

**Gastos tributários e crescimento econômico no Brasil entre 2004 a 2015:  
uma avaliação empírica****Caique Corcelli****Resumo**

Durante os Governos Lula e o primeiro Governo Dilma, os chamados gastos tributários da União cresceram a taxas anuais expressivas visando estimular o crescimento econômico. A desaceleração a partir de 2011, frente a expressiva expansão dos gastos tributários, lançou dúvidas a respeito da eficácia desta política pública. O presente trabalho utiliza dados dos Demonstrativos do Gasto Tributário para estimar a relação entre gastos tributários e crescimento econômico no Brasil a partir de um modelo de Painel, inspirado em Devarajan et. al. (1996). Os resultados apontaram que para cada 1% de aumento na razão gastos tributários/PIB, o crescimento *per capita* anual é reduzido na média em 0,013% e esta relação é linear. Argumenta-se que isso se deve ao fato de que os gastos tributários exigem poucas contrapartidas em termos de investimento, emprego e inovação tecnológica em setores de ponta, influenciando pouco o crescimento de longo prazo.

**Palavras chaves:** gastos tributários, política fiscal, crescimento econômico.**JEL:** H20, H25

## **Introdução**

As desonerações tributárias, ou os chamados gastos tributários federais, constituíram-se em um importante instrumento de política fiscal entre 2003 a 2014. Um de seus propósitos básicos era o de alavancar as taxas de crescimento do PIB, além de incentivar o desenvolvimento de setores específicos e reduzir as fortes disparidades regionais existentes no país. As desonerações fiscais assumiram um papel relevante durante os governos Lula e Dilma não apenas como instrumento anticíclico frente aos efeitos da crise financeira internacional em 2008 mas também como elemento ativo da política de desenvolvimento do período: “a visão teórica implícita nas ações do programa oficial atribuiu às desonerações tributárias amplo espaço de atuação, em especial como elemento ativo da política de desenvolvimento” (LOPREATO, 2013, p. 230)

Os gastos tributários federais cresceram de forma expressiva. Entre 2003 a 2006, por exemplo, os gastos tributários cresceram na média de 7,2% ao ano relativamente a 3,5% do PIB. Já entre 2011 a 2014, os gastos tributários cresceram na média de 13% ao ano frente a somente 2,6% do PIB. As razões para a expansão dos gastos tributários observada recentemente na economia brasileira são inúmeras. A grosso modo, podemos pontuar algumas causas centrais: i) a redução da capacidade de realização de investimentos públicos como forma de estimular a demanda agregada, sendo as desonerações fiscais a solução em parte encontrada para contrabalancear esse efeito; ii) os efeitos negativos da regressividade e complexidade da estrutura tributária sobre a competitividade industrial os quais, na ausência de uma reforma tributária ampla, faz necessária a ampliação das desonerações à diversos setores e empresas; e iii) o lançamento de políticas industriais que pressupuseram, dentre outras medidas, um conjunto de incentivos de caráter tributário (GENTIL e HERMANN, 2017; WERNECK, 2012).

A aparente desassociação entre benefícios fiscais e crescimento econômico chamou a atenção de diversos analistas. Serrano e Summa (2015), Cagnin, Prates e Freitas (2013) associam o baixo efeito das desonerações tributárias sobre a capacidade de crescimento da economia à ausência de contrapartidas exigidas pelos programas em termos de investimentos

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

ou geração de emprego, além de pontuarem as dificuldades deste instrumento isolado, uma vez que o investimento é uma variável complexa. Outros, como Werneck (2012) e Lisboa (2014) apontaram para efeitos indiretos dos incentivos tributários sobre o sistema tributário de referência alegando a desfiguração deste e a elevação da complexidade tributária.

O suposto caráter “incentivador de setores da economia” (RECEITA, 2017) dos gastos tributários, combinado aos dados de baixo crescimento do PIB observados, lança uma controvérsia a respeito de sua eficácia em tal quesito. Autores que se debruçaram especificamente na análise dos dados dos Demonstrativos dos Gastos Tributários (ANDREAZZI e OCKÉ-REIS, 2007; MACIEL, 2010; IPEA, 2011; CURADO e CURADO, 2016) apontaram para a necessidade de mensuração de algumas de suas implicações para o conjunto da economia dentre elas a dimensão do crescimento. A hipótese que se pretende verificar é se os gastos tributários federais, em conjunto, possuem algum efeito sobre o crescimento econômico. Essa hipótese é avaliada a partir da estimação de um painel dinâmico fundamentado na literatura de crescimento endógeno e adaptado ao Brasil. Em razão da baixa quantidade de observações, são utilizados dados regionais.

O trabalho está organizado da seguinte forma: a próxima seção conceitua e apresenta a metodologia de cálculo dos gastos tributários a partir dos relatórios da Receita Federal; a segunda seção faz uma breve análise descritiva dos dados, além de uma comparação internacional e pontua os critérios observados no conjunto total de programas; a terceira, revisa a literatura sobre gastos tributários e sobre a relação entre setor público (tributação e gastos públicos) e crescimento econômico endógeno; a quarta e quinta seção são referentes ao modelo, descrevem os dados utilizados na equação de crescimento, a metodologia econométrica e os resultados. Por fim, são feitas as conclusões.

**1. Gastos tributários: conceito e método de apuração**

O conceito de desoneração fiscal é amplo e não há consenso na literatura a respeito de sua definição<sup>1</sup>. Do ponto de vista da Receita Federal, desonerações são definidas como todas e quaisquer situações que promovam “presunções creditícias, isenções, anistias, reduções de

---

<sup>1</sup> Para uma breve discussão sobre desonerações ver Pellegrini (2018).

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

alíquotas, deduções, abatimentos e diferimentos de obrigações de natureza tributária”. Estas situações devem possuir, por sua vez, a finalidade de:

- a) simplificar e/ou diminuir os custos da administração;
- b) promover a equidade;
- c) corrigir desvios;
- d) compensar gastos realizados pelos contribuintes com serviços não atendidos pelo governo;
- e) compensar ações complementares às funções típicas de Estado desenvolvidas por entidades civis;
- f) promover a equalização das rendas entre regiões; e/ou,
- g) incentivar determinado setor da economia (RECEITA, 2017)

O conceito de gasto tributário deriva da definição de desonerações, pois os gastos tributários tomam para si os objetivos representados pelos itens d, e, f e g. Os gastos tributários são um tipo de desoneração fiscal que visam compensar gastos realizados pelos contribuintes com serviços não atendidos pelo governo, compensar ações complementares às funções do Estado, promover equalização de renda entre regiões (reduzir a desigualdade regional) e incentivar setores da economia.

Tais desonerações que definem gasto tributário são também ações que poderiam ser substituídas por gastos públicos diretos, de acordo com a Receita. Dessa forma, de maneira sintética, os gastos tributários podem ser definidos e expressos como:

[...] gastos indiretos do governo realizados por intermédio do sistema tributário, visando atender objetivos econômicos e sociais. São explicitados na norma que referencia o tributo, constituindo-se uma exceção ao sistema tributário de referência, reduzindo a arrecadação potencial e, conseqüentemente, aumentando a disponibilidade econômica do contribuinte. Têm caráter compensatório, quando o governo não atende adequadamente a população quanto aos serviços de sua responsabilidade, ou têm caráter incentivador, quando o governo tem a intenção de desenvolver determinado setor ou região (RECEITA, 2017, p. 10).

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

A metodologia para o cálculo dos valores dos gastos tributários passou a ser divulgada pela Receita somente a partir de 2017. O método para estimar a renúncia fiscal segue o princípio da perda de arrecadação. Este princípio consiste, grosso modo, em confrontar duas situações básicas: na qual os valores seriam arrecadados em condições normais, ou seja, na ausência do benefício fiscal, com os valores previstos para serem arrecadados na vigência do incentivo (RECEITA FEDERAL 2017).

Para a projeção destas situações – a arrecadação prevista –, a Receita utiliza índices macroeconômicos representativos da variação de preço e da quantidade produzida esperadas para o período seguinte. O cálculo é realizado com base nas informações divulgadas pela Secretaria de Política Econômica (SPE) do Ministério da Fazenda. O valor do gasto tributário apresentado nos Demonstrativos do Gasto Tributário representa, portanto, uma estimativa da perda de arrecadação da União para o ano seguinte dada a vigência da alteração tributária<sup>2</sup>.

Algumas limitações deste método de cálculo são evidentes. Não são consideradas, por exemplo, as possibilidades de alteração do comportamento do contribuinte após o receber o estímulo fiscal, fato que poderia afetar a arrecadação projetada. Também se desconsideram os efeitos indiretos que um segmento desonerado possa causar aos demais, fato que, por sua vez, se positivo, poderia diminuir o potencial negativo para a arrecadação, pois eleva o pagamento de tributos *ex-post*.

A exceção ao uso de estimativas para projetar a perda de arrecadação potencial é a série dos “Demonstrativos do Gasto Tributário - Bases Efetivas” em que a perda de arrecadação é recalculada sob os dados efetivamente observados em determinado ano. Por ser um relatório elaborado *a posteriori*, uma vez que recalcula os valores com base em dados efetivos, é divulgado somente dois anos após o ano de referência<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Os índices a que a Receita especificamente se refere para projetar as bases de cálculo não são divulgados.

<sup>3</sup> Os valores de renúncias fiscais encontram-se disponibilizados em diversos relatórios no sítio da Receita Federal. Nos “Demonstrativos do Gasto Tributário” são apresentadas as projeções de perda de receita com benefícios fiscais concedidos pela União através do sistema tributário e que se enquadram no conceito de gasto tributário. A série “Desonerações Tributárias” apresenta os valores de desonerações não incluídas no conceito de gasto tributário. A série “Desoneração da folha de

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

Com dados em base anual, os relatórios com projeções possuem série histórica maior uma vez que se encontram disponíveis desde 1995 enquanto os relatórios em bases efetivas são disponibilizados somente a partir de 2006.

**2. Expansão dos gastos tributários no Brasil: breve análise descritiva**

Antes de partir para a análise dos dados apresentados no Demonstrativos do Gasto Tributário convém apresentar estatísticas de países da América Latina consolidadas a partir de dados do Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT) com intuito de fornecer parâmetros de referência para a dimensão do gasto tributário no Brasil e para contextualizá-lo.

A Tabela 1 consolida a razão gasto tributário sobre PIB de países da região (conforme disponibilidade dos valores). Nota-se que o Brasil se encontra acima da média dos países selecionados, apresentando uma razão média, para o período entre 2008 a 2016, de 4,3% do PIB. Chama atenção a semelhança com o Chile, uma vez que deste país era esperado uma menor participação de incentivos fiscais. O México, que possui estrutura produtiva e dimensões mais próximas da economia brasileira, apresentou uma relação gasto tributário sobre PIB de 2,9% em 2016. Nota-se que os gastos tributários no Brasil se encontram acima da média dos países que dispunham dos dados, ainda que esta afirmação não seja válida para o período anterior a 2012. A diferença após 2012 para o Brasil em relação aos demais resulta, em grande medida, do efeito de dois programas: o programa de desoneração da folha de pagamentos e mudanças nas regras do Simples Nacional.

