

ANEXO 5

# ECONOMIA E EMPREGOS



# **Incentivos fiscais e emprego no Rio Grande do Sul: uma análise de impacto dos créditos presumidos do ICMS**

**Ana Cristina Secchi**

**Igor Vinicius de Souza Geracy**

**Marisa Socorro Dias Duraes**

**Nelson Leitão Paes**

**Rafael Luis Giacomin**

**Rodrigo Leandro De Moura**

Economistas, Secretaria de Avaliação, Planejamento, Energia e Loteria do Ministério da Economia

## INTRODUÇÃO

A concessão de créditos presumidos do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS representa a principal modalidade de desoneração tributária do Rio Grande do Sul - RS. Esse subsídio tributário alcançou R\$ 2,97 bilhões em 2018, correspondente a 8,5% do total da arrecadação de ICMS no ano. Destacam-se os benefícios tributários concedidos com objetivo de desenvolvimento produtivo, relacionados à atração de empresas e aumento da competitividade de segmentos da economia gaúcha, que correspondiam a 90% do valor total renunciado no período (Receita Estadual do Rio Grande do Sul, 2019).

Não há evidências empíricas robustas sobre os impactos econômicos desses subsídios, apesar do seu elevado custo fiscal. Além disso, a avaliação dos resultados alcançados ganha relevância no cenário de busca por maior equilíbrio das contas públicas e por aprimoramento e modernização da gestão de políticas públicas do Estado, em especial, aquelas financiadas por subsídios tributários. A criação do Comitê de Controle e Gestão de Incentivos Fiscais - CIF do Rio Grande do Sul, no âmbito da Política de Governança e Gestão da Administração Pública Estadual (Decreto 54.581/2019), representa uma iniciativa com esse propósito.

Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi avaliar o impacto da política de concessão de crédito fiscal presumido do ICMS sobre a geração de emprego formal no Rio Grande Sul. A avaliação foi realizada por meio de uma estratégia de identificação territorial dos efeitos da política no período de 2007 a 2018, que procurou explorar a heterogeneidade da base produtiva dos municípios do Estado para estimar seu impacto. A investigação foi segmentada em períodos distintos de implementação dos subsídios tributários, com a finalidade de investigar a possibilidade de assimetria nos impactos observados.

Vale ressaltar que o estudo foi realizado por meio de uma parceria entre a Secretaria de Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul e a Secretaria de Avaliação, Planejamento, Energia e Loteria do Ministério da Economia. Espera-se, assim, que sirva como contribuição para as iniciativas de avaliação realizadas no CIF e para o desenvolvimento de novas investigações sobre o tema.

Na próxima seção é apresentada a estratégia empírica que foi utilizada no estudo, com os dados, a metodologia de avaliação e uma breve análise descritiva. A seção seguinte contém os resultados observados com a aplicação de modelos econométricos adotados para a avaliação de impacto. Por fim, na última seção, são realizadas algumas considerações conclusivas.

O objetivo desta pesquisa foi avaliar o impacto da política de concessão de crédito fiscal presumido do ICMS sobre a **geração de emprego formal** no Rio Grande Sul.

1.

Estratégia  
Empírica



## 1. Estratégia Empírica

### 1.1. Base de Dados

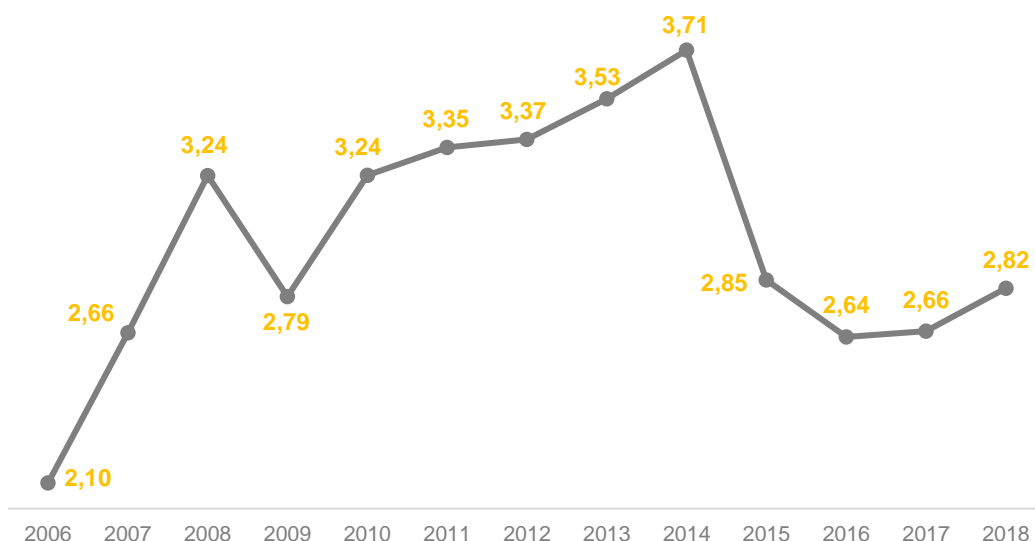
#### 1.1.1. Dados do Crédito Presumido de ICMS

A avaliação da política de subsídio tributário foi realizada com base em informações fornecidas pela Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul. A base de dados contemplou variáveis de faturamento, arrecadação de ICMS e crédito presumido de ICMS de empresas do Estado no período de 2006 até 2018. As empresas, não identificadas, foram classificadas segundo categorias setoriais agregadas dos segmentos produtivos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Esse agrupamento possibilitou preservar a condição requerida de sigilo fiscal para maior número de empresas e mitigar a necessidade de redução da amostra. Além disso, permitiu que a análise da política fosse realizada segundo a lógica de complexo produtivo, nos casos em que os benefícios econômicos do crédito presumido são compartilhados entre diferentes setores.

Foram retiradas da amostra as empresas optantes pelo regime tributário do Simples Nacional, que não são elegíveis ao benefício. Além disso, foram excluídas as empresas com classificação setorial não identificada (em alguns casos, para garantir as condições de sigilo), bem como as empresas correspondentes a setores que não foram contemplados com nenhum valor de crédito presumido de ICMS no período de 2006 a 2018.

Com base nesses procedimentos, delimitou-se uma amostra com dados tributários de 50 setores econômicos que, em 2018, totalizavam R\$ 33,5 bilhões de arrecadação de ICMS e R\$ 2,8 bilhões de crédito presumido do imposto. O Gráfico 1 indica que, antes de alcançar o nível atual, o valor do crédito presumido de ICMS atingiu o ponto máximo em 2014 (R\$ 3,7 bilhões) e caiu expressivamente durante a crise econômica no biênio 2015-2016.

**GRÁFICO 1 • Evolução do crédito presumido de ICMS (R\$ bilhões de 2018)**



**Fonte:** Secretaria de Fazenda do Rio Grande do Sul. Elaboração: Secap/ME.

**Nota:** Valores a preços médios de 2018, com base em deflator composto (50% IPCA e 50% IGPDI).

O cômputo da estimativa de desoneração tributária por crédito presumido de ICMS foi realizado a partir da razão entre o valor do benefício e a receita potencial que seria arrecadada caso o subsídio não existisse (soma entre a arrecadação efetiva de ICMS e o valor do crédito presumido de ICMS). Assim, esse indicador é uma medida de intensidade da desoneração tributária, ou seja, averigua-se se um aumento da dosagem da política impacta o nível de emprego do setor. A Tabela 1 apresenta a distribuição do crédito presumido e as estimativas de desoneração para alguns setores da amostra em 2018. Pode-se observar que há uma grande concentração dos benefícios, uma vez que 10 dos 50 setores abarcaram 88% do total do crédito. A amostra também revela heterogeneidade nos níveis de desoneração setorial. Destacam-se as categorias de “Máquinas, equipamentos e veículos”, “Abate e produção de carne” e “Laticínios” que, em conjunto, concentraram mais de 60% do total do subsídio e, também, apresentaram taxas de desoneração bem superiores à média.

