

Incentivo fiscal como estratégia de desenvolvimento local: um estudo de caso a partir do Programa de Desenvolvimento da Empresa Catarinense (PRODEC)

Fábio Pádua dos Santos*

Resumo

O presente artigo tem por objetivo avaliar o Programa de Desenvolvimento da Empresa Catarinense (PRODEC) como política de desenvolvimento socioeconômico para os municípios catarinense. A partir da análise exploratória de dados primários da Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável e de microdados dos municípios catarinenses, buscou-se: (i) descrever a execução do PRODEC entre 1998 e 2018; e (ii) verificar a significância estatística do impacto do PRODEC sobre o desenvolvimento local a partir de testes de diferença de médias sobre indicadores de performance selecionados. Os resultados sugerem que, por um lado, o PRODEC favoreceu um padrão de crescimento local extensivo. Por outro, não estimulou a desconcentração produtiva, não elevou o grau de industrialização e não alterou as condições de competitividade dos municípios.

Palavras-chave: Santa Catarina; Desenvolvimento Socioeconômico; Política Fiscal; Incentivo Fiscal; Programa de Desenvolvimento da Empresa Catarinense (PRODEC).

Tax incentive as a local development strategy: a case study from Development Program for Business of Santa Catarina (PRODEC)

Abstract

This article aims to evaluate the Development Program for Business of Santa Catarina (PRODEC) as a socioeconomic development policy for the municipalities of Santa Catarina. Based on a primary data exploratory analysis from the Secretariat for Sustainable Economic Development, and microdata from the municipalities of Santa Catarina, its sought to: (i) describe the execution of PRODEC between 1998 and 2018; and (ii) based on mean difference tests on selected performance indicators, verify the statistical significance of the PRODEC impact on local development. The results suggest that PRODEC favored an extensive local growth pattern, without stimulating productive deconcentration, raising the degree of industrialization, and changing the competitiveness conditions of the municipalities.

Keywords: Santa Catarina; Socioeconomic Development; Tax Policy; Tax Incentive; Development Program for Business of Santa Catarina (PRODEC).

JEL: H23; O20; O25; N9.

*Doutor em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Professor no Departamento de Economia e Relações Internacionais da UFSC. E-mail: fpadua@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A crise da dívida pública catarinense é um fato. Com ela velhos debates têm se colocado na esfera pública, dentre os quais, destaca-se a temática da isenção fiscal. A difícil decisão do governo de conceder benefícios fiscais envolve uma escolha intertemporal – para não dizer sob incerteza –, na qual o estado renúncia parte de sua receita corrente em troca da ampliação de sua base tributária futura. Ao se conceder benefícios fiscais, o estado confia que o custo de oportunidade envolvido será compensado por efeitos diretos e indiretos decorrentes das atividades dos beneficiários. Não obstante, o sucesso da política de incentivos fiscais só pode ser avaliado *a posteriori*. Visto retrospectivamente, o descompasso atual entre as receitas e despesas do estado é sintomático.¹

Preocupado com os efeitos da guerra fiscal sobre o desenvolvimento regional catarinense, Goularti (2014) enfatiza as consequências negativas da renúncia sobre a estrutura financeira do Estado e dos municípios em função do protelamento da receita. Goularti argumenta que a perda de receita no curto prazo tem levado a redução dos serviços públicos ofertados pelo estado, sugerindo que os programas de incentivo fiscal antes aprofundam do que minimizam os efeitos desiguais do desenvolvimento.

À parte o esforço de Goularti, são poucos os trabalhos que se dedicam ao estudo do Programa de Desenvolvimento da Empresa Catarinense (PRODEC). Por exemplo, do ponto de vista da execução do programa, destaca-se Voltolini (1998); já, da perspectiva da arrecadação fiscal, Silva (2017) merece atenção. Tentando vincular as contribuições deste benefício fiscal ao desenvolvimento social do Estado, análises preliminares podem ser encontradas em Tobias (2005) e Della Giustina, Darós e Casagrande (2013). Além de variar a perspectiva de análise entre esses trabalhos, as contribuições não aplicam ferramentas específicas para a avaliação de políticas públicas, como, por exemplo, modelos quase-experimentais para avaliar a efetividade do programa.² Sendo assim, carecem aos estudos de economia catarinense estimativas de impacto dos programas de incentivo fiscal sobre o padrão de desenvolvimento dos municípios catarinenses.