---

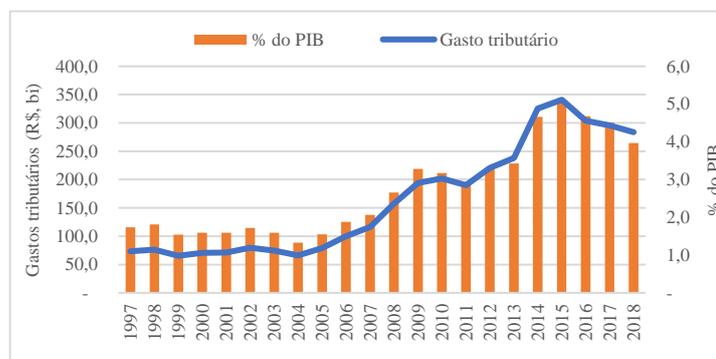
pagamentos” apresenta as perdas de arrecadação e maiores detalhes associados aos impactos fiscais da lei que desonerou a folha de pagamentos (BRASIL, 2011; BRASIL, 2015) apesar dos montantes também estarem representados no primeiro relatório. Por fim, as séries “Programas, Eventos e demais benefícios fiscais” e “Reintegra” apresentam as perdas de arrecadação de programas específicos e do programa de reintegração de créditos tributários para empresas exportadoras (Reintegra).

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**
**TABELA 1 – GASTOS TRIBUTÁRIOS EM % DO PIB – PAÍSES SELECIONADOS DA AMÉRICA LATINA, 2008-16**

País/período	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Argentina	2,1	2,0	2,3	2,5	2,6	1,9	2,5	2,9	2,8
<b>Brasil</b>	<b>2,5</b>	<b>3,1</b>	<b>3,0</b>	<b>2,8</b>	<b>3,3</b>	<b>3,4</b>	<b>4,8</b>	<b>4,9</b>	<b>4,3</b>
Chile	5,0	4,8	4,7	5,0	4,5	-	4,3	4,5	4,3
Colômbia	3,1	3,2	3,2	-	-	3,2	0,7	-	-
Costa Rica	-	-	5,5	5,5	5,6	5,3	5,1	5,2	5,1
Equador	-	4,2	4,2	4,7	4,9	4,7	4,1	-	-
Guatemala	8,0	7,9	7,8	7,5	8,4	2,6	2,5	2,5	-
Honduras	-	-	-	6,2	6,5	-	-	-	-
México	4,7	3,8	3,6	3,9	3,8	3,3	2,9	2,9	2,9
Paraguai	1,9	1,8	1,9	-	-	1,7	1,9	1,7	1,7
Peru	2,0	1,9	2,1	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	2,2
Uruguai	5,7	5,7	6,3	6,3	6,4	6,4	6,3	-	-
<b>Média</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>	<b>4,1</b>	<b>4,6</b>	<b>4,8</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>

Fonte: elaboração própria a partir de dados do CIAT (Centro Interamericano de Administraciones Tributarias) – Dirección de Estudios e Investigaciones Tributarias.

Os gastos tributários no Brasil passaram por um crescimento considerável nos últimos 18 anos segundo a Figura 1. A razão sobre o PIB saiu de 1,7% em 1997 para 4,9% em 2015. A taxa média de crescimento dos gastos tributários alcançou 8,2% ao ano frente somente 2,2% do PIB. A trajetória de crescimento dos gastos tributários, que se inicia durante os governos Lula, é intensificada durante o primeiro governo Dilma.

**FIGURA 1 – EVOLUÇÃO DO GASTO TRIBUTÁRIO EM PROPORÇÃO DO PIB, EM R\$ BILHÕES\* – BRASIL, 1997-2018**


Fonte: elaboração própria a partir de dados dos Demonstrativos do Gasto Tributário (vários anos). \*Valores deflacionados pelo deflator do PIB de 2017. O valor para o PIB de 2018 é uma estimativa da Receita Federal.

Nota-se na Figura 1 que o gasto tributário exibe um caráter procíclico. Com a crise de 2008, que afetou a economia brasileira em 2009, o crescimento dos gastos tributários desacelera, movimento também observado após 2015, em um cenário de contração da atividade. Entre 2003 a 2006 os gastos tributários cresceram na média de 7,2% ao ano relativamente aos 3,5% médios do PIB naquele período e entre 2007 a 2010, a taxa média de crescimento do gasto tributário atingiu 5,4% vis-à-vis 4,6% médios do PIB. Este resultado é função dos programas: Simples Nacional, Rendimentos Isentos e não tributáveis do IRPF, ZFM e Áreas de livre comércio, Desoneração da Cesta Básica e Exportação da Produção Rural, Entidades Sem Fins Lucrativos - Isentas/Imunes, Deduções do Rendimento Tributável do IRPF, conforme Tabela 2. Entre 2011 a 2014, o crescimento dos gastos tributários atingiu a média de 13,7% contra somente 2,4% de crescimento do PIB. Este resultado é fortemente influenciado pela desoneração da folha de pagamentos em que pese a renovação e alterações nos demais programas<sup>4</sup>.

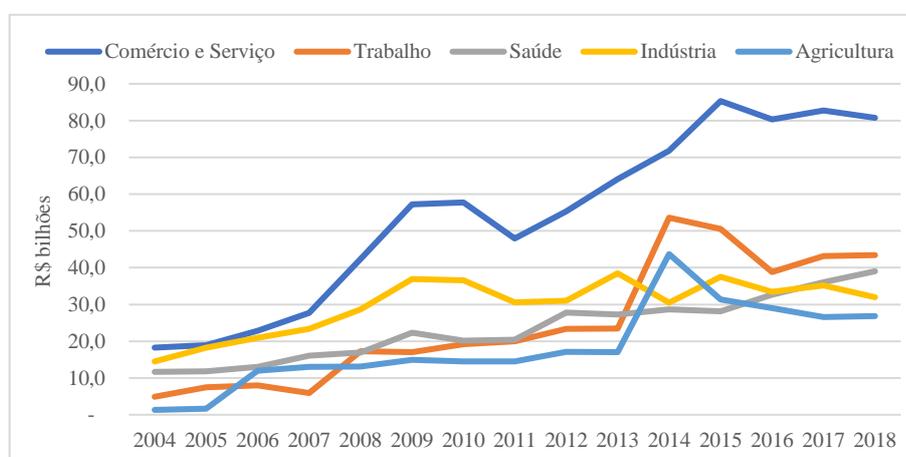
<sup>4</sup> Percebe-se que a queda na média de -3,1% do gasto tributário total entre 2015 a 2018 deve-se, ainda que não exclusivamente, às renúncias com a desoneração da folha que caíram -38,6%, aos benefícios à Zona Franca de Manaus que se reduziram em -3% e os incentivos ligados ao desenvolvimento regional que tiveram queda de -11%.

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**
**TABELA 2 – TAXA DE CRESCIMENTO ACUMULADA DOS 13 PRINCIPAIS PROGRAMAS, EM % – BRASIL, 2006/2018**

Programa/subperíodo	2006-2010	2010-2014	2014-2018
Total	168,3	119,3	13,5
Simplex Nacional	286,6	99,1	30,5
Rendimentos Isentos e não tributáveis do IRPF	118,0	183,0	39,0
Zona Franca de Manaus e Áreas de livre comércio	129,9	64,1	-3,0
Desoneração da Cesta Básica e Exportação da Produção Rural	57,70	221,2	7,1
Entidades Sem Fins Lucrativos - Isentas / Imunes	123,8	60,8	21,5
Deduções do Rendimento Tributável do IRPF	55,1	213,1	17,8
Desoneração da folha de salários*	-	2176,1	-38,6
Benefícios Trabalhador	451,8	17,0	45,1
Medicamentos	46,8	99,2	102,0
Poupança e letra imobiliária garantida	-	-	64,9
Desenvolvimento Regional	173,9	4,6	-11,3
Informática	108,2	39,6	25,4
Pesquisa Científica Tecnológica e Inovação Tecnológica	260,4	6,2	28,0

Fonte: elaboração própria a partir de dados dos Demonstrativos do Gasto Tributário (vários anos). \*Dados a partir de 2012.

Outra forma de observar a evolução dos gastos tributários é pela segmentação por funcional. A evolução por funcional (Figura 3) destaca o expressivo crescimento dos incentivos voltados para “Comércio e serviço”, segmento que representa a maior parte do gasto tributário sob influência do Simplex Nacional que ganha expressividade a partir de 2006. A partir de 2013 houve forte crescimento das renúncias para a funcional “Trabalho”, que considera o programa de desoneração da folha de pagamentos, e também para a funcional “Agricultura”.

**FIGURA 3 – EVOLUÇÃO DO GASTO TRIBUTÁRIO DAS 5 PRINCIPAIS FUNCIONAIS AGREGADAS, EM R\$ BILHÕES – BRASIL, 2004-2018**


Fonte: elaboração própria a partir de dados dos Demonstrativos do Gasto Tributário (vários anos). \*Valores deflacionados pelo deflator do PIB de 2017.

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

No intuito de elencar os critérios dos programas uma vez que as contrapartidas exercem influência nos seus efeitos das desonerações para a atividade, a partir do relatório de 2018<sup>5</sup> foi feita uma seleção que indica a proporção dos programas que desoneram os seguintes gastos: i) investimentos; ii) pesquisa tecnológica; iii) importação de bens e vendas no mercado interno, iv) exportação e v) aquisição de produtos nacionais. A Tabela 6 destaca que 43% do programas de desonerações consistem em incentivos ligados à importação de bens e vendas no mercado interno. Observamos que as desonerações estão, em geral, pouco concentradas em estímulos para a exportação de bens e serviços, à aquisição de bens produzidos nacionalmente, à pesquisa tecnológica e aos investimentos.

**TABELA 6 – CONTRAPARTIDAS DOS PROGRAMAS DE INCENTIVO TRIBUTÁRIO COM BASE NO DEMONSTRATIVO DOS GASTOS TRIBUTÁRIOS DE 2018**

Contrapartidas	% em relação ao total
Novos investimentos, construção, conservação, modernização, ampliação, reparo, aplicação em projetos para o desenvolvimento regional, incorporação imobiliária	15,9
Pesquisa tecnológica, aquisição de bens destinados especificamente à pesquisa científica e tecnológica (importado ou nacional) ou exclusão de despesas ligadas a pessoal para o desenvolvimento de softwares/serviços de TI	11,1
Importação de bens (matérias primas, produtos intermediários, máquinas, equipamentos, softwares) e/ou vendas no mercado interno	42,9
Exportação e promoção de produtos e serviços brasileiros no exterior	4,8
Aquisição de produtos nacionais	15,9
Outros/não possuem	9,5

Fonte: elaboração própria a partir de dados do Demonstrativo dos Gastos Tributários

A maior parte dos programas geradores de gastos tributários estimula a importação de bens em geral – matérias primas, bens intermediários, máquinas e equipamentos – e vendas no mercado interno. Trata-se de um reflexo direto da Zona Franca e das Áreas de Livre Comércio. A quantidade de programas ligados à exportação de bens e serviços ou à aquisição de produtos nacionais é pequena e chega a somente 20% do total. Ainda mais importante é o fato de que somente uma parte pequena dos gastos tributários está diretamente associada a exigência de novos investimentos ou a investimentos em pesquisa, desenvolvimento de produtos e inovação tecnológica – 26% do total. Este fato é relevante dentro da perspectiva do

---

<sup>5</sup> Para avaliar quais tipos de atividades/gastos recebem desonerações foi utilizado apenas como referência o relatório de 2018, pois esse relatório apresenta uma descrição mais completa de cada programa.