**TABELA 1 • Crédito presumido de ICMS por setor em 2018**

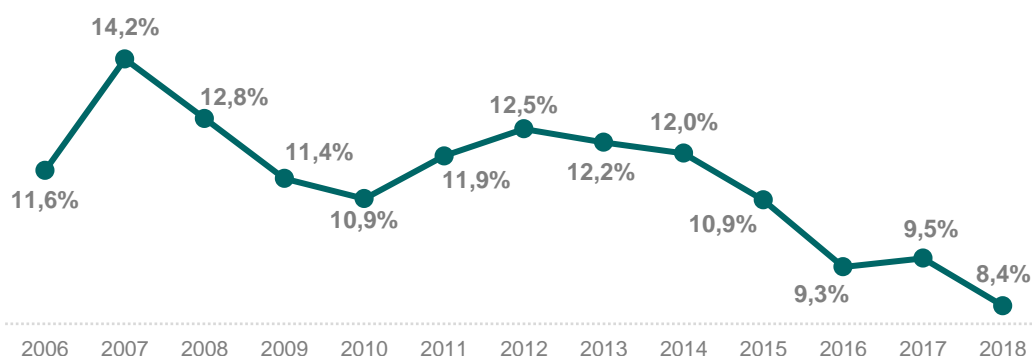
Setor	Crédito Presumido ICMS		Crédito/Receita Potencial (%)
	Part. %	Part. % Acumulada	
Máquinas, equipamentos e veículos	23,4	23,4	30,6
Abate e produção de carne	20,0	43,4	62,2
Laticínios	17,7	61,1	58,1
Biocombustíveis e óleos vegetais brutos	5,6	66,7	50,9
Outros comércios por atacado	5,5	72,2	3,5
Moagem e fabricação de amiláceos	4,1	76,3	16,2
Químicos	3,9	80,2	5,9
Informática, eletrônicos e óticos	3,5	83,7	21,1
Bebidas: fabricação e comércio	2,2	86,0	2,4
Produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	1,8	87,7	7,8
Demais	12,3	100	4,1
Total	100	100	8,4

**Fonte:** Secretaria de Fazenda do Rio Grande do Sul. Elaboração: Secap/ME.

O gráfico 2 apresenta a evolução do índice médio das desonerações setoriais entre 2006 e 2018. De modo geral, verifica-se uma tendência de queda do indicador ao longo do período, que caiu de 14,2% em 2007 para 8,4% em 2018. No entanto, pode-se observar períodos com tendências de tratamento tributário distintas. Entre 2007 e 2010, ocorreu uma queda do índice de 14,2% para 10,9%. Em seguida, o índice aumentou e alcançou 12,5% em 2012. A partir daí, reduziu-se de modo consistente, até alcançar o nível mais baixo da série em 2018.

A avaliação do impacto dessa política tributária sobre o nível de emprego foi realizada para cada uma dessas fases de mudança na sua implementação, com o intuito de conferir maior acurácia à investigação.

**GRÁFICO 2 • Evolução do nível médio de benefício fiscal setorial – 2006-2018**



Fonte: Secretaria de Fazenda do Rio Grande do Sul. Elaboração: Secap/ME.

### 1.1.2. Dados de mercado de trabalho

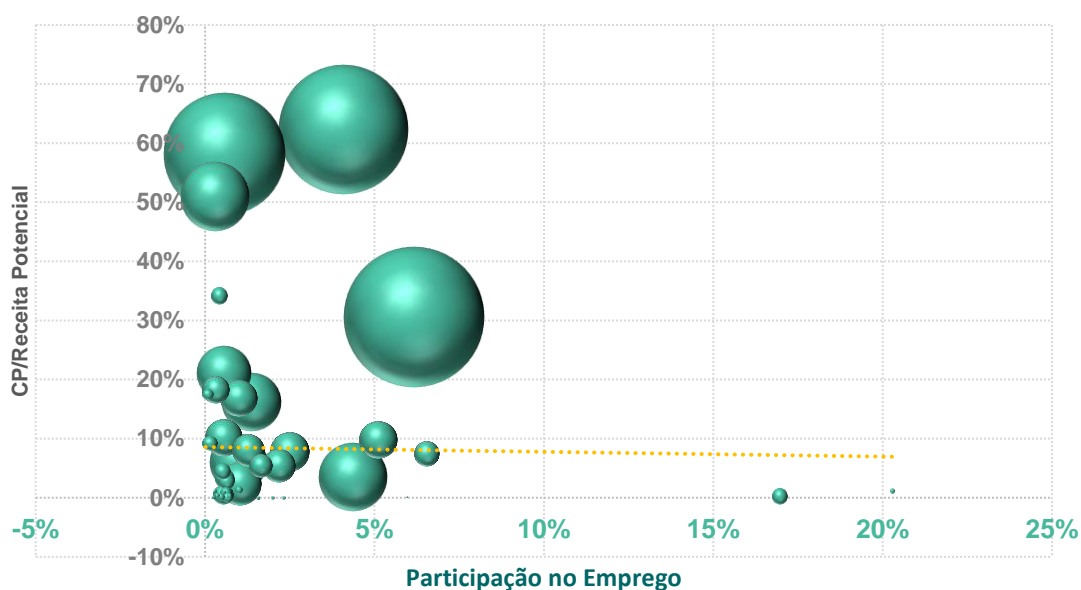
A variável de resultado utilizada no estudo foi o número total de contratos formais de trabalho no Rio Grande do Sul. Os dados foram extraídos da Relação Anual de Informações Sociais (Rais), disponibilizada em meio eletrônico pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)<sup>1</sup>. Trata-se de um registro administrativo censitário das empresas e trabalhadores formais, com periodicidade anual e abrangência nacional, que tem a informação da quantidade de empregos ativos no final de cada exercício (31 de dezembro). A RAIS também traz informações sobre características individuais dos empregados (como gênero, faixa etária, grau de escolaridade) e características dos estabelecimentos empregadores (como localização geográfica, atividade econômica, quantidade de empregados, natureza jurídica, opção pelo regime tributário do Simples Nacional).

Foram adotados procedimentos para compatibilizar a extração dos dados de emprego da RAIS com os dados tributários da amostra. O primeiro foi a delimitação prévia das classes da CNAE que compõem cada um dos 50 setores produtivos afetados pelo crédito presumido de ICMS no Rio Grande do Sul, conforme a correspondência adotada na base de dados tributários. Também foram desconsiderados os postos de trabalho vinculados a empresas sob regime tributário do Simples Nacional. Por fim, foram considerados na análise apenas os empregos em entidades empresariais (privadas ou estatais). Delimitou-se, assim, uma amostra com dados da RAIS agregados por setor que, em 2018, totalizava 1,4 milhão de vínculos formais de trabalho.