Visando contribuir para este debate a partir da perspectiva do desenvolvimento

¹ Para um acompanhamento da evolução da dívida pública de Santa Catarina ver: <https://necat.ufsc.br/evolucao-da-divida-publica-de-santa-catarina/>

² Para uma discussão sobre instrumentos estatísticos e avaliação de programas, ver Josselin e Maux (2017) e Wooldridge (2010).

local, o presente artigo se propõe, com base no estudo de caso do PRODEC, responder a seguinte pergunta: incentivos fiscais contribuem para a promoção do desenvolvimento econômico sustentável dos municípios catarinenses? Com base nas evidências empíricas encontradas, argumenta-se que o PRODEC favoreceu um padrão de crescimento extensivo, elevando o nível de atividade econômica, a renda real per capita, a taxa de ocupação e o nível de arrecadação fiscal. Contudo, ao fluir para municípios já tradicionalmente industrializados, a concessão do incentivo não favoreceu a desconcentração produtiva nem alterou qualitativamente o padrão de crescimento econômico dos municípios beneficiados, na medida em que o grau de industrialização e as condições de competitividade não sofreram transformações significativas.

A partir de uma análise exploratória com base em dados primários da Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável e microdados dos municípios catarinenses, o artigo tem por objetivo: (i) consolidar um conjunto de dados capazes de descrever a execução do PRODEC entre 1998 e 2018; e, (ii) verificar se o PRODEC contribuiu para a alteração do padrão de desenvolvimento local, a partir de testes de diferença de médias sobre algumas variáveis-chave como o nível do emprego, o grau de industrialização, o grau de participação do município no valor adicional bruto estadual, a produtividade da força de trabalho, a participação do estado na economia local, a renda média da população, a arrecadação fiscal e a taxa de conservação ambiental.

Para tanto, o trabalho está dividido em 4 seções além desta introdução, em que se traça o objetivo principal. Na seção 2, apresentam-se as principais observações metodológicas envolvidas na avaliação do programa. Na seção 3, analisa-se a execução do PRODEC entre 1998 e 2018. Na seção 4, apresenta-se a avaliação do programa a partir de dois desenhos de pesquisa: (i) contrasta-se a diferença de médias entre os municípios beneficiados e não-beneficiados pelo PRODEC, bem como, para os municípios beneficiados e (ii) verifica-se a diferença de médias entre os períodos anteriores e posteriores a adesão ao programa. Por fim, na seção 5, apresentam-se as considerações finais.

2 METODOLOGIA

Os dados trabalhados nesta pesquisa resultam da integração de diferentes bases de informação organizados ao nível municipal com o objetivo de expressar, através de variáveis quantitativas e qualitativas, as especificidades dos municípios catarinenses e

suas respectivas transformações entre 1998 e 2018.

Entre as fontes de dados utilizadas nesta pesquisa se destacam: da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina (SDS), as informações referentes aos benefícios fiscais concedidos pelo PRODEC; do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as pesquisas do Produto Interno Bruto dos Municípios e da Estimativa da População; do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MIDIC), os valores referentes às exportações dos municípios catarinenses; do Tesouro Nacional, através do Siconf, os valores da arrecadação fiscal dos municípios; da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS,) as informações a respeito do emprego; e, por fim, do Projeto MapBiomass, as áreas de cobertura florestal de infraestrutura urbana.

A partir disso, os dados foram organizados em um painel que expressa as características municipais em termos territoriais (área, região geográfica intermediária, densidade populacional e taxa de expansão da área urbana); do estado da população (população e taxa de ocupação); da estrutura econômica (nível de atividade econômica, grau de industrialização, competitividade e tamanho do setor público), de renda (renda média da população e arrecadação fiscal); e, do meio ambiente (taxa de cobertura florestal).

Os dados consolidados foram tratados com dois objetivos: (i) descrever a evolução e a execução do PRODEC entre 1998 e 2018; e (ii) verificar o efeito do PRODEC sobre o desenvolvimento local a partir de testes de diferença de médias sobre os indicadores de desempenhos selecionados entre 1999 e 2017. Descrevem-se abaixo os procedimentos realizados para a consecução de cada objetivo.

i. Para descrever a evolução e a execução do PRODEC, as informações disponibilizadas pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável foram organizadas em diferentes tabelas de caráter descritivo, buscando mensurar não apenas o volume do investimento financiando pelo programa, como também identificar o perfil das concessões: média do percentual de liberação do Impostos sobre Circulação de Mercadores e Serviços (ICMS), prazos médios de fruição e carência do recurso, bem como média da taxa de juros aplicada sobre o protelamento da receita. Também buscou-se caracterizar a concessão do incentivo fiscal a partir do tipo do projeto (expansão ou implantação) e identificar atividades econômicas (CNAE 2.3) forma mais contemplas pelo benefício ao longo desse período. Além disso, verificou-se a distribuição regional dos incentivos com base nas regiões geográficas intermediárias do IBGE. Além disso, foram criados ranques do valor financiado por atividade e por municípios para verificar

as prioridades do estado na concessão do benefício fiscal do PRODEC.

ii. Para avaliar o efeito do PRODEC sobre o padrão de desenvolvimento dos municípios catarinenses, foram selecionadas variáveis-chave que descrevem a realidade catarinense que o programa busca transformar. Deste modo, foram consideradas no estudo as seguintes variáveis.