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

crescimento a longo prazo uma vez que o investimento e a inovação tecnológica são importantes determinantes da taxa de acumulação de capital.

### **3. Revisão de literatura**

#### *3.1. Gastos tributários no Brasil*

Andreazzi e Ocké-Reis (2007) e Ocké-Reis (2013) analisaram os gastos tributários orientados exclusivamente às áreas da saúde, educação e assistência social. A renúncia fiscal na área da saúde é gerada em grande medida pelos abatimentos de gastos com serviços de saúde privada do imposto de renda das pessoas físicas e jurídicas. A renúncia fiscal em saúde alcançou o equivalente a 22,5% do total de gasto público federal com saúde pública em 2011 (OCKÉ-REIS, 2013, p. 4). Segundo o autor, a trajetória de alta da participação desse gasto no total de incentivos fiscais entre 2003 a 2011 evidencia a ampliação do conflito distributivo na esfera da saúde concomitantemente a descaracterização do papel do Estado nesta esfera, uma vez que o uso de recursos públicos para abatimento de gastos com saúde privada compromete o financiamento do Sistema Único de Saúde (SUS). Neste sentido, dado o contexto de sub financiamento do sistema de saúde pública, Ocké-reis (2013) aponta para a necessidade de revisão geral do incentivo tributário à despesas médicas privadas.

Paes (2014a) busca encontrar relação entre gastos tributários e indicadores de desigualdade (Índice de Gini) e de qualidade de vida (IDH), taxas de analfabetismo, escolaridade, mortalidade infantil e expectativa de vida considerando outros países além do Brasil. O autor encontra que, a despeito de um expressivo volume de incentivos fiscais, países da América Latina exibem piores desempenhos nestes indicadores relativamente aos países membros da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) argumentando para hipótese de baixa eficácia dos gastos tributários no que concerne a melhoria dos indicadores avaliados.

Maciel (2010) destaca o aumento dos incentivos à Zona Franca de Manaus (ZFM) mas também as implicações das mudanças na legislação do Simples Nacional para a explicação do crescimento dos gastos tributários. O Simples Nacional (BRASIL, 2006) passou a vigorar a partir de 2006 e consiste na desoneração de diversos impostos e contribuições sociais federais,

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

além de tributos de competência de Estados e Municípios, em troca de uma alíquota única sobre a receita bruta.

Paes (2014b) argumenta que o regime simplificado é importante para as pequenas empresas uma vez que gera uma situação de maior equidade em relação às empresas maiores. O autor argumenta que, no entanto, apesar dos benefícios do regime, seu custo fiscal é elevado. Desde sua vigência, o regime do Simples Nacional sofreu alterações na direção de ampliação dos limites de faturamento e dos setores contemplados. Em 2011, foram ampliados os limites de receita bruta anual para enquadramento no regime e reduzidas alíquotas gerais (BRASIL, 2011a) e, em 2014, novos setores foram incluídos (BRASIL, 2014).

Curado e Curado (2016) buscaram mensurar os gastos tributários voltados às políticas industriais lançadas a partir de 2004. No período entre 2004 a 2011, uma das marcas da política econômica do governo federal foi o lançamento de um conjunto de políticas industriais representadas pelo lançamento da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), lançada em 2008 como um desdobramento da PITCE e o Plano Brasil Maior (PBM) lançado no final de 2011. “A nova política industrial, inaugurada em 2004, ocorreu concomitantemente à vigência e permanência de um amplo conjunto de desonerações herdadas do passado” (CURADO e CURADO, 2016, p. 23).

Cálculos dos autores com base nos Demonstrativos do Gasto Tributário estimaram que os gastos tributários efetivamente destinados à política industrial saíram de 0,45% do PIB para 0,73% do PIB entre 2004 a 2009. Em 2013, portanto, após a crise internacional, estes se estabilizam em 1% do PIB frente aos 4% do PIB que representavam os gastos tributários totais. Isto é, apesar do lançamento de diversos programas voltados ao estímulo da competitividade e ao desenvolvimento tecnológico, os incentivos ligados efetivamente à política industrial responderam por apenas 25% do total de desonerações (CURADO e CURADO, 2016, p. 18).

A ampliação dos gastos tributários como proporção do PIB industrial aponta para o aprofundamento da dependência do setor industrial de desonerações tributárias do governo. Se uma política industrial bem desenhada é aquela que após incentivar determinada atividade lhe dá condições de caminhar de forma independente, o movimento observado a partir de 2008 não

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

nos sugere uma avaliação das mais favoráveis (CURADO e CURADO, 2016, p. 20).

Os autores observam neste período um forte aumento dos benefícios tributários direcionados às Áreas de Livre Comércio (ALC) e à Zona Franca de Manaus (ZFM), regiões que exibem certa concentração produtiva e para empresas do setor automotivo. Neste sentido, argumentam que os gastos tributários que mais se ampliaram entre o período de 2003 a 2014 estiveram orientados a setores tradicionais, pouco intensivos em tecnologia e que não se inserem em uma concepção de política industrial “moderna”, que vai além da perspectiva setorial<sup>6</sup>.

### *3.1. Crescimento econômico de longo prazo: teoria do crescimento endógeno e outras contribuições*

Harrod (1939), Solow (1956) e Romer (1986, 1990) argumentaram que o crescimento da renda *per capita* no longo prazo é o resultado da acumulação de fatores de produção – capital e trabalho. As inovações tecnológicas, incorporadas ao processo produtivo, assumem um papel central na geração de retornos de escala na produção, fato que se encontra na raiz da elevação da produtividade e, portanto, do nível de renda. Assim, a busca por retornos de escala na produção se constitui em um norte para a obtenção de maiores taxas de crescimento e elevação do nível de renda *per capita*.

O investimento em capital físico e qualificação do capital humano são formas para obtenção de retornos de escala. A partir da análise empírica sobre as causas do crescimento *per capita* de 98 países entre o período de 1960 a 1985, Barro (1991) afirma que o investimento em capital e a qualificação da mão-de-obra explicam boa parte dos diferenciais de renda entre países.

Sala-I-Martin (1997) compilou diversos estudos empíricos sobre as causas do crescimento econômico, publicados entre a década de 1980 e 1990, para avaliar a robustez de

---

<sup>6</sup> Curado e Curado (2016) ressaltam ainda que a funcional “Indústria” não inclui alguns gastos tributários diretamente ligados ao setor, como o Programa de Desenvolvimento da Indústria de Semicondutores (Padis) e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Equipamentos para a TV Digital (PADTV) os quais, durante sua vigência, se inseriam na funcional “Ciência e Tecnologia”. Outro exemplo são as desonerações para a cadeia produtiva da indústria naval e aeronáutica que se encontram na funcional “Transporte”.

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

60 variáveis utilizadas na literatura. Observam que, para uma amostra com países desenvolvidos e em desenvolvimento, o investimento em máquinas e equipamentos e o capital humano são centrais. Além disso, a pauta de exportação dos países, graus de abertura, taxa de câmbio e diversos elementos da organização social e política apresentaram robustez estatística em afetar as taxas de produtividade. Apesar do capital físico e humano serem indispensáveis e em geral, o ponto de consenso, outras variáveis passíveis de afetar a produtividade marginal destes fatores variam de estudo para estudo.

No final da década de 1980, com os trabalhos da Nova Geografia Econômica (NGE), o modelo de crescimento endógeno consagrado em Solow (1956) recebeu a crítica de que os fatores de produção não estariam sujeitos a plena mobilidade em vista da existência de custos de transportes. A presença destes custos implica na concentração de capital ou de trabalho em determinadas regiões e explicaria disparidades regionais de crescimento e de nível de renda.

Krugman (1991) ressalta que o grau de concentração produtiva em determinadas regiões assume papel relevante na explicação dos diferenciais de renda e deve ser incorporado à análise do crescimento. A concentração, por sua vez, está associada ao custo de transporte. A aglomeração de atividades atua como força “centrípetas”, uma vez que atrai novas atividades, ao contrário do custo de transporte. O elo entre uma maior concentração de atividades produtivas e maiores taxas de crescimento está nos ganhos de escala dado pela proximidade entre as atividades<sup>7</sup>.

Há uma extensa literatura sobre a relação entre a indústria e o crescimento do produto e da produtividade agregada a qual aponta para a importância do setor industrial em razão de sua particularidade (HIRSCHMAN, 1958; KALDOR, 1957). O setor industrial incorpora e difunde o progresso técnico e, portanto, exibe altas taxas de produtividade; como decorrência, apresenta também maiores salários médios e, em terceiro, produz efeitos de encadeamento (*spillovers*)

---

<sup>7</sup> A concentração ainda contribui para que haja atração de mão de obra especializada e atividades de setores interligados, o que reduz os custos gerais de operação na região e, por sua vez, incentivaria um ciclo de atração de novas atividades. Por outro lado, podem haver efeitos negativos da concentração industrial para o crescimento ligados, por exemplo, ao aumento da densidade demográfica, poluição, tráfego excessivo, criminalidade e aumento do custo de moradia nas regiões centrais.

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

para demais setores, impulsionando o setor de serviços sofisticados – com maiores salários – e ao aumento de produtividade do setor agrícola. Do ponto de vista dos trabalhos empíricos que avaliaram esse efeito, considerando amostras com diversos países e séries históricas longas, que passam pelo período de industrialização (RODRIK, 2009; VIERA, AVELLAR e VERÍSSIMO, 2013; COSTA et al., 2014), usando modelo de painel dinâmico, apontaram influências positivas da indústria sobre a taxa de crescimento *per capita* de longo prazo, em razão dos pontos mencionados.

No Brasil, Bresser-Pereira e Marconi (2008) e Oreiro e Feijó (2010) criticam a perda da participação da indústria sobre o PIB e a reprimarização da pauta de exportação brasileira. Segundo os autores, a queda da razão indústria PIB se deve à câmbio apreciado, juros altos e ao crescimento vertiginoso nos preços das commodities entre 2003 a 2010. O *boom* nos preços, a despeito de elevar a produção agrícola e extrativa mineral, não afetou o setor industrial como um todo, levando a uma queda da participação da indústria combinado ao maior crescimento do PIB.