O Gráfico 3 apresenta a dispersão entre as desonerações tributárias e a participação setorial no total de empregos da amostra em 2018, tendo em vista o crédito presumido de ICMS apropriado por cada setor (tamanho das bolas). Observa-se que não existe correlação entre as desonerações tributárias setoriais promovidas por créditos presumidos de ICMS e a participação relativa no total de emprego na amostra em 2018. Além disso, setores mais representativos na distribuição do crédito presumido apresentaram participação bem menos expressiva no total de empregos. Com efeito, os 10 setores com maior valor de créditos presumidos (88% do valor dos benefícios em 2018) tiveram participação de apenas 22% do total de vínculos formais de trabalho. Isso foi evidenciado, por exemplo, nos segmentos de “Máquinas, equipamentos e veículos” (23,4% do total de crédito presumido de ICMS contra 6,2% do total de emprego), “Abate e produção de carne” (20,0% contra 4,1%) e “Laticínios” (17,7% contra 0,6%).

<sup>1</sup> <http://pdet.mte.gov.br/acesso-online-as-bases-de-dados>

**GRÁFICO 3 • Benefício fiscal x Participação no emprego – 2018**

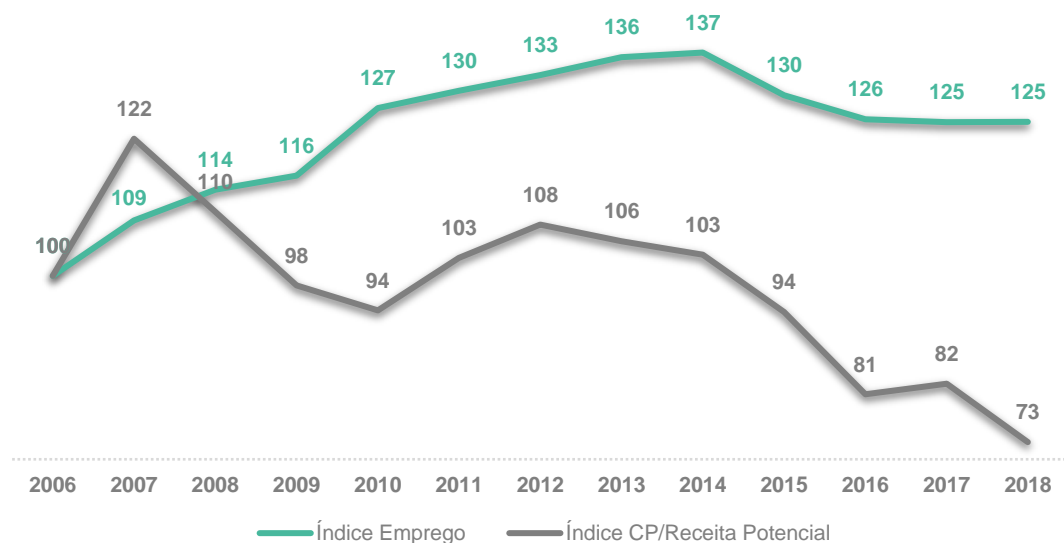


**Fonte:** Secretaria de Fazenda do Rio Grande do Sul e Rais-MTE. Elaboração: Secap/ME.

**Nota:** O tamanho das bolhas representa a participação relativa de cada setor no valor total de crédito presumido de ICMS

Também é possível observar que a dinâmica do emprego não acompanhou a evolução das desonerações tributárias no período de 2006 a 2018 (Gráfico 4). Isso é mais evidente nos períodos de 2007 a 2010 e 2014 a 2018, em que reduções no nível médio de desonerações setoriais foram acompanhadas por aumento no nível de emprego. Além disso, em períodos com tendências similares – 2010 a 2012 e 2014 a 2018 – a magnitude das variações nas desonerações foi superior à do emprego.

**GRÁFICO 4 • Evolução do nível médio de benefício fiscal e do nível médio de emprego (índice de 2006=100) – 2006-2018**



**Fonte:** Secretaria de Fazenda do Rio Grande do Sul e Rais-MTE. Elaboração: Secap/ME.



Os indícios de baixa associação entre a política de concessão de crédito fiscal presumido de ICMS e a geração de empregos devem ser analisados com cautela, uma vez que podem existir outros fatores que influenciaram o comportamento do mercado de trabalho. Além disso, a análise da relação de causalidade entre as variáveis deve considerar a possibilidade de que haja um viés de seleção na política de concessão dos incentivos tributários, o que pode influenciar os resultados alcançados.

Como apontado, os subsídios da política de crédito presumido de ICMS são concentrados e a desoneração tributária que conferem aos setores beneficiados é bastante heterogênea. Essa heterogeneidade é ainda mais evidente em nível intrasetorial, conforme estudo do benefício fiscal, desagregado por empresa, realizado pela Sefaz-RS<sup>2</sup>. A análise revelou que mais de 80% dos contribuintes de ICMS não possuem qualquer crédito presumido e que os benefícios, em geral, tendem a ser mais expressivos naquelas empresas com maior receita potencial, inclusive, com casos em que se aproximam de 100% dessa receita. Isso é um indício de que fatores não observados podem influenciar o acesso à política de subsídio e de que a sua distribuição não seria aleatória. O estudo da Sefaz-RS também avaliou que, em geral, os programas setoriais de benefício fiscal não parecem ter clareza quanto aos seus objetivos, nem mecanismos de contrapartida ou metas previstas em seu desenho. Isso está em consonância com evidências na literatura de que políticas tributárias similares, com objetivo de dinamização de atividades econômicas, são influenciadas por critérios que não são normatizados ou bem compreendidos no seu planejamento e gestão, como grau de encadeamento intersetorial, intensidade de mão de obra, exposição à competição internacional, essencialidade dos bens produzidos, ação de grupos de interesse, entre outros (TCU, 2013 e Mancuso e Moreira, 2013).

Todas essas evidências apontam para a existência de um viés de seleção na política de crédito presumido de ICMS, possivelmente associado a diferenças sistemáticas entre setores ou entre empresas que podem influenciar o acesso aos subsídios tributários (como o tamanho das empresas, o volume de faturamento, a produtividade, a competição nacional e internacional, a intensidade de mão de obra, a estrutura de custos setorial, entre outros). É possível procurar expurgar esse viés de seleção por meio de método de avaliação que compare a performance dos resultados de grupos tratado e não tratado pela política, antes e após a sua vigência. A validade do método, porém, exige que diferenças inerentes aos grupos (viés de seleção) permaneçam fixas no tempo. No caso do crédito presumido de ICMS, no entanto, não foi possível identificar um período pré-tratamento, nem tampouco identificar um grupo de controle a partir da amostra setorial disponível.

Além disso, as mudanças na política, que incidem sobre uma grande diversidade de atividades produtivas, foram recorrentes no período analisado. Isso é indicativo de que fatores não observados que influenciam a inclusão de segmentos produtivos na política e a intensidade das desonerações podem não ser fixos no tempo. Por exemplo, os efeitos das crises econômicas sobre os níveis de emprego, o aumento da concorrência internacional, a competição federativa por investimentos, o surgimento de novas oportunidades de negócios, a crise fiscal, entre outros fatores, podem ter influenciado mudanças constantes no direcionamento setorial da política de subsídio nesse período. Por essas razões, foi adotada uma metodologia alternativa de avaliação.