Para avaliar a transformação *territorial* do ponto de vista da urbanização, verificou-se as transformações do tamanho da população, da densidade populacional e da taxa de urbanização (taxa de variação anual da área de infraestrutura urbana). Para verificar o impacto ambiental destas transformações, analisou-se a taxa de variação da cobertura florestal (natural e planta). Do ponto de vista do *estado da população*, para avaliar o nível de emprego no município, foi considerada a taxa de ocupação total, calculada a partir do número de vínculos ativos total sobre a população total do município. Para captar a *estrutura econômica* dos municípios, foram analisadas quatro dimensões: (i) nível de atividade econômica (PIB); (ii) grau de industrialização (participação relativa da indústria no valor adicionado bruto do município); (iii) grau de competitividade, mensurado a partir de três indicadores – da participação relativa do município no valor adicionado bruto total do estado, da participação relativa do município no total das exportações catarinense e da produtividade do trabalho (calculada a partir do razão entre o PIB real municipal o número de vínculos ativos total); e, (iv) a participação do estado na economia local (percentual dos gastos do governo no valor adicionado bruto total do município).

Do ponto de vista da *renda*, foram analisados dois aspectos: a renda média real da população e a arrecadação fiscal real municipal. Para estimar a renda da população utilizou-se o PIB per capita municipal deflacionado pelo IPCA com base em 2019. Com relação a arrecadação fiscal, foram considerados duas contas em duas dimensões: o Imposto sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN) real por habitante e o grau de apropriação da renda pelo ISSQN (valor do ISSQN dividido pelo PIB municipal); e, a Cota-parte do ICMS real por habitante e o grau de apropriação da renda pela Cota-Parte do ICMS (valor da Cota-Parte do ICMS sobre o PIB municipal).

Dentre as dificuldades de avaliar o efeito do PRODEC, destaca-se o caráter desbalanceado do painel de dados resultante. A diferença relativa entre os municípios catarinense resulta em um conjunto de dados assimétricos, que afetam significativamente normalidade da distribuição estatísticas dos dados. Com relação a arrecadação fiscal, observa-se a indisponibilidades de microdados para alguns municípios em períodos específicos. Nestes casos, os *valores ausentes* foram substituídos pelo valor mediando da

série de modo a evitar a perda de informações relevantes em outras variáveis e, assim, viabilizar a realização dos testes estatísticos. Além disso, para minimizar os valores ausentes, os municípios de Pescaria Brava e Balneário Rincão foram excluídos da base de dados por serem municípios relativamente novos e com poucas observações para o período em estudo. Além disso, em virtude da indisponibilidade do PIB municipal para o período de 1998 e 2018, todas as observações referentes a este período também foram suprimidas. Assim, para a análise do efeito do PRODEC, foram considerados 293 municípios catarinenses (unidades de corte transversal) entre os períodos de 1999 e 2017 (19 unidades de tempo).

Com relação ao desenho da avaliação, vale destacar que o período de execução do PRODEC (1988 até os dias atuais) e o período em avaliação (1998-2018) impõem restrições à adoção da metodologia de diferenças-em-diferenças. O cálculo da diferença de médias para os municípios que não possuem empresas incentivadas para os períodos posteriores à exposição do programa está inviabilizado. De modo alternativo, para verificar se o PRODEC contribuiu para mudanças no desenvolvimento socioeconômico e ambiental dos municípios catarinense, analisa-se o conjunto de dados a partir de dois desenhos quase-experimentais não-aleatórios e com delineamentos independentes de grupos não equivalentes.³

Desenho 1: considerou-se que todas as observações como pós-programa com grupo de controle não-equivalente. Neste caso, os municípios catarinenses foram divididos em dois grupos, municípios não-beneficiados pelo PRODEC (grupo controle) e municípios beneficiados pelo PRODEC (grupo tratamento), confrontando-se as medianas entre os municípios que receberam e não receberam investimentos incentivados pelo programa. A limitação desta análise está na dificuldade em distinguir a variação não-sistemática da variação sistemática; isto é, explicar se a diferença de médias resulta das especificidades dos municípios ou da condição de beneficiário do PRODEC. Dada esta limitação, para complementar a análise, uma segunda condição foi explorada com base em um desenho de série temporal básico.

Desenho2. Foram isolados, em uma segunda amostra, apenas os municípios que receberam investimentos financiados pelo PRODEC (grupo tratamento) com o objetivo de comparar a diferença de médias para os períodos anteriores e posteriores à assinatura do primeiro convênio atribuído ao município entre 1998 e 2018. Neste desenho, foram

³ Para uma discussão sobre os diferentes desenhos de avaliação de programas, ver Canada (1998).

ignorados: (i) os municípios do grupo de controle (não-beneficiários), bem como (ii) os municípios dos grupos tratamento para os quais não foram possíveis observar a condição anterior a concessão do benefício (ou seja, os municípios que em 1998 ou 1999 já usufruíam do PRODEC ou passaram a ser beneficiários naquele ano). A intenção do segundo desenho foi verificar se os municípios cujas empresas usufruem do benefício fiscal tem seu padrão de desenvolvimento alterados. Se por um lado este procedimento ajuda a reduzir o efeito da variação não-sistemática, por outro, os resultados observados informam pouco sobre as diferenças de trajetórias em relação aos municípios não beneficiados pelo programa.