### 3.2. Tributação e crescimento

A relação entre tributação e crescimento também foi explorada por um conjunto de trabalhos com modelos de crescimento endógeno e os resultados apresentam, assim como os que exploraram o lado do gasto público, grande variabilidade, dificuldades interpretativas e de comparação dos resultados.

Como visto, a acumulação de capital exerce papel central na determinação da taxa de crescimento per capita de longo prazo. Lucas (1990) estima para os EUA que a redução de impostos sobre a renda - “capital income” – teria como contrapartida o aumento dos estoques de capital e maior crescimento *per capita* a longo prazo. Esta relação está em linha com Kneller et al (1999), mas não foi observada em outros trabalhos, como Easterly e Rebelo (1993), Stokey e Rebelo (1995) e Mendoza et al. (1997) os quais encontraram efeitos nulos para o crescimento oriundos da redução da tributação sobre a renda do capital.

O imposto distorcivo afeta diretamente o retorno sobre a acumulação de capital físico. Pela dificuldade implícita de separação entre a tributação que incide diretamente sobre o investimento e a incidente sobre a renda do capital, essa literatura separa de forma grosseira

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

entre impostos ligados à renda do capital/trabalho, impostos ligados ao consumo e impostos ligados à propriedade. A distorção ou não é uma decorrência da lógica do modelo de crescimento de Solow, uma vez que o capital se acumula como o resultado da taxa de poupança (do capital e do trabalho). Assim a tributação sobre a renda reduzirá o volume de capital físico e humano, ao passo que se observa o contrário quando a taxa se desloca para o consumo ou a propriedade.

Arnold et al. (2011) investiga os efeitos de alterações na proporção entre impostos diretos e indiretos ou distorcivos e não distorcivos sobre o crescimento a partir de um painel com 21 países da OCDE entre 1971 e 2004. O autor faz uma divisão entre o crescimento de curto e longo prazo. A carga tributária é dividida em quatro esferas, impostos que incidem sobre a renda do trabalho, capital, consumo e propriedade. Apesar dos mesmos resultados significativos e positivos para reduções da tributação sobre a renda do trabalho e do capital, que se sustenta na lógica da equivalência ricardiana, conclui para efeitos positivos de desonerações no curto prazo – em razão da redução da tributação sobre o trabalho que, dentro de uma sistemática em que a oferta e demanda de trabalho são determinadas pelo salário real, reduzem o desemprego – no longo prazo, quando orientadas à inovação e ao investimento na produção, ampliam a oferta agregada. Em suma, o trabalho aponta para um funcionamento das desonerações no curto prazo, como instrumento anticíclico, mas, no longo prazo, são efetivas quando orientadas ao investimento para que haja um deslocamento da curva de oferta.

Baiardi et al. (2018) contradiz alguns dos resultados encontrados por Arnold et al. (2011) utilizando uma amostra com 34 países membros da OCDE durante o período de 1995 a 2014. Estimam que uma redução generalizada da carga tributária é capaz de elevar o crescimento do PIB per capita de longo prazo, mas uma alteração da composição da carga via redução de impostos sobre a renda do capital e do trabalho e aumento dos impostos sobre consumo não encontra efeitos significativos. Estes resultados apontariam para a diferença entre estimular diretamente o investimento e a inovação tecnológica e uma simples redução da tributação sobre a renda, fato que não garante o deslocamento da renda disponível para o investimento produtivo e que, portanto, não altera a oferta no longo prazo.

### 3.3. *Gastos públicos e crescimento*

Barro (1990) formaliza a relação entre gastos públicos e crescimento sendo o setor público inserido na função de produção do setor privado como uma externalidade positiva com capacidade para elevar a produtividade dos fatores capital e trabalho. Neste sentido, a eficácia do gasto público é na geração de ganhos de escala ao setor privado, portanto, o capital público é um elemento que atua sobre o crescimento através da oferta ao gerar externalidades positivas. Para Barro (1990), o gasto público produtivo está ligado *a priori* à expansão do capital físico social ou à despesa de capital do setor público. Por outro lado, as despesas correntes são necessariamente improdutivas, reduzindo a produtividade agregada.

Devarajan et al. (1996) propõe um modelo teórico sem incorrer em hipóteses *a priori* sobre a produtividade de cada gasto, ao contrário de Barro (1990; 1991), avaliando os efeitos da composição do gasto público – participação das despesas correntes e de capital sobre o total de gasto – sobre a taxa de crescimento *per capita*. Decompondo os gastos públicos entre despesas correntes e de capital, avaliam a partir de qual patamar certos gastos, inicialmente produtivos, se tornariam improdutivos. Segundo o modelo, a produtividade de cada tipo de gasto está sujeita a lei dos rendimentos marginais decrescentes: quanto menor a participação de certo gasto no total maior tende a ser seus incrementos marginais para o crescimento *per capita*. Portanto, tanto os gastos de capital quanto os gastos correntes podem ser produtivos, porque dependem de suas participações iniciais. O intuito do modelo é ponderar pela participação relativa do gasto já existente, o que permitiria apontar para possíveis excessos de recursos à determinada área, fato que, em outras palavras, contribuiria para um efeito marginalmente menor sobre a atividade.

A partir de um painel com 43 países emergentes entre 1970 a 1990, Devarajan et al. (1996) conclui que as despesas de capital, da qual se esperaria um efeito positivo sobre a produtividade, se encontraram improdutivas neste conjunto de países. O resultado aquém do que seria esperado *a priori* é explicado pelos retornos marginais decrescentes. Por outro lado, as despesas que se mostraram produtivas foram o consumo da administração pública, que é parte dos gastos correntes.

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

No Brasil, Rocha e Giuberti (2007) buscaram avaliar quais os gastos produtivos e improdutivos para a taxa de crescimento do PIB *per capita* no longo prazo dos Estados brasileiros entre o período de 1986 a 2003. Com base em Devarajan et al. (1996) o impacto da política fiscal foi condicionado à composição inicial de cada gasto. Através de um Painel, as autoras avaliam a contribuição das despesas por categoria econômica – corrente e capital – e de outras quatro grandes funcionais – Defesa, Educação, Saúde, Transporte e Educação. Os gastos nestas áreas foram produtivos e estatisticamente significativos, exceto Saúde que, apesar de positivo, não encontrou significância estatística. A despesa corrente encontrou-se improdutiva. Os resultados estão associados à melhoria do ambiente de negócios com a garantia de melhor infraestrutura e segurança; a oferta de bens públicos e externalidades positivas.

Especificando o modelo de forma não linear em vista de captar um limite a partir do qual as despesas passam a exibir retornos decrescentes de escala, Rocha e Giuberti (2007) concluem para o limite de aproximadamente 61% das despesas correntes e 36% para as despesas de capital. Na maioria dos Estados, a despesa de capital esteve longe do limite o que explica os resultados positivos inicialmente estimados.

Neduziak e Correia (2017) avaliaram o efeito dos gastos públicos estaduais para o crescimento dos Estados considerando um período entre 1995 a 2011 e considerando o efeito de um conjunto mais amplo de despesas correntes. Concluem que, em termos de contribuição para o crescimento, os gastos com Administração, Judiciário, Planejamento Urbano, Habitação e Assistência Social foram os mais produtivos enquanto, contraditoriamente, gastos com Transporte e Segurança não foram significativos, contradizendo alguns resultados encontrados por Rocha e Giuberti (2007). Os gastos com Educação e Cultura encontram efeito negativo. Alguns destes resultados controversos são explicados por elementos não captados no modelo, como questões ligadas à qualidade e a insuficiência de mecanismos de transmissão adequados.

Ainda a respeito dos estudos ligados à composição do gasto público e o crescimento de longo prazo, Divino e Silva Junior (2012) estudaram com metodologia semelhante os efeitos da composição do gasto à nível municipal. Assim como os estudos revisados até aqui, baseado em Devarajan et al. (1996), busca identificar a composição ótima entre despesas de capital e despesas correntes capazes de maximizar o efeito para o crescimento. Em linha com os estudos para outros níveis geográficos, concluem que em municípios pobres os gastos correntes são

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

mais efetivos que os de capital explicado, entre outros, pelo fato de que o gasto social responsável pela redução da desigualdade de renda está incluso nas despesas correntes. Marginalmente, a produtividade deste gasto é maior para um nível muito baixo de renda.

#### **4. Modelo empírico**

O teste empírico busca verificar se os gastos tributários contribuem para o crescimento econômico *per capita* no longo e no curto prazo. Em um segundo momento, busca-se verificar se essa contribuição depende do volume de incentivos, isto é, se seus efeitos para o crescimento apresentariam alteração em caso de um aumento expressivo do volume de incentivos tributários. Desta última questão, em caso de efeitos distintos dos valores atuais e extremos, é possível verificar se o gasto tributário atual se encontraria em um nível baixo, adequado ou exagerado.

Para testar estas hipóteses, dadas as restrições do tamanho da amostra que informam sobre os gastos tributários e demais variáveis consideradas para a estimação, somente disponíveis na base anual, consideraram-se os incentivos totais dos Demonstrativos do Gasto Tributário para as regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul entre os anos de 2003 a 2015. Assim, como forma de contornar a restrição da base de dados optou-se pela segmentação regional.

O modelo de Paineis foi construído tomando como referência Devarajan et al. (1996) no sentido de que as variáveis dependentes são médias móveis do crescimento do PIB *per capita* de períodos à frente. Dada a limitação da amostra, o período considerado como longo prazo foi o de quatro anos à frente, com base em Neduziak e Correia (2017). Devarajan et al (1996, p. 322) ressalta que essa especificação permite considerar o período necessário para que variações no gasto, neste caso, dos benefícios tributários, tenham efeitos concretos em termos de crescimento do PIB.

Tal como o caso de gastos públicos diretos, as desonerações levam um certo tempo para completar o impacto no crescimento do PIB agregado – se os incentivos têm a capacidade de afetar o setor produtivo efetivamente. O uso de médias para o crescimento do PIB *per capita* anos à frente permite captar este efeito temporal. Em termos das vantagens do uso de médias móveis é possível ressaltar ainda a possibilidade de redução dos efeitos das flutuações de curto

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

prazo no PIB, se o objetivo é verificar o efeito para um prazo mais longo, digamos, de quatro anos, e é vantajoso na medida em que se evita a endogeneidade das variáveis.

É possível derivar dois problemas de endogeneidade. Primeiro, se assumirmos que a capacidade em realizar incentivos tributários em  $t$  é função da arrecadação neste período ou do período anterior. Neste sentido, ao ser função da arrecadação, a renúncia fiscal também é função do crescimento do produto. No entanto, conforme visto, mesmo em cenários de contração do crescimento, no qual as receitas caem, os gastos tributários continuam a crescer indicando que os benefícios fiscais concedidos no presente dependem pouco da arrecadação atual ou passada<sup>8</sup>.