---

<sup>2</sup> “Benefícios Fiscais no Rio Grande do Sul: uma análise econômica dos incentivos oferecidos por meio do ICMS”.

## 1.2. Metodologia

Para superar as limitações apresentadas na seção anterior, foi proposta uma estratégia de identificação regional do impacto do crédito presumido de ICMS, em substituição à estratégia setorial. O método consiste em construir uma variável regionalizada de desoneração tributária, conjugando a alíquota setorial do subsídio com a composição e o custo setorial do emprego em cada unidade regional. A metodologia foi similar à adotada em outros estudos que investigaram o impacto de políticas tributárias sobre os mercados de trabalho em nível local, a partir de desonerações setoriais (Dix-Carneiro e Kovak, 2017; Garrett, Ohrn e Serrato, 2019; Geracy, Corseuil e Silveira, 2019).

A hipótese subjacente ao método é que a desoneração regional do crédito presumido seria aleatória, uma vez que o acesso ao subsídio é definido, geralmente, pela seleção de atividades econômicas e não pela escolha de territórios<sup>3</sup>. Dessa forma, fatores observados e não observados das unidades regionais poderiam influenciar a performance do emprego, mas não afetariam a variável de tratamento tributário, o que mitiga riscos de distorções nas estimativas de impacto (Gertler, Martinez, Premand, Rawlings e Vermeersch, 2015).

A especificação da variável regionalizada de desoneração tributária utilizada no modelo é apresentada abaixo:

$$\Delta CP_{r;t_2-t_1} = \frac{\sum_i \lambda_{i,r;t_0} / \varphi_{i;t_0} \cdot \Delta CP_{i;t_2-t_1}}{\sum_i \lambda_{i,r;t_0} / \varphi_{i;t_0}} = \sum_i \beta_{i,r;t_0} \cdot \Delta CP_{i;t_2-t_1} \quad (1)$$

em que, CP corresponde à razão entre o valor do crédito presumido de ICMS e a receita potencial do imposto (soma entre o crédito presumido e a arrecadação efetiva de ICMS), “r” é a unidade regional (município), “i” denota os setores afetados pela política tributária (definidos conforme a classificação agregada realizada pela Sefaz-RS), “φ” representa a parcela do custo de produção setorial não associado ao fator trabalho (quanto menor, maior o custo relativo do trabalho em relação ao custo total<sup>4</sup>) e “λ” a parcela do número de empregados da região alocada no respectivo setor. O cálculo da variável regionalizada foi realizado por meio da média ponderada das alterações setoriais no tratamento tributário entre os anos final “t<sub>2</sub>” e inicial “t<sub>1</sub>” do período analisado (por exemplo, 2010 e 2007, no caso do período de análise 2007-2010). Na ponderação, atribuiu-se maior peso aos setores com maior participação relativa no emprego regional e que têm maiores custos relativos do fator trabalho em sua estrutura produtiva. Os parâmetros de ponderação utilizados foram referentes ao ano pré-experimento “t<sub>0</sub>”, de modo a conferir um caráter exógeno à variável de tratamento. Assim, como já mencionado, esse indicador mensura o efeito intensidade (ou dosagem) da política de benefício tributário, de forma regionalizada.

A estratégia de identificação foi baseada em um modelo de painel com efeitos fixos. Foi aplicado um operador de primeiras diferenças (“*first differences*”) nas variáveis a fim de eliminar as *dummies* correspondentes aos efeitos fixos de município, conforme especificação abaixo:

$$(\Delta \ln Y_{r;t_2-t_1}) = \beta_1 (\Delta \ln Y_{r;t_0-t_0-4}) + \beta_2 (X_{r;t_0}) + \beta_3 (\Delta \ln CP_{r;t_2-t_1}) + (\Delta u_{r;t_2-t_1}) \quad (2)$$

<sup>3</sup> O Fundo Operação Empresa do Estado do Rio Grande do Sul - Fundopem/RS e o Programa de Harmonização do Desenvolvimento Industrial do Rio Grande do Sul – Integrar/RS, instituídos pela Lei nº 11.916, de 2 de junho de 2003, constituem exceção ao modelo de incentivo. Tratam-se de programas de desenvolvimento produtivo financiados, entre outras fontes, por créditos presumidos de ICMS, que possuem critérios regionais na alocação de recursos. Considerou-se, no entanto, que isso não influenciaria a investigação, uma vez que o alcance e o valor dos subsídios tributários correspondentes aos programas são pouco significativos.

<sup>4</sup> Para o cômputo do custo relativo do trabalho foi considerada a razão entre as remunerações e os gastos com encargos trabalhistas sobre os custos e despesas totais de cada setor extraídos do Sistema de Contas Nacional Anual do IBGE.

em que,  $Y_{r;t_2-t_1}$  representa a variação (do log) do número de vínculos formais de trabalho em dezembro no município “ $r$ ” entre os anos final “ $t_2$ ” e inicial “ $t_1$ ” do período de análise.  $Y_{r;t_0-t_0-4}$  representa a variação defasada (do log) dessas variáveis no município “ $r$ ” entre o ano anterior ao ano inicial considerado “ $t_0$ ” e os quatro anos antecedentes “ $t_0-4$ ”.  $\Delta CP_{r;t_2-t_1}$  representa a variação (do log) da alíquota média municipal de crédito presumido de ICMS no mesmo período<sup>5</sup>.  $\Delta u_{r;t_2-t_1}$  representa o efeito de algum choque não observado nos mercados de trabalho locais entre os anos final e inicial do período de análise.

A variável  $X_{r;t_0}$  representa o vetor de variáveis de controle, mensuradas no ano anterior ao ano inicial do período considerado. O vetor de controle incorporou: média de idade dos trabalhadores, proporção de trabalhadores jovens, média de tempo de emprego, proporção de trabalhadores com ensino fundamental incompleto, proporção de trabalhadores com nível de ensino médio ou superior completo, proporção de trabalhadores do sexo feminino, proporção de trabalhadores em micro e pequenas empresas<sup>6</sup>, proporção de trabalhadores em grandes empresas, valor corrente das exportações em dólares (em log)<sup>7</sup> e variáveis *dummies* referentes à área geográfica dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento do Rio Grande do Sul – Coredes/RS<sup>8</sup>. Vale ressaltar que a especificação das covariáveis em nível, com valor fixado em ano anterior ao período considerado, teve o propósito de evitar problemas de endogeneidade nas estimativas.<sup>9</sup>

As regressões foram realizadas por método de Mínimos Quadrados Ponderados (MQP), utilizando-se a quantidade de vínculos de trabalho no ano pré-tratamento como parâmetro de ponderação das regressões. Essa opção conferiu maior eficiência ao estimador, uma vez que se observou um padrão de variância de erro inversamente proporcional ao tamanho da base de emprego dos municípios quando utilizado modelo por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Adicionalmente, ao se utilizar esse peso obtêm-se estimativas representativas para o mercado de trabalho de todo Estado.

O modelo foi aplicado em períodos distintos, em que foram identificadas mudanças de tendência na política de desoneração: 2007-2010, redução do subsídio tributário e crescimento do nível de emprego; 2010-2012, aumento da desoneração e de crescimento do emprego; 2012-2018, redução do benefício e queda no nível de emprego<sup>10</sup>. Os modelos estimaram o impacto cumulativo do tratamento tributário entre os anos finais e iniciais de cada um desses períodos. Essa opção buscou minimizar riscos de erros de medida, associados à especificação do modelo em diferenças e possível persistência temporal da variável de resultado.