Com base nesses dois desenhos, as diferenças de médias foram calculadas para os municípios beneficiados e não-beneficiados pelo PRODEC, bem como, para os períodos anteriores e posteriores à concessão dos benefícios no grupo tratamento. Para determinar o teste de diferença de médias mais apropriado para cada condição, foram aplicados o teste de Kolmogorov-Smirnow⁴ para verificar a normalidade dos escores e o teste de Levene⁵ para aferir homogeneidade das variâncias entre os grupos controle e tratamento.

Como se demonstrará adiante, constatou-se que as escores do painel não se apresentam normalmente distribuídos e tampouco exibem homogeneidade das variâncias em ambas as condições em análise. Por isso, optou-se pelo teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis⁶ para avaliar a significância estatística das diferenças observadas. Para validar as diferenças de médias observadas e verificar o tamanho do efeito do PRODEC sobre os indicadores de performance, aplicou-se o coeficiente de diferenciação de Freeman (θ) e o índice *A* de Vargha e Delaney (*VDA*). Neste caso, as estatísticas de

⁴ O teste Kolmogorov-Smirnow compara os dados observados a uma distribuição normal modelo. Deste modo, se o valor-*p* for não significativo ($p > 0,05$), o teste informa que os valores observação não diferem da distribuição normal modelo, por outro lado, e o $p < 0,05$, então rejeita-se a hipótese nula e assumisse que a distribuição observação não segue uma distribuição normal. Para mais detalhes ver Field (2009).

⁵ Conforme Field (2009:117), “o teste de Levene verifica a hipótese de que a variância nos grupos é a mesma (isto é, a diferença entre as variâncias é zero). Dessa forma, se o teste de Levene é significativo quando $p \leq 0,05$, podemos concluir que a hipótese nula é incorreta e que as variâncias são significativamente diferentes – assim, a suposição de variâncias homogêneas foi violada. Se, no entanto, o teste de Levene não é significativo (isto é, $p > 0,05$), aceitamos a hipótese nula de que as diferenças entre as variâncias é zero – as variâncias são aproximadamente iguais e a suposição é mantida” (Field, 2009, p. 117).

⁶ O teste de Kruskal-Wallis é um teste baseado na classificação de postos (rank), aplicado a dados unidirecionais com dois ou mais grupos. Este teste não faz suposições sobre a distribuição dos dados nem sobre as medianas dos grupos. Na verdade, ele verifica a probabilidade de que uma observação em um grupo ser maior do que uma observação em outro. Ou seja, verifica se há dominância estocástica de um grupo sobre o outro. (Mangiafico, 2016) Embora este teste não seja apropriado para observações emparelhadas ou de medidas repetidas, justifica-se sua empregabilidade no Desenho 2 pelo fato de que os contratos firmados com o PRODEC variam no tempo e no espaço de modo que o número de municípios e períodos antes e depois da concessão do benefício diferem. Esta característica permite considerar as observações como independentes.

tamanho de efeito para o teste de Kruskal-Wallis fornecem o grau em que um grupo (*e.g.* municípios beneficiados pelo PRODEC) tem dados com classificações mais altas do que em outro grupo (*e.g.* municípios não beneficiados pelo PRODEC). Sendo assim, relacionam a probabilidade de que um valor será maior em um grupo do que em outro. Ao contrário do valor-*p*, eles não são afetados pelo tamanho da amostra.

Por exemplo, o coeficiente de diferenciação de Freeman igual a um ($\theta = 1$) indica que as medidas para um grupo são inteiramente maiores ou totalmente menores do que em outro grupo. Já $\theta = 0$ indica que não há efeito, ou seja, que os grupos são absolutamente iguais estocasticamente. O VDA, por sua vez, exprime a probabilidade de que uma observação de um grupo seja maior do que uma observação do outro grupo. Por causa dessa interpretação, o VDA é uma estatística de tamanho de efeito que é relativamente fácil de entender. Um valor de 1 indica que o primeiro grupo (*e.g.* municípios beneficiados pelo PRODEC após a concessão do incentivo) mostra domínio estocástico completo sobre o outro grupo (municípios beneficiados pelo PRODEC antes da concessão do benefício). Por outro lado, um valor igual 0 indica a dominação estocástica completa pelo segundo grupo sobre o primeiro.