Outra fonte de endogeneidade advém do próprio cálculo dos valores associados aos gastos tributários. Eles são projeções dependentes da estimativa de crescimento dos setores contemplados pelos incentivos. Se na projeção dos valores de renúncia fiscal houve maior expectativa de crescimento, os valores das renúncias do período a frente se elevariam. Porém, os valores não sofrem influência do PIB de quatro ou mais anos à frente, exceto na hipótese de uma exata capacidade de previsão da variação do crescimento à frente por parte do governo, que alteraria o valor das renúncias no presente, mas é difícil assumir que haja tal informação no presente em se tratando de um período longo a frente.

#### *4.1. Método dos Momentos Generalizados (GMM) e descrição do modelo*

Para a estimação optou-se pelo Método dos Momentos (GMM *system*), método mais utilizado em equações de crescimento dinâmicas – que incorporam a defasagem da variável dependente no tempo. A inclusão da defasagem causa viés e inconsistência nas estimativas dos parâmetros caso a estimação seja realizada através do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), pois produz autocorrelação entre as unidades de corte (indivíduos) e entre os termos de erro aleatório do modelo.

O método de estimação de Arellano e Bond (1991) estima os parâmetros por GMM e elimina a correlação entre os termos aleatórios e entre as unidades de corte a partir da criação

---

<sup>8</sup> Visto que os gastos tributários têm um caráter incentivador, além de serem facilmente aprovados pelas casas legislativas, é natural esperar que, em períodos recessivos, haja uma maior pressão para ampliação desses benefícios e ampla resistência aos cortes.

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

de variáveis instrumentais representadas por defasagens das próprias variáveis explicativas em cada período<sup>9</sup>.

Como contrapartida do método, no entanto, há redução nos graus de liberdade e possibilidade de sobreparametrização. Assim, teste relevante para verificação da qualidade do modelo dinâmico, ligada à sobre identificação e validade dos instrumentos, é o teste de Hansen, sob a hipótese de nula de que os instrumentos são válidos (BALTAGI, 2005, p.138).

O modelo padrão, com especificação linear, sendo dinâmico, assume a seguinte forma funcional:

$$g_{it} = \Delta y_{it} = \beta_1 g_{it-1} + \beta_2 (Gtrib/PIB)_{it} + \varphi_{it} + \theta_t + u_{it}$$

Em que  $g_{it}$  é o crescimento médio do PIB *per capita* de cada região  $i$  no período  $t$  anos à frente. Com o intuito de captar possíveis mudanças no parâmetro conforme se aproxima do curto prazo, foram testados efeitos para o crescimento em  $t+4$ ,  $t+3$ ,  $t+2$  e  $t+1$  anos à frente.

$g_{it-1}$  é o crescimento do PIB *per capita* do ano anterior ao ano de referência.

$Gtrib/PIB_{it}$  são os valores dos gastos tributários federais totais direcionados à cada região  $i$  como participação do respectivo PIB da região;

$\varphi_{it}$  é um vetor conjunto de variáveis explicativas descritas a seguir;

---

<sup>9</sup> Em vista de esclarecer a ideia do estimador Arellano e Bond (1991), considere que um modelo dinâmico seja especificado da seguinte forma:  $y_{it} = \beta y_{it-1} + \mu_{it} + v_{it}$ , onde  $i = 1, \dots, N$ ;  $t = 1, \dots, T$ ;  $v_{it}$  e  $\mu_{it}$  são IID  $(0, \sigma^2_v)$ . Em vista de obter um estimador consistente de  $\beta$  aplicam-se diferenças na série original, que elimina  $\mu_{it}$ , resultando  $(y_{it} - y_{i,t-1}) = \beta(y_{it-1} - y_{i,t-2}) + (v_{it} - v_{i,t-1})$ . Neste caso,  $y_{i,t-2}$  é uma possível variável instrumental, pois é correlacionada apenas com  $(y_{it-1} - y_{i,t-2})$ , uma vez não há autocorrelação serial nos termos de erro. Conforme se avança no período, o conjunto de instrumentos válidos se torna  $W = (y_{i,t1}, y_{i,t2}, y_{i,t3}, \dots, y_{i,tT})$ . Para uma condição de momento na qual  $E(W'_i \Delta v_i) = 0$ , o estimador Arellano e Bond será dado por:  $\hat{\delta}_2 = [(\Delta y_{-1})' W \hat{V}_N^{-1} W' (\Delta y_{-1})]^{-1} [(\Delta y_{-1})' W \hat{V}_N^{-1} W' (\Delta y)]$ , onde  $V_N = \sum_{i=1}^N W_i (\Delta v_i) (\Delta v_i)' W_i$ . Este estimador produz parâmetros consistentes para as variáveis (BALTAGI, 2005, p. 136-138).

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

$\theta_t$  é um vetor de variáveis *dummies* que assume valor 1 para o ano de 2009 e de 2015 em razão de que, nestes dois anos, a taxa de crescimento do PIB foi negativa.

$$u_{it} = \mu_i + v_{it}$$

Em que  $v_{it}$  o termo de erro aleatório e  $\mu_i$  é a especificidade de cada unidade de corte.

### 3.2. Descrição do modelo na forma não-linear

Com o intuito de identificar uma relação não-linear foi especificado um modelo neste formato seguindo o método proposto em Rocha e Giuberti (2007) que acrescenta o quadrado da relação  $Gtrib/PIB$  na equação original, obtendo um novo parâmetro  $\beta_3$ , da seguinte forma:

$$g_{it} = \Delta y_{it} = \beta_1 g_{it-1} + \beta_2 (Gtrib/PIB)_{it} + \beta_3 (Gtrib/PIB)_{it}^2 + \varphi_{it} + \theta_t + u_{it}$$

Somente no caso de sinais opostos entre  $\beta_2$  e  $\beta_3$ , isto é, para os casos de  $\beta_2 > 0$  e  $\beta_3 < 0$  ou  $\beta_2 < 0$  e  $\beta_3 > 0$ , o ponto de  $Gtrib/PIB$  ótimo, isto é, o ponto a partir do qual o efeito se torna o inverso, será dado no máximo relativo, ou seja, quando  $\frac{\partial g_{it}}{\partial (Gtrib/PIB)} = 0$ . Dessa forma, no máximo relativo, a razão ótima para  $\frac{Gtrib}{PIB}$  pode ser dada por  $-\beta_2/2\beta_3$ .

### 4.2. Descrição dos dados e fontes

A lista das variáveis que compõe o modelo, seus valores médios e informações são descritas a seguir.

TABELA 7 – VARIÁVEIS QUE COMPÕEM O MODELO: MÉDIAS PARA O PERÍODO DE 2003 A 2015, % – VARIÁVEIS SELECIONADAS

Variáveis	Valores médios entre 2003 a 2015 (%)				
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Crescimento do PIB <i>per capita</i> ao ano	2,1	2,5	2,0	1,5	2,3
Gastos Tributários/PIB da região	10,2	2,7	2,4	2,7	2,6
Crescimento Demográfico	2,0	1,1	1,9	1,1	1,0
Crescimento da FBCF	1,2	1,0	1,4	1,9	1,1
Despesas Correntes dos Estados/PIB da região	18,3	17,9	8,9	12,1	11,6
Despesas de Capital dos Estados/PIB da região	3,6	2,9	1,5	1,6	1,3
Despesas Correntes dos Municípios/PIB da região	9,4	12,7	5,4	7,5	7,7
Despesas de Capital dos Municípios/PIB da região	1,5	1,5	1,1	1,1	1,1
Indústria/PIB da região	18,9	11,9	8,2	20,9	20,1

Crédito/PIB da região	14,7	19,4	20,3	28,4	26,9
-----------------------	------	------	------	------	------

Fonte: elaboração própria.

A indisponibilidade de alguns dados levou ao uso de aproximações e outras variáveis com ligação ao que se buscava inicialmente, especialmente no caso da variável representativa do capital físico do modelo, uma vez que dados da formação bruta de capital são inexistentes a nível regional.

As variáveis explicativas e suas fontes, além da defasagem da variável dependente, duas *dummies* para 2009 e 2015 e os gastos tributários, já descritos em seção anterior, são:

*Crescimento Demográfico*: crescimento do total da população, em cada região *i*, em cada período, como aproximação para o capital humano (BARRO, 1991) coletada a partir da série da população disponível no site do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

*Crescimento da Formação Bruta de Capital Físico nacional per capita*: crescimento da Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) a nível nacional – dado pela indisponibilidade da variável à nível regional – dividida pela população de cada região *i*. A divisão pela população visa controlar o nível da variável de modo a obter valores diferentes para cada região. Assim, o capital físico é representado pela FBCF do Brasil que foi dividida pela população de cada unidade de corte. O dado foi coletado no Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil.

O modelo padrão foi estimado considerando o crescimento da FBCF a nível nacional como variável representante do capital, mas foi realizado um teste com outra aproximação dada pelo saldo das operações de crédito direcionadas às regiões como descrito a seguir.

Neste caso, *Crédito/PIB*: compreende o saldo em final de período das operações de empréstimo, financiamento, adiantamento e arrendamento mercantil, concedidas pelas instituições integrantes do Sistema Financeiro Nacional (SFN) para pessoas jurídicas, por unidades da federação. Os dados foram obtidos no Banco Central do Brasil, tomados os valores de dezembro de cada ano, deflacionados pelo deflator do PIB com base em 2017 e divididos pelo PIB da região. A segunda proxy do capital é o volume de crédito concedido ao setor privado tanto para operações de curto quanto de longo prazo – que engloba, embora não

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

exclusivamente, os investimentos. A relação entre crédito e investimento é bem conhecida na literatura (MELO e RODRIGUES JÚNIOR, 1998; RIBEIRO e TEIXEIRA, 2001; LUPORINI e ALVES, 2010).

Ainda no tocante às proxies do capital físico, dada a ausência da FBCF por região, Galeano e Mata (2005) sugeriram em estudo o uso do consumo de energia elétrica industrial e residencial o qual estaria diretamente associado ao aumento do capital físico. Além de indisponível a nível regional para o período mais recente, essa variável possui alguns problemas. A lógica é que o maior o consumo de energia elétrica é decorrência de uma maior produção, assim alguma associação surge entre consumo de energia e ampliação de capacidade produtiva (investimento). No entanto, o aumento do investimento pode ser acompanhado de eficiência energética reduzindo seu impacto no consumo de energia. Ainda, há que se considerar que o consumo de energia pode ser o reflexo do próprio crescimento da atividade, invertendo a causalidade, como apontam Hondroyiannis et al. (2002) e Shiu e Lam (2004).