<sup>5</sup> As variações tributárias do crédito presumido de ICMS foram computadas sob a forma de log (1 + alíquota regionalizada) para permitir a análise da sua variação mesmo em casos nulos.

<sup>6</sup> Foi adotada a classificação do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), que considera como micro e pequenas empresas aquelas com até 99 empregados e grandes empresas aquelas com 500 ou mais empregados.

<sup>7</sup> A variável de exportações foi definida como  $\ln(\text{valor exportado} + 1)$  para manter as microrregiões que apresentaram valor exportado nulo na amostra.

<sup>8</sup> As variáveis de controle foram computadas por intermédio da RAIS, exceto no caso das exportações, extraídas da Secretaria de Comércio Exterior, e da variável *dummy* de Coredes, identificada a partir de informações da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão do Rio Grande do Sul.

<sup>9</sup> Mudanças nas variáveis de controle podem ser determinadas por fatores não observáveis que afetam também a variável de resultado.

<sup>10</sup> Por exemplo, no período 2007-2010, teríamos o modelo:

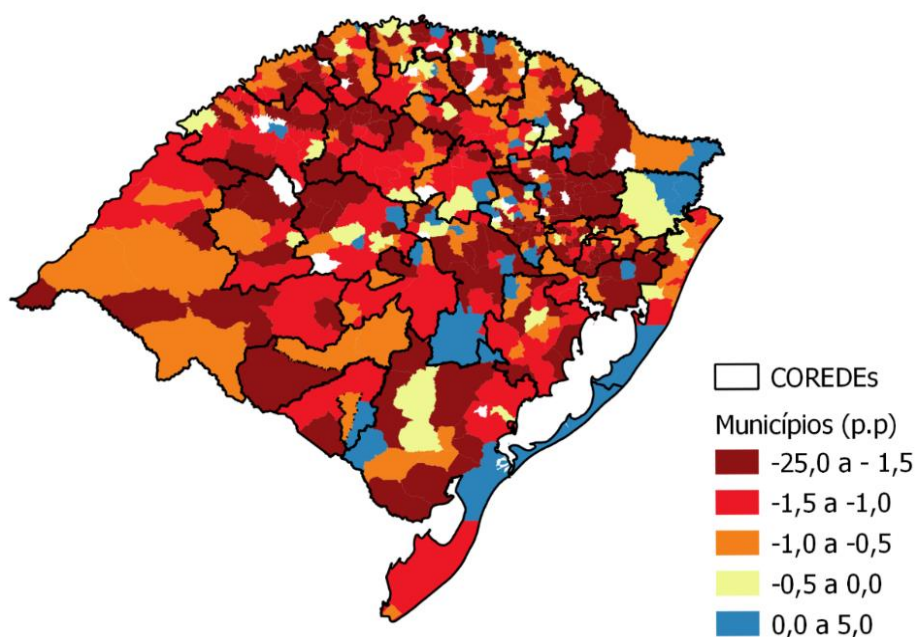
$$(\Delta \ln Y_{r;2010-2007}) = \beta_1 (\Delta \ln Y_{r;2006-2002}) + \beta_2 (X_{r;2006}) + \beta_3 (\Delta \ln CP_{r;2010-2007}) + (\Delta u_{r;2010-2007})$$

### 1.3. Análise descritiva dos dados regionalizados

A regionalização do tratamento tributário conferido por meio de crédito presumido de ICMS foi realizada com base em amostras municipais de cada período analisado. Dessa forma, foram desconsiderados territórios que não apresentavam requisitos de informação requeridos para a investigação, conforme a metodologia apresentada.

No período de 2007-2010, a evolução do benefício tributário foi investigada em 473 municípios. Verificou-se uma dinâmica de queda na desoneração tributária, em que a média municipal de participação do crédito presumido na receita potencial de ICMS caiu de 8,2% em 2007 para 6,5% em 2010. Essa tendência foi generalizada, conforme pode ser observado na Figura 1, que representa os municípios com registros de queda em tons avermelhados e em tons azuis aqueles com variações relativas nulas ou positivas dos subsídios. Aproximadamente 92% dos municípios apresentaram redução das desonerações, sendo observada uma variação média negativa de -1,6 p.p (desvio padrão de 2,1 p.p) e mediana de -1,1 p.p.

**FIGURA 1 • Variação da Desoneração Tributária por Município – 2007- 2010**



**Fonte:** Secretaria de Fazenda do Rio Grande do Sul e Rais-MTE. Elaboração: Secap/ME.

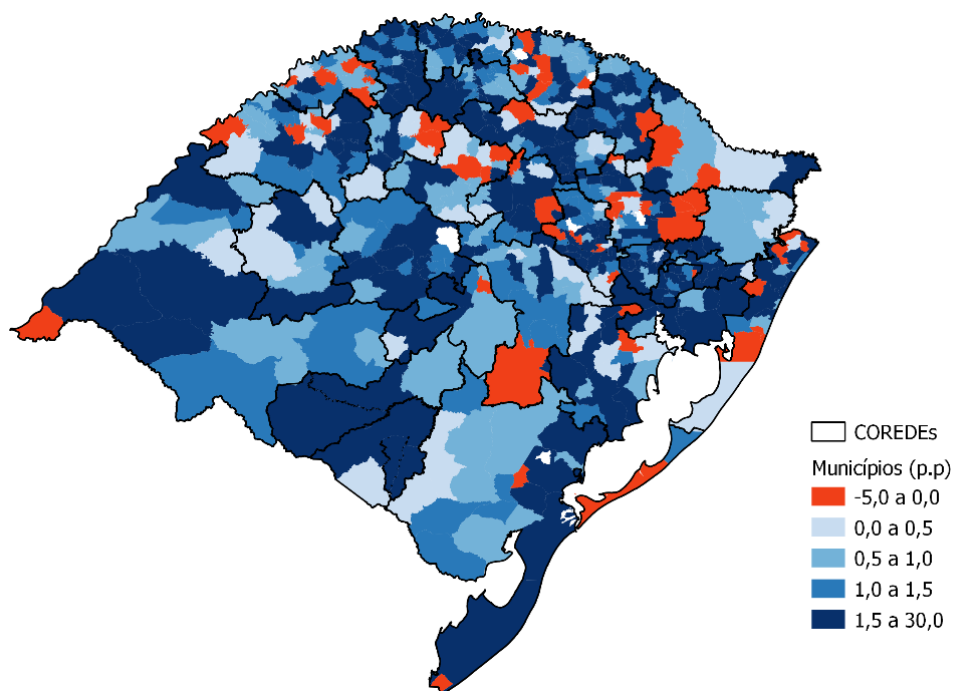
**Nota:** As áreas em branco representam municípios não consideradas na amostra.

No período de 2010-2012, verifica-se uma mudança de tendência na política de concessão dos subsídios tributários. O índice médio de desoneração tributária (amostra de 491 municípios) subiu de 7,2% para 9,5%. Conforme ilustrado na Figura 2, aproximadamente 90% dos municípios apresentaram variações positivas, com registro de média de 2,0 p.p (desvio padrão de 3,2) e mediana de 1,2 p.p.