Por fim, cabe lembrar ainda que a tabulação e organização do painel foi realizada no software Excel® ao passo que a realização dos testes estatísticos se procedeu no software R, versão 3.6.3.

Uma observação final. O reconhecimento desta diferença não implica necessariamente qualquer caráter explicativo-causal da mesma. Desta forma, afirmar que as diferenças de médias observadas ao longo deste texto decorrem *exclusivamente* do PRODEC, seria uma postura bastante ingênua. Dadas as características do painel, que violam as hipóteses dos modelos clássicos de regressão, não se realizou uma análise de regressão considerando variáveis de controle que levassem em consideração o ciclo econômico. No presente estudo, buscou-se tão somente verificar em que medida o padrão de desenvolvimento dos municípios sofre alguma influência pelo fato de terem ou não empresas beneficiárias pelo PRODEC.

A próxima seção descreve a execução do PRODEC entre 1998 e 2018.

3 O PRODEC

O Programa de Desenvolvimento da Empresa Catarinense concede incentivo fiscal à empreendimentos que visam gerar emprego e renda no Estado de Santa Catarina. O

programa caracteriza-se por financiar, em longo prazo e a baixas taxas de juros, o capital de giro das empresas participantes por meio da postergação de um percentual pré-determinado sobre o valor do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) gerado pelo projeto. Ou seja, do ponto de vista da empresa, ela postergar o reconhecimento do ICMS. As empresas beneficiadas pelo incentivo, em contrapartida, comprometem-se, além de gerar novos postos de trabalho e renda, a elevar sua intensidade tecnológica bem como seu grau de competitividade, respeitando o meio ambiente. Deste modo, o programa, afetando a decisão locacional das empresas, visa promover o desenvolvimento sustentável e estimular a desconcentração das atividades produtivas, gerando emprego e renda no Estado de Santa Catarina.

Criado em 1988, o PRODEC substituiu o Fundo de Desenvolvimento de Santa Catarina (FUNDESC, 1963-1975) e o Programa de Apoio à Capitalização de Empresas (PROCAPE, 1975-1984).⁷ Sua origem está inscrita no contexto de reorientação do Modelo de Desenvolvimento Brasileiro a partir da Crise do Estado nos anos 1970. Mais precisamente, o PRODEC remonta a Reforma Fiscal promovida pela Constituição de 1988, a qual aumentou as competências tributárias dos estados, dando maior liberdade aos entes federativos para definir suas respectivas cargas. Neste sentido, o PRODEC antecipou em alguma medida a Reforma do Estado de 1994. Com o objetivo de recuperar a governança (a capacidade financeira e administrativa do Estado em implementar políticas públicas) e governabilidade (capacidade de intermediar interesses), o novo modelo redefiniu as funções do Estado, reduzindo seu tamanho bem como alargando seu papel agente regulador.⁸

Dentro deste contexto, desde 1989 até 2018, o PRODEC já concedeu, a preços de 2019, aproximadamente R\$ 37 bilhões em incentivos fiscais. Durante este período, dentre os governos que mais contribuíram no financiamento da indústria catarinense (ou situada em Santa Catarina), destaca-se o Governo Luiz Henrique da Silveira, que outorgou R\$ 13,9 bilhões em incentivos com a perspectiva de criar 35,4 mil empregos; e, Governo de Paulo Afonso Vieira, que concedeu R\$ 8,5 bilhões com a contrapartida de se criar 29,4 mil empregos. (ver Tabelas 1)

⁷ Para uma análise mais detalhada destes e outros programas, ver Goularti (2014).

⁸ Sobre a reforma do Estado brasileiro, ver Bresser-Pereira e Spink (1998).

Tabela 1 – Evolução dos incentivos fiscais concedidos pelo PRODEC por governo, Santa Catarina, 1989-2018.

Ano	Governo	Nº de Convênios		Valor Incentivado	
		Quant.	%	R\$ (milhões de 2019)	%
1987-1991	Pedro Ivo/Casildo Maldaner	26	4,3	533	1,4
1991-1994	Vilson Kleinübing / Konder Reis	20	3,3	569	1,5
1995-1998	Paulo Afonso Vieira	157	26,3	8.514	23,1
1999-2002	Esperidião Amin	66	11,0	6.448	17,5
2003-2006	Luiz Henrique da Silveira/Eduardo Moreira	103	17,2	4.082	11,1
2007-2010	Luiz Henrique da Silveira/Leonel Pavan	125	20,9	9.809	26,6
2011-2014	Raimundo Colombo	58	9,7	5.342	14,5
2015-2018	Raimundo Colombo/Eduardo Moreira	43	7,2	1.579	4,3
		598	100,0	36.876	100,0

Fonte: SDS, Voltolini (1998) e Diário Oficial do Estado de Santa Catarina. Elaborado pelo autor.