*Despesas correntes e de capital dos Estados e Municípios sobre PIB:* como os gastos públicos estaduais e municipais são variáveis relevantes para a taxa de crescimento do PIB, conforme indicou a literatura, foram agregadas as despesas correntes e de capital dos Estados e Municípios em cada região da seguinte forma. Com base nos dados do SIAFI (Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal) foram selecionadas as despesas correntes e despesas de capital de Estados e Municípios do país. Em seguida, os Estados e Municípios foram separados por região e somadas suas despesas correntes e de capital. Dessa forma, obteve-se um agregado de despesas correntes totais e de despesas de capital totais dos Estados e Municípios de cada região e dividiu-se pelo PIB da região. O objetivo é incorporar o efeito dos gastos do setor público para o crescimento. A literatura considera que os gastos públicos de Estados e Municípios são mais passíveis de afetar a taxa de crescimento relativamente aos gastos federais nas regiões, de modo que a desconsideração deste último, ainda que relevante, não resulta em grande omissão de informação.

*Indústria sobre PIB:* razão indústria sobre PIB, em cada região  $i$ . Conforme destacado na revisão de literatura, a estrutura industrial tem papel relevante no crescimento. Os dados foram obtidos no IBGE.

## 5. Resultados

Nesta seção apresentam-se e discute-se alguns resultados obtidos com a estimação do modelo econométrico<sup>10</sup>. Em um primeiro modelo se considerada a taxa de crescimento *per capita* explicada por um conjunto de variáveis com exceção dos gastos públicos estaduais e municipais. Percebe-se que a variável relevante (gastos tributários/PIB) não é significativa nesta especificação, mas é negativa e próxima de zero. Conforme se analisa de  $t+4$  para  $t+1$ , também se observa uma mudança no sinal do parâmetro. É importante lembrar que quanto mais no curto prazo maior o efeito da endogeneidade. Uma vez que a variável de interesse não revela significância estatística, este modelo se encontra mal especificado.

TABELA 8 – RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO DO PAINEL DINÂMICO I

Variável dependente: média móvel do crescimento real do PIB per capita em:	t + 4	t + 3	t + 2	t + 1
Variáveis explicativas <sup>1</sup>	a	b	c	d
Crescimento do PIB <i>per capita</i> médio (anos anteriores)	0,649*** (0,166)	0,618*** (0,115)	0,324** (0,111)	-0,056 (0,126)
log Gastos Tributários/PIB	-0,001 (0,005)	-0,008 (0,005)	0,002 (0,009)	0,023 (0,015)
Crescimento Demográfico	-1,177*** (0,467)	-1,164 (0,306)	-1,143*** (0,303)	-1,015*** (0,282)
Crescimento da FBCF	0,172* (0,067)	0,075 (0,066)	0,141* (0,067)	0,166** (0,061)
log Indústria/PIB	-0,070* (0,026)	-0,044* (0,022)	-0,030 (0,038)	0,071 (0,058)
<i>Dummy</i> (2009 e 2015)	-0,002* (0,004)	-0,005* (0,004)	-0,016* (0,008)	-0,020 (0,016)
R <sup>2</sup>	0,287	0,224	0,427	0,395
Hansen's J-statistic	0,075	0,0173	0,070	0,635
Número de observações	35	40	45	50

a: variável dependente = crescimento real médio do pib per capita de quatro anos à frente.

b: variável dependente = crescimento real médio do pib per capita de três anos à frente.

c: variável dependente = crescimento real médio do pib per capita de dois anos à frente.

d: variável dependente = crescimento real do pib per capita de um ano à frente.

<sup>1</sup>Valores são os coeficientes e, entre parênteses, o erro padrão médio.

\*\*\*, \*\* e \* indicam, respectivamente, significância estatística no intervalo de confiança de 99%, 95% e 90%.

O parâmetro para o gasto tributário e o resultado em geral melhoram com o acréscimo das despesas dos Estados e Municípios (Tabela 9). Percebe-se que o efeito dos gastos tributários sobre o crescimento de longo prazo é negativo, porém próximo de zero. Para cada 1% de

<sup>10</sup> As equações foram estimadas utilizando o software R<sup>10</sup> e o pacote “dpd”.

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

aumento na razão gastos tributários /PIB a média do crescimento do PIB *per capita* para os próximos quatro anos é reduzida em 0,013%. O aumento de 1% na razão gastos tributários sobre PIB também leva a redução do crescimento médio do PIB *per capita* de três anos à frente em 0,024% ao ano. Para a média dos dois e para o ano imediatamente à frente o efeito é estatisticamente insignificante.

**TABELA 9 – RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO DO PAINEL DINÂMICO II**

Variável dependente: média móvel do crescimento real do PIB per capita em:	t + 4	t + 3	t + 2	t + 1
Variáveis explicativas <sup>1</sup>	a	b	c	d
Crescimento do PIB <i>per capita</i> médio (anos anteriores)	0,563*** (0,129)	0,669*** (0,111)	0,378*** (0,100)	0,084 (0,122)
log Gastos Tributários/PIB	-0,013** (0,005)	-0,024*** (0,007)	-0,021 (0,012)	0,026 (0,017)
Crescimento Demográfico	-1,885*** (0,352)	-1,259*** (0,284)	-1,272*** (0,337)	-1,045*** (0,268)
Crescimento da FBCF	0,155** (0,051)	0,012 (0,063)	0,071 (0,062)	0,134*** (0,060)
log Despesas Correntes dos Estados/PIB	0,188*** (0,040)	0,161** (0,049)	0,230** (0,078)	0,322*** (0,124)
log Despesas de Capital dos Estados/PIB	-0,003 (0,008)	0,0002 (0,010)	-0,015 (0,021)	0,033 (0,027)
log Despesas Correntes dos Municípios/PIB	0,015 (0,034)	0,009 (0,041)	0,090 (0,072)	-0,064 (0,105)
log Despesas de Capital dos Municípios/PIB	0,008* (0,004)	0,015* (0,005)	0,004 (0,008)	-0,065 (0,105)
log Indústria/PIB	-0,066** (0,022)	-0,042* (0,022)	-0,022 (0,038)	0,077 (0,053)
<i>Dummy</i> (2009 e 2015)	-0,001* (0,003)	-0,008* (0,004)	-0,020* (0,008)	-0,025 (0,014)
R <sup>2</sup>	0,56	0,32	0,56	0,49
Hansen's J-statistic (p-valor)	0,087	0,156	0,028	0,254
Número de observações	35	40	45	50

a: variável dependente = crescimento real médio do pib per capita de quatro anos à frente.

b: variável dependente = crescimento real médio do pib per capita de três anos à frente.

c: variável dependente = crescimento real médio do pib per capita de dois anos à frente.

d: variável dependente = crescimento real do pib per capita de um ano à frente.

<sup>1</sup>Valores são os coeficientes e, entre parênteses, o erro padrão médio.

\*\*\*, \*\* e \* indicam, respectivamente, significância estatística no intervalo de confiança de 99%, 95% e 90%.

Quanto a qualidade do modelo, o teste de Hansen não apontou para sobreparametrização ao nível de significância de 5% - sobre este teste é ideal que se aceite a hipótese nula, o que ocorre ao nível de significância de 5% exceto para a média de dois anos à frente.

Em um terceiro modelo foi testada a variável crédito/PIB como *proxy* para o capital físico. Na Tabela 10, percebe-se que quando se utiliza a variável crédito/PIB como aproximação para o capital físico o efeito dos gastos tributários sobre o PIB continua negativo e próximo de zero, apesar de pequena variação. Para cada 1% de aumento na razão gasto tributário/PIB há

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

uma redução de 0,015% na média do crescimento do PIB *per capita* de quatro anos à frente. Resultado não esperado ocorreu para a própria razão crédito/PIB que encontrou sinal negativo.

**TABELA 10 – RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO DO PAINEL DINÂMICO III**

Variável dependente: média móvel do crescimento real do PIB per capita em:	t + 4	t + 3	t + 2	t + 1
Variáveis explicativas <sup>1</sup>	a	b	c	d
Crescimento do PIB <i>per capita</i> médio (anos anteriores)	0,133 (0,126)	0,394* (0,137)	0,211** (0,078)	0,132 (0,127)
log Gastos Tributários/PIB	-0,015*** (0,004)	-0,015* (0,007)	-0,002 (0,118)	0,029 (0,022)
Crescimento Demográfico	-1,274*** (0,005)	-0,952*** (0,246)	-0,470 (0,313)	-0,720** (0,303)
log Crédito/PIB	-0,082*** (0,016)	-0,068** (0,020)	-0,118*** (0,021)	-0,106** (0,035)
log Despesas Correntes dos Estados/PIB	0,107*** (0,040)	0,102* (0,049)	0,074 (0,072)	0,214 (0,141)
log Despesas de Capital dos Estados/PIB	0,0035 (0,007)	0,0173 (0,010)	0,015 (0,018)	0,056* (0,028)
log Despesas Correntes dos Municípios/PIB	0,045 (0,052)	0,113* (0,057)	0,281*** (0,078)	0,168 (0,153)
log Despesas de Capital dos Municípios/PIB	0,001 (0,005)	-0,002 (0,007)	-0,025* (0,008)	-0,034* (0,169)
log Indústria/PIB	-0,084*** (0,021)	-0,043* (0,239)	-0,006 (0,038)	0,048 (0,068)
<i>Dummy</i> (2009 e 2015)	-0,015*** (0,016)	-0,012*** (0,002)	-0,032*** (0,005)	-0,048*** (0,068)
R <sup>2</sup>	0,73	0,43	0,63	0,51
Hansen's J-statistic (p-valor)	0,013	0,124	0,047	0,431
Número de observações	30	35	40	45

a: variável dependente = crescimento real médio do PIB per capita de quatro anos à frente.

b: variável dependente = crescimento real médio do PIB per capita de três anos à frente.

c: variável dependente = crescimento real médio do PIB per capita de dois anos à frente.

d: variável dependente = crescimento real do PIB per capita de um ano à frente.

<sup>1</sup>Valores são os coeficientes e, entre parênteses, o erro padrão médio.

\*\*\*, \*\* e \* indicam, respectivamente, significância estatística no intervalo de confiança de 99%, 95% e 90%.

Por fim, apresentam-se os resultados para o gasto tributário elevado a valores extremos. Percebe-se que tanto o nível atual de gastos tributários quanto sua elevação para valores extremos exibem um efeito semelhante em termos de crescimento de longo prazo. Uma elevação de 1% em valores extremos da razão gasto tributário sobre PIB leva a uma redução de 0,005% no crescimento do PIB per capita de quatro anos à frente. O resultado sugere que a relação entre desonerações e crescimento seja linear, uma vez que os valores em níveis possuem o mesmo sentido dos valores extremos, o que sugere que a elevação na quantidade dos gastos tributários, sem alteração em sua estrutura de critérios e características vigentes, como setores contemplados, por exemplo, mantém efeito negativo para o crescimento a longo prazo. Ou seja, um efeito mais positivo dos gastos tributários para o PIB não deve ser buscada através da ampliação da quantidade dos mesmos em sua recente configuração.