Por fim, houve uma nova inflexão na política entre 2012-2018. A média municipal da variável de desoneração tributária registrou queda de 9,6% para 5,6% no período. A Figura 3 aponta que, assim como no período 2007-2010, ocorreu uma queda generalizada das

desonerações no território (91% dos 494 municípios da amostra), porém com uma magnitude maior (média de -3,6 p.p e mediana de -2,7 p.p).

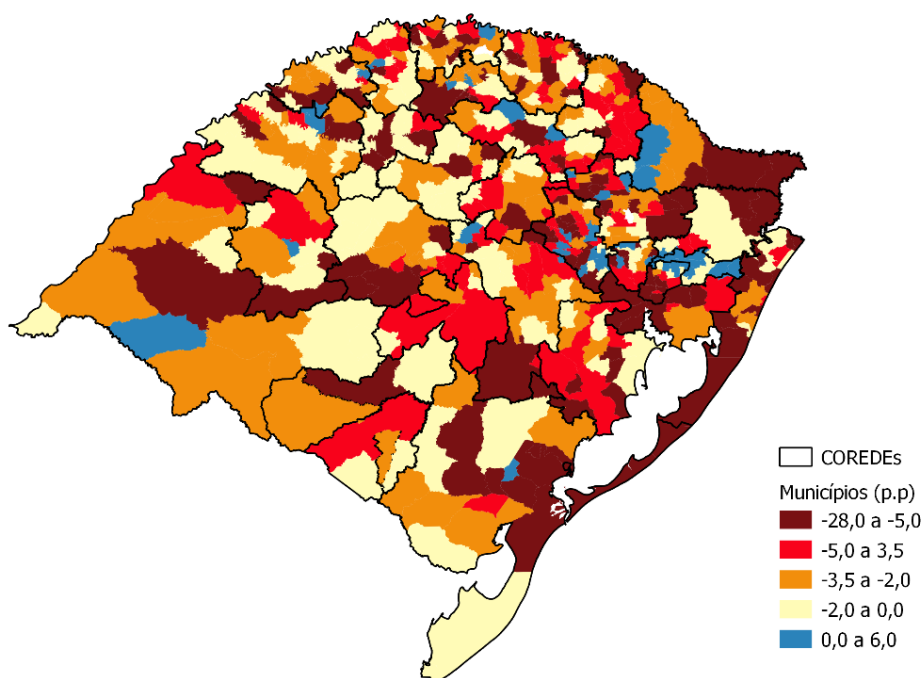
**FIGURA 2 • Variação da Desoneração Tributária por Município – 2010 – 2012**



**Fonte:** Secretaria de Fazenda do Rio Grande do Sul e Rais-MTE. Elaboração: Secap/ME.

**Nota:** As áreas em branco representam municípios não consideradas na amostra.

**FIGURA 3 • Variação da Desoneração Tributária por Município – 2012 – 2018**



**Fonte:** Secretaria de Fazenda do Rio Grande do Sul e Rais-MTE. Elaboração: Secap/ME.

**Nota:** As áreas em branco representam municípios não consideradas na amostra.

A Tabela 2 apresenta a variação média no emprego municipal nos períodos selecionados e as correlações brutas dessa variável com as variações municipais do crédito presumido do ICMS. Revela notar que a média da variação municipal do emprego foi positiva em todos os períodos, inclusive entre 2012-2018, quando o nível total de emprego caiu. De modo geral, a correlação bruta entre as variáveis é baixa, tendo sido observada associação mais forte no período de 2012-2018. Além disso, o sentido das correlações muda entre períodos e, também, de acordo com o uso ou não de ponderação (realizada com base no nível de emprego do ano pré-tratamento).

**TABELA 2 • Variação média do emprego e correlação com a variação do crédito presumido do ICMS**

	2007 a 2010	2010 a 2012	2012 a 2018
Emprego	0,2012	0,09685	0,1278
Correlação parcial	0,0085	-0,0839	0,1383
Correlação parcial ponderada	-0,0612	-0,0511	0,2432

**Fonte:** Sefaz-RS, Rais/MTE.

**Elaboração:** Secap/ME

# 2.

## Resultados



## 2. Resultados

Nesta seção, são apresentados os resultados dos modelos de avaliação de impacto sobre o emprego da política de crédito presumido de ICMS. Foram produzidas estimativas para cada um dos períodos com mudanças de tendência no tratamento tributário: 2007 a 2010, 2010 a 2012 e 2012 a 2018.

A Tabela 3 aponta as estimativas observadas nas regressões sem o uso de ponderação (MQO) e com o uso de ponderação (MQP), utilizando-se como peso o número de vínculos municipal no ano anterior ao início do tratamento tributário de cada período. Pode-se verificar que o ajuste das regressões (medido pelo R2) é consideravelmente maior no modelo com ponderação (MQP), que foi utilizado com o propósito de mitigar distorções associadas à heterogeneidade da amostra. Essa especificação foi adotada como referência para a interpretação dos resultados do modelo empírico (maior detalhamento das estimativas é apresentado no Apêndice).

A análise indica que a política de crédito presumido de ICMS não teve efeitos significantes sobre o emprego no período 2007-2010, caracterizado por uma tendência de redução das desonerações, e 2010-2012, em que prevaleceu o aumento das desonerações. No período 2012-2018, em que a queda relativa dos benefícios tributários foi mais intensa e foi acompanhada por queda no nível de emprego, foi observado um coeficiente de impacto positivo (2,1) e significativo a 1%. Isso indica que a reoneração tributária promovida pela política poderia ter contribuído para a má performance do mercado de trabalho no período mais recente – redução de 1 p.p no benefício implicaria variação negativa de 2,1 p.p no emprego entre 2012 e 2018.

**TABELA 3 • Estimativas do efeito da variação do crédito presumido do ICMS sobre emprego**

Período		MQO	MQP
2007-2010	$\Delta$ CP ICMS	<b>0,543</b>	<b>-0,769</b>
		(0,619)	(0,381)
	R2	0,139	0,203
	Observações	473	473
2010-2012	$\Delta$ CP ICMS	<b>-0,659</b>	<b>-0,307</b>
		(0,208)	(0,310)
	R2	0,161	0,226
	Observações	491	491
2012-2018	$\Delta$ CP ICMS	<b>1,999***</b>	<b>2,090***</b>
		(0,000)	(0,000)
	R2	0,169	0,357
	Observações	494	494

Fonte: IBGE, Sefaz-RS, Rais/MTE e SECEX/ME. Elaboração própria.

1. Significância estatística: 10%, \* 5%, \*\*1%, \*\*\*0%.

2. p-valor entre parênteses.

Os resultados da especificação de referência (MQP) foram submetidos a testes de robustez. O primeiro teste consistiu na retirada de possíveis outliers da amostra, com o objetivo de avaliar se municípios com participação muito grande no total de emprego não distorcem as



estimativas. Dessa forma, o modelo foi aplicado excluindo-se da amostra o município mais representativo no total de emprego no ano pré-tratamento (C1), os quatro mais representativos (C4) e os 8 mais representativos (C8). No ano de 2006, por exemplo, no filtro C1, seria excluído o município de Porto Alegre (23,3% do emprego). No filtro C2, além de Porto Alegre, seriam excluídos Caxias do Sul (7,7%), Novo Hamburgo (3,5%) e Canoas (3,2). No filtro C8, por fim, seriam agregadas às exclusões anteriores os municípios de Gravataí (2,3%), São Leopoldo (2,3%), Pelotas (2,0%) e Santa Maria (1,9%). Como se pode notar na Tabela 4, a significância dos coeficientes não é alterada em nenhum caso de filtro aplicado à amostra, constatando-se somente variações na sua magnitude.