Observações:

- i) Para o período 1989-1996, os dados foram extraídos de Voltolini (1998). Uma vez que os valores foram computados em US\$, a conversão para Reais fez-se com base na taxa de câmbio corrente.
- ii) Para o período 2017-2018, os valores foram recuperados pelo Diário Oficial Eletrônico de SC.
- iii) No ano de 1997 não foram liberados incentivos fiscais.
- iv) Todos os valores foram deflacionados com base no IPCA. Base 2019 = 100.

Como se pode observar nas Figuras 1 e 2, apesar da continuidade do PRODEC, os volumes de concessão dos benefícios se concentraram em momentos específicos do tempo, respondendo especialmente as reformas de 1997 e 2005 do programa. Quando se analisa a evolução da média móvel para 4 períodos (equivalente ao período de carência da concessão do incentivo), se observam dois ciclos de financiamento.

Figura 1 - Evolução anual dos incentivos fiscais concedidos pelo PRODEC, Santa Catarina, 1989- 2018.

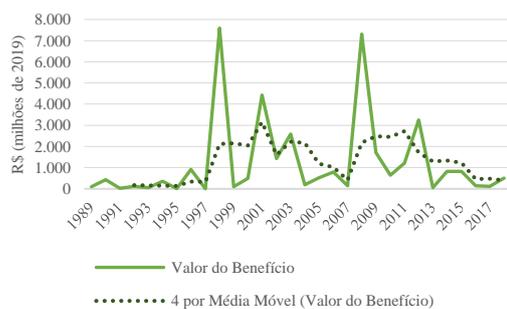


Figura 2 - Evolução acumulada dos benefícios fiscais concedidos pelo PRODEC, Santa Catarina, 1989- 2018.



Fonte: SDS, Voltolini (1998) e Diário Oficial do Estado de Santa Catarina. Elaborado pelo autor.

Observações:

- i) Para o período 1989-1996, os dados foram extraídos de Voltolini (1998). Uma vez que os valores foram computados em US\$, a conversão para Reais fez-se com base na taxa de câmbio corrente.
- ii) Para o período 2017-2018, os valores foram recuperados pelo Diário Oficial Eletrônico de SC.
- iii) No ano de 1997 não foram liberados incentivos fiscais.
- iv) Todos os valores foram deflacionados com base no IPCA. Base 2019 = 100.

Do ponto de vista da execução do programa, entre 1998 e 2018, foram aprovados 523 projetos, dos quais 76,7% estavam vinculados à projetos de expansão ao passo que

23,3% se referiam à implantação de novas atividades em Santa Catarina. Este dado é relevante, pois sugere que apenas 35% do valor incentivado afetou a decisão locacional das empresas (ou seja, buscou atrair empresas para Santa Catarina ou dar a origem a novos empreendimentos locais). De modo geral, o programa tem apoiado empresas já estabelecidas que, em seu processo de crescimento, demandam o benefício. (ver tabela 2)

Tabela 2 - Concessão de incentivo fiscal segundo tipo de projeto pelo PRODEC, Santa Catarina, 1989-2018.

Tipo de Projeto	Nº de Convênios		Valor do Incentivo	
	Quant.	%	R\$ (milhões de 2019)	%
Expansão	401	76,7	21.825	62,6
Implantação	122	23,3	13.027	37,4
	523	100,0	34.852	100,0

Fonte: SDS, Voltolini (1998) e Diário Oficial do Estado de Santa Catarina. Elaborado pelo autor.

Observações:

- i) Para o período 1989-1996, os dados foram extraídos de Voltolini (1998). Uma vez que os valores foram computados em US\$, a conversão para Reais fez-se com base na taxa de câmbio corrente.
- ii) Para o período 2017-2018, os valores foram recuperados pelo Diário Oficial Eletrônico de SC.
- iii) No ano de 1997 não foram liberados incentivos fiscais.
- iv) Todos os valores foram deflacionados com base no IPCA. Base 2019 = 100.

Sobre as características técnicas das concessões, dos 523 convênios firmados, a liberação do ICMS fora em média 67,9% sobre o ICMS gerado. Já a fruição e a carência foram em média 12,8 e 4,2 anos, respectivamente, ao custo médio de 2,8% ao ano. (ver tabela 3) Essas características conformam juntas uma condição especial de financiamento do capital giro para a indústria catarinense.

Tabela 3 - Características técnicas da concessão dos benefícios do PRODEC, Santa Catarina, 1998-2018.

	Liberação	Fruição	Carência	Juros
	(% ICMS)	(anos)	(anos)	(% a.a.)
Média	67,9	12,8	4,2	2,8
<i>N=523</i>				

Fonte: SDS e Diário Oficial do Estado de Santa Catarina. Elaborado pelo autor.