**TABELA 11 – RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO DO PAINEL DINÂMICO IV**

Variável dependente: média móvel do crescimento real do PIB per capita em:	t + 4	t + 3	t + 2	t + 1
Variáveis explicativas <sup>1</sup>	a	b	c	d
Crescimento do PIB <i>per capita</i> do período anterior	0,563*** (0,129)	0,679** (0,114)	0,378** (0,100)	0,085 (0,123)
log Gastos tributários/PIB	-0,003** (0,001)	-0,005** (0,001)	-0,004 (0,002)	0,005 (0,004)
log (Gastos tributários/PIB) <sup>2</sup>	-0,005** (0,002)	-0,009** (0,002)	-0,008 (0,005)	0,011 (0,007)
Crescimento demográfico	-1,885*** (0,351)	-1,297*** (0,030)	-1,272*** (0,034)	-1,045*** (0,268)
Crescimento da FBCF	0,155* (0,051)	0,008 (0,063)	0,072 -0,063	0,134** (0,060)
log Despesas correntes dos Estados/PIB	0,188** (0,040)	0,158** (0,050)	0,230* (0,078)	0,323* (0,124)
log Despesas de capital dos Estados/PIB	-0,003 (0,008)	-0,000 (0,011)	-0,015 (0,021)	0,033 (0,027)
log Despesas de corrente dos municípios/PIB	0,015 (0,0345)	0,010 (0,041)	0,090 (0,072)	-0,065 (0,105)
log Despesas de capital dos municípios/PIB	0,008* (0,004)	0,015*** (0,005)	0,042 (0,009)	-0,015 (0,013)
log Indústria/PIB	-0,066* (0,022)	-0,045* (0,025)	-0,023 (0,038)	0,077 (0,053)
<i>Dummy</i> (2009 e 2015)	-0,0012 (0,003)	-0,008 (0,063)	-0,020* (0,008)	-0,025 (0,014)
R <sup>2</sup>	0,55	0,32	0,56	0,49
Hansen's J-statistic (p-valor)	0,087	0,159	0,028	0,254
Número de observações	35	40	45	50

a: variável dependente = crescimento real médio do PIB per capita para quatro anos à frente.

b: variável dependente = crescimento real médio do PIB per capita para três anos à frente.

c: variável dependente = crescimento real médio do PIB per capita para dois anos à frente.

d: variável dependente = crescimento real do PIB per capita um ano à frente.

<sup>1</sup>Valores são os coeficientes e, entre parênteses, o erro padrão médio.

\*\*\*, \*\* e \* indicam, respectivamente, significância estatística no intervalo de confiança de 99%, 95% e 90%.

Devem ser feitas algumas considerações a respeito dos resultados em geral e das limitações dos modelos. Em primeiro lugar, a amostra é pequena, sendo que o número de observações variam entre 30 a 50 a depender do período à frente considerado e o poder explicativo dos modelos (R<sup>2</sup>) não é tão elevado, variando entre 0,3 a 0,7, a depender da especificação.

Dos resultados apresentados, o painel dinâmico II (Tabela 9) apresentou resultados mais coerentes. Apesar da FBCF nacional ter o efeito esperado, positivo e significativo, uma vez que representa o investimento em capital, a razão crédito/PIB apresentou sinal negativo, em contradição com o esperado. Isto ocorreu porque a razão cresceu a despeito de uma queda na taxa de crescimento do PIB *per capita* das regiões – também há que se observar que o crédito

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

considerado inclui capital de giro e não somente o crédito para aquisição de máquinas e equipamentos ou ampliação de capacidade.

A variável de concentração produtiva (indústria/PIB) teve sinal distinto do esperado uma vez que o efeito da concentração industrial depende das questões ligadas aos encadeamentos internos, importantes para que o aumento da concentração produtiva se reflita em aumento de crescimento *per capita* no longo prazo.

Por fim, as variáveis criadas a partir da consolidação dos gastos públicos correntes e de capital de Estados e Municípios que representariam importantes contribuições ao crescimento regional, conforme ressalta a literatura, tiveram resultados que variaram conforme a especificação, mas de acordo com a literatura.

Em síntese, pode-se afirmar que: i) os gastos tributários têm efeitos quase nulos, estatisticamente significativos, embora negativos, sobre o crescimento da renda *per capita* de longo prazo; ii) para valores extremos, o efeito ainda é próximo de zero e continua negativo.

Estas duas constatações dão subsídios à hipótese que sugere que os gastos tributários compostos pelos programas lançados ao longo de 2003 a 2015, apesar de crescentes, não foram por si só capazes de sustentar o crescimento do PIB. Como um todo, os gastos tributários não apresentam relação positiva com o crescimento, ainda que isto não equivale afirmar que programas específicos revelem o mesmo resultado. O efeito total dos gastos tributários para o crescimento *per capita* de longo prazo é próximo de zero e negativo.

Uma vez que a equação de crescimento é equivalente a uma função de produção e a incorporação dos gastos tributários ocorre de maneira semelhante à incorporação dos gastos públicos, gastos que agem sobre a produtividade do setor privado, interpreta-se que os benefícios fiscais para determinados setores produtivos estariam atrelados a algum gasto que contribui positivamente para a elevação da produtividade do setor e traria externalidades para o conjunto do sistema. Ainda que os gastos públicos, em outra perspectiva de análise, também se constituem em demanda agregada, os gastos tributários não permitem a interpretação como multiplicadores.

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

Conforme visto, os critérios dos programas de desoneração estão pouco associados aos gastos com P&D e inovação tecnológica. Na seção 5 foi observado que somente 11% dos gastos tributários totais são incentivos voltados à pesquisa tecnológica, aquisição de bens destinados especificamente à pesquisa científica e tecnológica ou exclusão de despesas ligadas a pessoal para o desenvolvimento de softwares/serviços de TI. Somente 15% estão ligados a realização de novos investimentos, construção, conservação, modernização, ampliação, reparo, aplicação em projetos para o desenvolvimento regional ou incorporação imobiliária.

Estes investimentos em inovação possuem papel relevantes para os ganhos de escala e, na perspectiva do crescimento endógeno afetam a taxa de acumulação do capital e os níveis de produtividade. Portanto, os resultados observados sugerem ser decorrentes da ênfase pequena cerca de um quarto do total das desonerações fiscais em investimentos, P&D e inovação tecnológica. Além do desenho dos programas, um segundo ponto ligado à baixa eficácia dos benefícios tributários pode remeter aos efeitos de seu crescimento expressivo sobre a complexidade do sistema tributário a qual atua em sentido negativo para a produtividade do setor privado.

### **Conclusão**

O trabalho tratou de analisar e estimar o efeito dos gastos tributários sobre o crescimento de longo prazo do Brasil. Constatou-se da análise dos Demonstrativos do Gasto Tributário o expressivo crescimento das isenções tributárias entre 2003 a 2015 e também que grande parcela dos programas se encontram ligados à benefícios tributários para importação de bens, serviços e vendas no mercado interno enquanto somente uma pequena parte está diretamente ligada a contrapartida em novos investimentos, pesquisa e desenvolvimento de produtos ou inovação tecnológica. Argumentou-se que este fato condiciona os resultados para o crescimento à longo prazo uma vez que nesta perspectiva o investimento e a inovação tecnológica são determinantes da taxa de acumulação de capital e da produtividade.

Da análise empírica foi possível concluir que os gastos tributários entre 2003 e 2015 tiveram associação negativa, mas próxima de zero com a taxa de crescimento da economia – para cada 1 p.p. de aumento na razão gastos tributários sobre PIB há uma redução de -0,013% p.p. no crescimento do PIB *per capita* de longo prazo. Também se constatou uma relação linear

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

entre desonerações e crescimento: quando elevado para valores extremos o efeito das desonerações sobre o PIB é um pouco mais intenso, mas ainda negativo e próximo de zero, o que sugere que a relação entre gasto tributário e crescimento seja linear. Nesta linha, os gastos tributários possuem, em sua totalidade, pouca capacidade de afetar a taxa de crescimento econômico. Por fim, os resultados reforçaram para a ideia de revisão dos desenhos dos programas de incentivo para estes foquem mais na questão do investimento produtivo e da inovação tecnológica.

**Referências**

- ANDREAZZI, M. F. S.; OCKÉ-REIS, C. O. Renúncia de arrecadação fiscal: subsídios para discussão e formulação de uma política pública. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 17, n. 3, p. 521–544, 2007. Disponível em: <[www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73312007000300007&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312007000300007&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.
- ARNOLD, J. M.; BRYNS, B.; HEADY, C.; et al. Tax policy for economic recovery and growth. *The Economic Journal*, v. 121, p. 59-79, 2011. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1468-0297.2010.02415.x>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.
- ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and a application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, v. 58, n. 2, pp. 277-297. Oxford University Press, 1991.
- BAIARDI, D.; PROFETA, P.; PUGLISI, R.; SCABROSETTI, S. Tax policy and economic growth: does it really matter? *International Tax and Public Finance*, v. 26, p. 1-35, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10797-018-9494-3>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.
- BALTAGI, B. H. *Econometric analysis of panel data*. John Wiley & Sons, 2005.
- BARRO, R. J. Economic growth in a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 106, n. 2, p. 407–443, 1991. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w3120>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.
- BARRO, R. J. Government spending in a simple model of endogenous growth. *The Journal of Political Economy*, v. 98, n. 5, p. 103–125, 1990. Disponível em: <[http://www.jstor.org/stable/2937633?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/2937633?seq=1#page_scan_tab_contents)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.
- BARRO, R. J.; BECKER, G. Fertility Choice in a Model of Economic Growth. *Econometrica*, v. 57, n. 2, p. 481-501, 1989. Disponível em:

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

[https://www.jstor.org/stable/pdf/1912563.pdf?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/pdf/1912563.pdf?seq=1#page_scan_tab_contents). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

BECKER, G.; MURPHY, K.; TAMURA, R. Human Capital, Fertility, and Economic Growth. *Journal of Political Economy*, v. 98, n. 5, 1990. Disponível em: [https://www.ntaccounts.org/doc/repository/Becker\\_et\\_al.pdf](https://www.ntaccounts.org/doc/repository/Becker_et_al.pdf). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

BRASIL. Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. *Casa Civil – Brasil*, 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp123.htm). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

BRASIL. Lei complementar nº 139, de 10 de novembro de 2011. *Casa Civil – Brasil*, 2011a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp139.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp139.htm). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

BRASIL. Lei nº 12.546, de 14 de dezembro de 2011. *Casa Civil – Brasil*, 2011b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Lei/L12546.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12546.htm). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

BRASIL. Lei complementar nº 147, de 7 de agosto de 2014. *Casa Civil – Brasil*, 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LCP/Lcp147.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp147.htm). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

BRASIL. Lei nº 13.161, de 31 de agosto de 2015. *Casa Civil – Brasil*, 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13161.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13161.htm). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; MARCONI, N. Existe doença holandesa no Brasil? *IV Fórum de Economia da FGV*, 2008. Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/papers/2008/08.14.Existe.doen%C3%A7a.holandesa.comNelson.Marconi.5.4.08.pdf>. Acesso em: 15 de julho de 2019.