**TABELA 4 • Estimativas do efeito da variação do crédito presumido de ICMS - com e sem grupos de municípios com maior participação no emprego**

	Período	Total municípios	Grupo de municípios		
			menos C1	menos C4	menos C8
2007-2010	$\Delta$ CP ICMS	<b>-0,769</b> (0,381)	<b>-0,968</b> (0,287)	<b>-1,096</b> (0,225)	<b>-1,296</b> (0,171)
	R2	0,203	0,203	0,206	0,207
	Observações	473	472	469	465
2010-2012	$\Delta$ CP ICMS	<b>-0,307</b> (0,310)	<b>-0,058</b> (0,851)	<b>-0,185</b> (0,563)	<b>-0,172</b> (0,589)
	R2	0,226	0,240	0,248	0,245
	Observações	491	490	487	483
2012-2018	$\Delta$ CP ICMS	<b>2,090***</b> (0,000)	<b>2,042***</b> (0,000)	<b>1,875***</b> (0,000)	<b>1,932***</b> (0,000)
	R2	0,357	0,334	0,292	0,267
	Observações	494	493	490	465

Fonte: IBGE, Sefaz-RS, Rais/MTE e SECEX/ME. Elaboração própria.

1. Significância estatística: 10%, \* 5%, \*\*1%, \*\*\*0%.

2. p-valor entre parênteses.

Também foi avaliada a sensibilidade dos resultados à retirada de municípios com concentração expressiva do emprego em uma única atividade econômica, com o propósito de testar a hipótese de identificação da estratégia empírica referente à mitigação do viés de seleção setorial da política na regionalização do tratamento tributário. Nesse sentido, o modelo foi aplicado excluindo-se casos em que um único setor responde por 90% ou mais do emprego no município (no ano pré-tratamento); casos com concentração superior a 70% do emprego; e casos em que um setor responde por mais da metade do emprego (Tabela 5). Verificou-se que a significância estatística dos coeficientes não foi alterada, exceto no caso de estimativa de impacto no período 2007-2010, quando aplicada a restrição mais extrema à amostra (concentração de mais de 50% do emprego em único setor). Neste caso, a observação de coeficiente de impacto negativo (-2,0) e significativo a 5%, contraria os resultados esperados pela concessão dos subsídios, que deveriam contribuir para o crescimento do emprego.

**TABELA 5 • Estimativas do efeito da variação do crédito presumido de ICMS sobre emprego - com e sem municípios com elevada concentração do emprego em um único setor**

Período	Total municípios	Grau de concentração do emprego da principal classe CNAE 30			
		até 90%	até 70%	até 50%	
2007-2010	$\Delta$ CP ICMS	<b>-0,769</b>	<b>-0,603</b>	<b>-0,968</b>	<b>-2,036*</b>
		(0,381)	(0,412)	(0,195)	(0,014)
	R2	0,203	0,237	0,293	0,393
	Observações	473	453	405	293
2010-2012	$\Delta$ CP ICMS	<b>-0,307</b>	<b>-0,198</b>	<b>-0,119</b>	<b>-0,001</b>
		(0,310)	(0,541)	(0,722)	(0,997)
	R2	0,226	0,231	0,228	0,290
	Observações	491	481	446	348
2012-2018	$\Delta$ CP ICMS	<b>2,090***</b>	<b>2,153***</b>	<b>2,536***</b>	<b>1,827***</b>
		(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,001)
	R2	0,357	0,367	0,416	0,434
	Observações	494	483	453	359

Fonte: IBGE, Sefaz-RS, Rais/MTE e SECEX/ME. Elaboração própria.

1. Significância estatística: 10%, \* 5%, \*\*1%, \*\*\*0%.

2. p-valor entre parênteses.

Além disso, foi realizada regressão que contrastou a performance do emprego no período pré-tratamento (variação defasada entre “ $t_0$ ” e os quatro anos antecedentes, “ $t_{0-4}$ ”) com a variável de desoneração tributária, com o objetivo de avaliar problemas de endogeneidade da variável de tratamento. Os resultados na Tabela 6 indicaram não haver evidências de que as desonerações tributárias tenham sido motivadas pelo desempenho prévio do mercado de trabalho nos períodos de 2007 a 2010 e 2010 a 2012. No entanto, verificou-se uma associação negativa (coeficiente de -1,5 p.p), significativa a 1%, entre a variação do subsídio tributário em 2012-2018 e a performance do emprego entre 2007-2011. Isso é um indicativo de endogeneidade no tratamento tributário regional da política, que viola a hipótese de identificação do modelo e, dessa forma, torna enviesada a estimativa de que a redução dos subsídios tributários teria efeito negativo na performance do emprego no período 2012-2018.



**TABELA 6 • Estimativas do efeito da variação do crédito presumido de ICMS sobre emprego em período pré-tratamento**

Período	$\Delta \ln Y_{r,t0-t0-4}$
<b><math>\Delta</math> CP ICMS 2007_2010</b>	<b>1,761</b>
	(0,126)
R2	0,244
Observações	473
<b><math>\Delta</math> CP ICMS 2010_2012</b>	<b>0,563</b>
	(0,310)
R2	0,252
Observações	491
<b><math>\Delta</math> CP ICMS 2012_2018</b>	<b>-1,499***</b>
	(0,001)
R2	0,357
Observações	494

**Fonte:** IBGE, Sefaz-RS, Rais/MTE e SECEX/ME. Elaboração própria.

1. Significância estatística: 10%, \* 5%, \*\*1%, \*\*\*0%.

2. p-valor entre parênteses.

# 3.

## Considerações finais



### 3. Considerações finais

Este estudo procurou avaliar o impacto sobre a geração de emprego da política de concessão de crédito fiscal presumido do ICMS no Rio Grande Sul, que alcança um patamar aproximado em R\$ 3 bilhões e representa a principal modalidade de subsídio tributário do Estado. A avaliação foi realizada por meio de uma estratégia de identificação territorial, que buscou explorar a heterogeneidade produtiva dos municípios do Estado para identificar o impacto da política. O método foi aplicado para investigar a política nos períodos 2007-2010, 2010-2012 e 2012-2018, caracterizados por mudanças na tendência de concessão dos subsídios.

As evidências indicaram que a política de concessão de crédito presumido do ICMS não parece ser orientada para a geração direta de emprego. Não há correlação entre as desonerações tributárias e os níveis de emprego dos setores contemplados. Além disso, os benefícios são bastante concentrados – 10 setores econômicos apropriaram-se de 88% do valor dos benefícios em 2018, ao passo que representavam apenas 22% do total de vínculos formais de trabalho da amostra considerada no estudo.

No que tange aos impactos da política sobre o emprego, os modelos econométricos indicaram efeitos nulos da política nos períodos 2007-2010 (redução das desonerações) e 2010-2012 (aumento das desonerações). Esses resultados mantiveram-se relativamente estáveis nos testes de robustez realizados. No período 2012-2018, encontrou-se evidência de associação positiva entre as desonerações e a geração de empregos. No entanto, foi constatado indício de que os resultados estariam enviesados, em decorrência de problemas de endogeneidade no modelo de regressão.