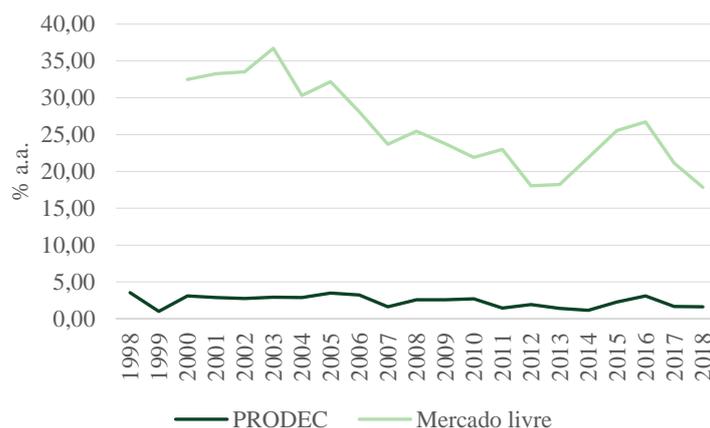
Observações:

- i) Para o período 2017-2018, os valores foram recuperados pelo Diário Oficial Eletrônico de SC.

A peculiaridade do programa não se dá apenas pelos períodos de fruição e carência concedidos às empresas para começar a pagar o imposto adiado, mas sobretudo pelo diferencial de taxa de juros. Como já foi apontado, ao protelar o incremento do ICMS decorrente do investimento novo, o PRODEC opera, na prática, como uma operação de crédito de capital giro da empresa beneficiária. Como se pode observar na figura 3, se se

compara a taxa média de juros cobrada pelo programa com a taxa média de juros de crédito de capital de giro praticada pelo mercado fica evidente o caráter do programa: trata-se de um regime preferencial de taxa de juros viabilizado por meio de uma política fiscal.

Figura 3 - Evolução da taxa média de juros paga pelo protelamento do ICMS em comparação à taxa média de juros das operações de crédito de capital de giro – PRODEC, Santa Catarina, 1988 - 2018



Fonte: SDS, Diário Oficial do Estado de Santa Catarina e BCB-DSTAT (Tabela 20725).
Elaborado pelo autor.

Agora, quando se observa a distribuição dos benefícios em relação às atividades econômicas, 89,1% do incentivo concedido destinaram-se à indústria de transformação (seção C da CNAE 2.3), confirmando o público-alvo do programa. Se se observa a distribuição do incentivo segundo as *divisões* da CNAE, tem-se um melhor retrato das atividades econômicas beneficiadas pelo PRODEC. De acordo com a Tabela 4, nota-se que entre 1998 e 2018, a atividade econômica fabricação de produtos de borracha e de material plástico foi a que mais firmou convênios com o PRODEC, 13,2%, se apropriando de 5,1% do valor total incentivado pelo programa, porém, com os compromissos de criar 8,9% do total de novos postos de trabalhos esperados.

Contudo, do ponto de vista do volume financiando, a atividade de metalurgia com apenas 3,6% dos contratos, concentrou 14,5% do valor incentivado, sendo responsável pela criação de 4% do total de novos postos de trabalho atribuído ao programa no período. A fabricação de produtos alimentícios, por sua vez, foi a atividade econômica responsável pela criação do maior número de postos de trabalho, 14%, concentrando 12,4% do número de contratos e 8,9% do valor total incentivado. Do ponto de vista da relação entre o benefício concedido e número de empregos a serem criados, a atividade de preparação

de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados revelou-se a mais eficiente, criando 51 empregos para cada R\$ 1 milhão incentivado.

Tabela 4: Atividades econômicas beneficiadas pelo PRODEC segundo divisão da CNAE 2.3, Santa Catarina, 1998 - 2018