CAGNIN, R.; PRATES, D. M.; FREITAS, M. et al. A gestão macroeconômica do governo Dilma (2011 e 2012). *Revista Novos Estudos CEBRAP*. São Paulo, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-33002013000300011&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002013000300011&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

COSTA, R. F. R.; SILVA, D. O.; LIMA, F. S. Política fiscal local e taxa de crescimento econômico: um estudo com dados em painel. *Planejamento e Políticas Públicas – IPEA*, v. 42, n. 1, 2014. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/255>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

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: [www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=29095](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=29095). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 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://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0304393296900392>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

DIVINO, J. A.; SILVA JUNIOR, R. L. S. Composição dos gastos públicos e crescimento econômico dos municípios brasileiros. *Revista Economia*, v. 13, n. 3, p. 507–528, 2012. Disponível em: <[http://anpec.org.br/revista/vol13/vol13n3ap507\\_528.pdf](http://anpec.org.br/revista/vol13/vol13n3ap507_528.pdf)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

EASTERLY, W.; REBELO, S. Fiscal policy and economic growth: an empirical investigation. *Journal of Monetary Economics*, v. 32, n. 3, p. 417–458, 1993. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/030439329390025B>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

GENTIL, D.; HERMANN, J. A política fiscal do primeiro governo Dilma Rousseff: ortodoxia e retrocesso. *Economia e Sociedade*, v. 26, n. 3, p. 793–816, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-06182017000300793&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-06182017000300793&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

HARROD, R. F. An essay in dynamic theory. *The Economic Journal*, vol. 49, n. 193, 1939. Disponível em: <http://piketty.pse.ens.fr/files/Harrod1939.pdf>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

HIRSCHMAN, A. O. The strategy of economic development. *Yale University Press*, 1958.

HONDROYIANNIS, G.; LOLOS, S.; PAPAPETROU, E. Energy consumption and economic growth: Assessing the evidence from Greece. *Energy Economics*, v. 24, n. 4, p. 319–336, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988302000063>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

IPEA. Gastos tributários do governo federal: um debate necessário. *Comunicados do IPEA*, v. 117. Brasília, 2011. Disponível em: <[www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10966](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=10966)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

JONES, L. E.; MANUELLI, R. E.; ROSSI, P. E. Optimal taxation in models of endogenous growth. *Journal of Political Economy*, v. 101, n. 3, p. 485–517, 1993. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/pdf/2138773.pdf>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

KALDOR, N. A Model of Economic Growth. *The Economic Journal*, v. 67, n. 268, pp. 591–624, dez/1957. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2227704>. Acesso em: 15 de julho de 2019.

KNELLER, R.; BLEANEY, M. F.; GEMMELL, N. Fiscal policy and growth: evidence from OECD countries. *Journal of Public Economics*, v. 74, n. 2, p. 171–190, 1999. Disponível em:

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047272799000225>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

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](https://pr.princeton.edu/pictures/g-k/krugman/krugman-increasing_returns_1991.pdf). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

LISBOA, M. B. Governança das políticas públicas. In: Mesquita, M; Barbosa, F. H.; Pessoa, S.; Gleizer, D. L. (Orgs.). Coletânea de capítulos da agenda “sob a luz do sol”. *Centro de Debate de Políticas Públicas – CDPP*, 2014. Disponível em: [http://cdpp.org.br/novo/wp-content/uploads/2014/09/Coletanea-Sob-a-Luz-do-Sol\\_v2509.pdf](http://cdpp.org.br/novo/wp-content/uploads/2014/09/Coletanea-Sob-a-Luz-do-Sol_v2509.pdf). Acesso em: 06 de dezembro de 2018. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

LOPREATO, F. L. Caminhos da política fiscal. Editora Unesp. São Paulo, 2013.

LUCAS, R. E. Supply-side economics: an analytical review. *Oxford Economics Papers*, v. 42, n. 2, p. 293–316, 1990. Disponível em: <<http://piketty.pse.ens.fr/files/Lucas2000.pdf>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

LUPORINI, V.; ALVES, J. Investimento privado: uma análise empírica para o Brasil. *Economia e Sociedade*, v. 19, n. 3, p. 449–475, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ecos/v19n3/02.pdf>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

MACIEL, M. S. Política de incentivos fiscais: quem recebe isenção por setores e regiões do país. *Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados*, p. 25, 2010. Disponível em: <[www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/estudos-e-notas-tecnicas/publicacoes-da-consultoria-legislativa/areas-da-conle/tema20/2009\\_9801.pdf](http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/estudos-e-notas-tecnicas/publicacoes-da-consultoria-legislativa/areas-da-conle/tema20/2009_9801.pdf)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

MELO, G. M.; RODRIGUES JÚNIOR, W. Determinantes do investimento privado no Brasil: 1970-1995. *IPEA*. Brasília, 1998. Disponível em: [http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td\\_0605.pdf](http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0605.pdf). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

MENDOZA, E. G.; MILESI-FERRETTI, G. M.; ASEA, P. On the ineffectiveness of tax policy in altering long-run growth: Harberger’s superneutrality conjecture. *Journal of Public Economics*, v. 66, n. 1, p. 99–126, 1997. Disponível em: [https://ac.els-cdn.com/S004727279700011X/1-s2.0-S004727279700011X-main.pdf?\\_tid=813f9cbd-41e9-4413-98f4-ece48f860ad3&acdnat=1539889226\\_7430fc16cbe5bb86390bb0a358184960](https://ac.els-cdn.com/S004727279700011X/1-s2.0-S004727279700011X-main.pdf?_tid=813f9cbd-41e9-4413-98f4-ece48f860ad3&acdnat=1539889226_7430fc16cbe5bb86390bb0a358184960). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

NEDUZIAK, L. C. R.; CORREIA, F. M. Alocação dos gastos públicos e crescimento econômico: um estudo em painel para os estados brasileiros. *Revista de Administração Pública*, v. 51, n. 4, p. 616–632, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122017000400616&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122017000400616&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

OCKÉ-REIS, C. O. Mensuração dos gastos tributários: o caso dos planos de saúde (2003-2011). *Nota Técnica - IPEA*, n. 5. Brasília, 2013. Disponível em: <[repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5798](http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5798)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. *Revista de Economia Política*, v. 30, nº 2 (118), pp. 219-232, abril-junho/2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rep/v30n2/03.pdf>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

PAES, N. L. Os gastos tributários e seus impactos sobre o desempenho da saúde e da educação. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 4, p. 1245–1253, 2014a. Disponível em: <[www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000401245&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000401245&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

PAES, N. L. Simples Nacional no Brasil: o difícil balanço entre estímulos às pequenas empresas e aos gastos tributários. *Nova Economia*, v. 24, n. 3, p. 541–554, 2014b. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/neco/v24n3/0103-6351-neco-24-03-00541.pdf](http://www.scielo.br/pdf/neco/v24n3/0103-6351-neco-24-03-00541.pdf)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

PIRES, M. Carga tributária no Brasil: 1990-2016. *Observatório de Política Fiscal - FGV*, 2018b. Disponível em: <https://observatorio-politica-fiscal.ibre.fgv.br/posts/carga-tributaria-no-brasil-1990-2016>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

RECEITA FEDERAL. Demonstrativo dos Gastos Tributários PLOA 2017. *Centro de Estudos Tributários e Aduaneiros - Ministério da Fazenda*, p. 131. Brasília, 2017. Disponível em: <[idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/renuncia-fiscal/previsoes-ploa/dgt-ploa-2017-versao-1-1.pdf](http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/renuncia-fiscal/previsoes-ploa/dgt-ploa-2017-versao-1-1.pdf)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

RIBEIRO, M. B.; TEIXEIRA, J. R. An econometric analysis of private-sector investment in Brazil. *Cepal Review*, 2001. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.518.9519&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

ROCHA, F.; GIUBERTI, A. C. Composição do gasto público e crescimento econômico: uma avaliação macroeconômica da qualidade dos gastos públicos dos Estados brasileiros. *Economia Aplicada*, v. 11, n. 4, p. 463–485, 2007.

RODRIK, D. Growth after the crisis. *Harvard Kennedy School*. Cambridge, 2009. Disponível em: [http://siteresources.worldbank.org/EXTPREMNET/Resources/489960-1338997241035/Growth\\_Commission\\_Workshops\\_Financial\\_Crisis\\_Impact\\_Rodrik\\_Paper.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTPREMNET/Resources/489960-1338997241035/Growth_Commission_Workshops_Financial_Crisis_Impact_Rodrik_Paper.pdf). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

ROMER, P. M. Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, v. 98, n. 5, Part 2, p. 71–102, 1990. Disponível em: <<http://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/261725>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

**Revista Cadernos de Finanças Públicas, Brasília, v. 20, n. 3, p. 1-36, jan. 2021**

ROMER, P. M. Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, v. 94, n. 5, p. 1002–1037, 1986. Disponível em: <[https://scihub.tw/https://www.jstor.org/stable/1833190?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://scihub.tw/https://www.jstor.org/stable/1833190?seq=1#page_scan_tab_contents)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

SALA-I-MARTIN, X. X. I just ran two million regressions. *American Economic Review*, v. 87, n. 2, p. 178–183, 1997. Disponível em: <[https://www.jstor.org/stable/2950909?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/2950909?seq=1#page_scan_tab_contents)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

SERRANO, F.; SUMMA, R. Demanda agregada e a desaceleração do crescimento econômico brasileiro de 2011 a 2014. *Center for Economic and Policy Research*, p. 1–42, 2015. Disponível em: <http://cepr.net/documents/publications/Brazil-2015-08-portuguese.pdf>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

SHIU, A.; LAM, P.-L. Electricity consumption and economic growth in China. *Energy Policy*, v. 32, n. 1, p. 47–54, 2004. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0301421502002501>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

SOLOW, R. A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 70, n. 1, p. 65–94, 1956. Disponível em: <[www.jstor.org/stable/1884513](http://www.jstor.org/stable/1884513)>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

STOKEY, N. L.; REBELO, S. Growth effects of flat-rate taxes. *Journal of Political Economy*, v. 103, n. 3, 1995. Disponível em: <<https://www.journals.uchicago.edu/doi/pdfplus/10.1086/261993>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

VIEIRA, F. V.; AVELLAR, A. P. M.; VERÍSSIMO, M. P. Indústria e crescimento: análise de painel. *Núcleo de Economia Regional e Urbana (NERUS) – USP*, TD nº 06. São Paulo, 2013. Disponível em: [http://www.usp.br/nereus/wp-content/uploads/TD\\_Nereus\\_06\\_2013.pdf](http://www.usp.br/nereus/wp-content/uploads/TD_Nereus_06_2013.pdf). Acesso em: 15 de julho de 2019.

WERNECK, R. L. Abertura, competitividade e desoneração fiscal. *Texto para Discussão – PUC Rio*. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: [www.econstor.eu/bitstream/10419/176086/1/td603.pdf](http://www.econstor.eu/bitstream/10419/176086/1/td603.pdf). Acesso em: 06 de dezembro de 2018.