Ressalvadas as limitações da metodologia adotada, não foram encontradas evidências consistentes de que a política de CP de ICMS contribuiu para gerar ou proteger empregos nos períodos investigados. Ainda que os resultados não tenham sido conclusivos, a investigação realizada enseja o aprofundamento da avaliação da efetividade desses subsídios tributários em dinamizar setores produtivos e gerar benefícios sociais, especialmente ao se considerar o elevado custo e o cenário de restrições fiscais crescentes. Espera-se, portanto que sirva como contribuição para uma agenda de novas avaliações sobre o tema. Nesse sentido, parece oportuno realizar esforço metodológico de identificação do tratamento tributário da política em níveis mais desagregados, que permita explorar sua heterogeneidade de modo mais preciso e diferenciar seus impactos setoriais.

## Referências bibliográficas



## Referências bibliográficas

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União - TCU. **Análise da Arrecadação e das Receita: Impacto das Renúncias do IPI e do IR sobre os Repasses da União**. Ficha Síntese do Relatório de Contas do Governo 2013. Disponível em:<[http://portal.tcu.gov.br/tcu/paginas/contas\\_governo/contas\\_2013/fichas/4.3%20Impacto%20das%20Ren%C3%BAncias%20do%20IPI%20e%20do%20IR%20sobre%20os%20Repasses%20da%20Uni%C3%A3o.pdf](http://portal.tcu.gov.br/tcu/paginas/contas_governo/contas_2013/fichas/4.3%20Impacto%20das%20Ren%C3%BAncias%20do%20IPI%20e%20do%20IR%20sobre%20os%20Repasses%20da%20Uni%C3%A3o.pdf)>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2017.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União - TCU. **Relatório TC 020.911/2013-0**. Disponível em:<<http://www2.camara.leg.br/atividadelegislativa/comissoes/comissoestemporarias/especiais/55a-legislatura/pacto-federativo/documentos/outros-documentos/relatorio-tcu>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2017.

DIX-CARNEIRO, R; KOVAK, B. **Trade Liberalization and Regional Dynamics**. American Economic Review, v. 107, n. 10, p. 2908-46, 2017. Disponível em:<<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20161214>>. Acesso em 2 de fevereiro de 2018.

GARRETT, D.; OHRN, E.; SERRATO, J. C. **Tax Policy and Local Labor Market Behavior** (February 2019). NBER Working Paper No. w25546. Disponível em SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3332294>. Acesso em 17 de maio de 2019.

GERACY, I.; CORSEUIL, C. H; SILVEIRA, F. **Desonerações do Imposto sobre Produtos Industrializados e seus Impactos sobre o Mercado de Trabalho**. Brasília: Ipea, 2019. (Texto para Discussão, n. 2515). Disponível em:<[https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_2515.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2515.pdf)>. Acesso em: 15 mai. 2020.

GERTLER, P.; MARTINEZ, S.; PREMAND, P.; RAWLINGS, L.; VERMEERSCH, C. **Avaliação de Impacto na Prática**. Banco Mundial, Washington, D.C. 2015. Licença: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

MANCUSO, W. P.; MOREIRA, D. C. **Benefícios tributários valem a pena? Um estudo de formulação de políticas públicas**. Revista de Sociologia e Política, v. 21, n. 45, p. 107-121, 2013. Disponível em< <http://revistas.ufpr.br/rsp/article/view/34446/21362>>. Acesso em 23 de março de 2017.



# APÊNDICE



## APÊNDICE

**TABELA A.1** • Estimativas do efeito da variação do crédito presumido do ICMS sobre emprego – Modelo MQP – 2007-2010

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	4.474137	1.353141	3.306	0.001023	**
Δ CP_ICMS_07_10	-0.769485	0.877531	-0.877	0.381039	
Δ Emprego_02_06	0.072312	0.036499	1.981	0.048197	*
Feminino	-0.111282	0.130524	-0.853	0.394360	
Idade	-0.087853	0.030193	-2.910	0.003804	**
Tempo_Trabalho	-0.008053	0.011302	-0.713	0.476506	
Médio_Completo	-0.343378	0.251554	-1.365	0.172952	
Jovem	-2.192619	0.771444	-2.842	0.004691	**
Fundamental_Incompleto	-0.651792	0.173907	-3.748	0.000202	***
Exportação	0.001302	0.002586	0.503	0.615057	
MPE	0.138173	0.082501	1.675	0.094694	.
Grande_porte	-0.177270	0.072581	-2.442	0.014989	*
Dummy Coredes	Sim				
Observações	473				
R2	0,203				

Fonte: IBGE, Sefaz-RS, Rais/MTE e SECEX/ME. Elaboração própria.

1. Significância estatística: 10%, \* 5%, \*\*1%, \*\*\*0%.

**TABELA A.2** • Estimativas do efeito da variação do crédito presumido do ICMS sobre emprego – Modelo MQP – 2010-2012

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	0.2442727	0.8974847	0.272	0.785612	
Δ CP_ICMS_10_12	-0.3074272	0.3022572	-1.017	0.309648	
Dif_Ln_Emprego_05_09	-0.0040087	0.0289082	-0.139	0.889772	
Feminino	-0.1393382	0.0858720	-1.623	0.105367	
Idade	0.0001088	0.0200631	0.005	0.995675	
Tempo_Trabalho	0.0011934	0.0093913	0.127	0.898939	
Médio_Completo	-0.4514058	0.1504845	-3.000	0.002852	**
Jovem	0.4280014	0.5509717	0.777	0.437676	
Fundamental_Incompleto	-0.5643638	0.1627127	-3.468	0.000574	***
Exportação	0.0048200	0.0016953	2.843	0.004669	**
MPE	0.0336617	0.0520276	0.647	0.517962	
Grande_porte	-0.1464102	0.0474488	-3.086	0.002156	**
Dummy Coredes	Sim				
Observações	491				
R2	0,225				

Fonte: IBGE, Sefaz-RS, Rais/MTE e SECEX/ME. Elaboração própria.

1. Significância estatística: 10%, \* 5%, \*\*1%, \*\*\*0%.

**TABELA A.3 • Estimativas do efeito da variação do crédito presumido do ICMS sobre emprego – Modelo MQP – 2012-2018**

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	1.6331920	1.3609747	1.200	0.23076	
Δ CP_ICMS_12_18	2.0899199	0.4443721	4.703	3.40e-06	***
Δ Emprego_07_11	0.0744729	0.0458755	1.623	0.10520	
Feminino	-0.4680814	0.1435416	-3.261	0.00119	**
Idade	-0.0440453	0.0306024	-1.439	0.15076	
Tempo_Trabalho	0.0673394	0.0125317	5.374	1.24e-07	***
Médio_Completo	0.3413561	0.2097249	1.628	0.10429	
Jovem	-1.1996412	0.8553296	-1.403	0.16143	
Fundamental_Incompleto	0.3836689	0.1992958	1.925	0.05484	.
Exportação	-0.0007012	0.0023254	-0.302	0.76314	
MPE	0.2637599	0.0854899	3.085	0.00216	**
Grande_porte	-0.0527200	0.0797112	-0.661	0.50870	
Dummy Coredes	Sim				
Observações	494				
R2	0,357				



[fazenda.rs.gov.br](http://fazenda.rs.gov.br)

PARCEIRO:

SECRETARIA DE  
AVALIAÇÃO, PLANEJAMENTO,  
ENERGIA E LOTERIA

MINISTÉRIO DA  
ECONOMIA