Atividade Econômica	Nº de Convênios		Valor do Incentivo		Empregos a serem gerados		Características Técnicas (média)			
	Quant.	%	R\$ (milhões de 2019)	%	Quant.	%	Liberação (% ICMS)	Fruição (anos)	Carência (anos)	Juros (% a.a.)
Metalurgia	19	3,6	5.065	14,5	3.144	4,0	70,0	12,9	4,3	2,4
Fabricação de produtos alimentícios	65	12,4	3.103	8,9	11.004	14,0	71,2	16,7	5,6	2,2
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	21	4,0	3.073	8,8	3.025	3,8	67,6	11,0	4,3	2,6
Fabricação de bebidas	16	3,1	2.579	7,4	1.491	1,9	68,1	12,1	3,9	2,6
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	25	4,8	2.530	7,3	5.751	7,3	70,0	12,3	4,2	2,4
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	21	4,0	2.315	6,6	1.646	2,1	67,6	11,4	3,8	2,4
Fabricação de produtos têxteis	54	10,3	2.169	6,2	8.722	11,1	66,5	12,5	4,3	3,6
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	18	3,4	2.077	6,0	5.572	7,1	70,0	14,9	4,8	2,3
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	69	13,2	1.768	5,1	7.009	8,9	66,7	10,6	4,0	3,1
Telecomunicações	1	0,2	1.681	4,8	216	0,3	75,0	10,0	5,0	3,0
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	31	5,9	1.578	4,5	7.198	9,2	63,9	14,8	4,0	3,2
Fabricação de produtos de madeira	10	1,9	1.364	3,9	1.354	1,7	72,0	16,0	4,0	2,3
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	22	4,2	1.214	3,5	3.032	3,9	66,1	13,9	3,9	2,3
Fabricação de máquinas e equipamentos	30	5,7	714	2,0	2.566	3,3	68,8	12,5	3,9	2,4
Fabricação de produtos químicos	24	4,6	656	1,9	1.095	1,4	66,0	10,6	3,8	2,8
Comércio por atacado, exceto veículos automotores e motocicletas	23	4,4	533	1,5	2.101	2,7	64,8	12,7	3,3	3,4
Comércio varejista	14	2,7	380	1,1	3.527	4,5	62,5	10,4	1,9	3,3
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	2	0,4	308	0,9	1.012	1,3	72,5	10,0	4,5	3,0
Extração de minerais não metálicos	7	1,3	306	0,9	1.020	1,3	72,9	11,0	4,1	2,7
Atividades de serviços financeiros	3	0,6	301	0,9	1.293	1,6	70,0	12,2	4,7	4,0
Produção florestal	1	0,2	260	0,7	173	0,2	75,0	15,0	4,0	0,0
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	1	0,2	213	0,6	600	0,8	75,0	10,0	4,0	0,0
Fabricação de produtos diversos	7	1,3	208	0,6	276	0,4	70,7	12,1	4,1	1,7
Agricultura, pecuária e serviços relacionados	8	1,5	117	0,3	1.289	1,6	71,9	15,2	4,8	2,0
Atividades imobiliárias	4	0,8	110	0,3	1.158	1,5	73,8	15,4	4,5	2,8
Fabricação de móveis	13	2,5	102	0,3	1.176	1,5	65,0	11,2	3,7	2,9
Atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial	2	0,4	44	0,1	703	0,9	70,0	10,0	4,0	3,0
Serviços de escritório, de apoio administrativo e outros serviços prestados principalmente às empresas	4	0,8	31	0,1	252	0,3	66,3	15,0	5,3	3,8
Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos intangíveis não financeiros	1	0,2	24	0,1	595	0,8	70,0	16,7	4,0	3,0
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	3	0,6	10	0,0	538	0,7	70,0	11,7	4,3	2,3
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	1	0,2	9	0,0	30	0,0	75,0	8,0	4,0	4,0
Obras de infraestrutura	1	0,2	7	0,0	30	0,0	75,0	15,0	4,0	0,0
Construção de edifícios	1	0,2	2	0,0	45	0,1	60,0	10,0	4,0	4,0
Serviços de arquitetura e engenharia; testes e análises técnicas	1	0,2	1	0,0	8	0,0	60,0	10,0	3,0	4,0
	523	100,0	34.852	100,0	78.651	100,0	67,9	12,8	4,2	2,8

Fonte: SDS e Diário Oficial do Estado de Santa Catarina. Elaborado pelo autor.

Observações:

- i) Para o período 2017-2018, os valores foram recuperados pelo Diário Oficial Eletrônico de SC.
- ii) Na soma total dos empregos a serem gerados não foram computados os valores para os períodos 2017 e 2018 devido a indisponibilidade da informação.
- iii) Classificação da CNAE 2.3 foi realizada conforme atividade primária segundo o CNPJ da empresa beneficiada.
- iv) Todos os valores foram deflacionados com base no IPCA. Base 2019 = 100.

Outra informação relevante sobre a execução do PRODEC pode ser extraída quando se observa a distribuição regional dos benefícios. As regiões de integração de Joinville e Blumenau, juntas, foram responsáveis por 59,2% do número de contratos firmados, concentrado 70% do benefício total concedido entre 1998 e 2018 (ver Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição dos benefícios segundo região de integração do PRODEC, Santa Catarina, 1998 - 2018

Região de Integração	Nº de Convênios		Valor do Incentivo		Emprego a ser gerado	
	Quant.	%	R\$ (milhões de 2019)	%	Quant.	%
Joinville	179	34,2	17.458	50,1	29.293	37,2
Blumenau	130	24,9	6.948	19,9	22.924	29,1
Chapecó	83	15,9	3.105	8,9	12.745	16,2
Florianópolis	31	5,9	2.757	7,9	3.809	4,8
Lages	23	4,4	1.827	5,2	2.099	2,7
Criciúma	61	11,7	1.726	5,0	5.771	7,3
Caçador	16	3,1	1.031	3,0	2.010	2,6
	523	100,0	34.852	100,0	78.651	100,0

Fonte: SDS e Diário Oficial do Estado de Santa Catarina. Elaborado pelo autor.

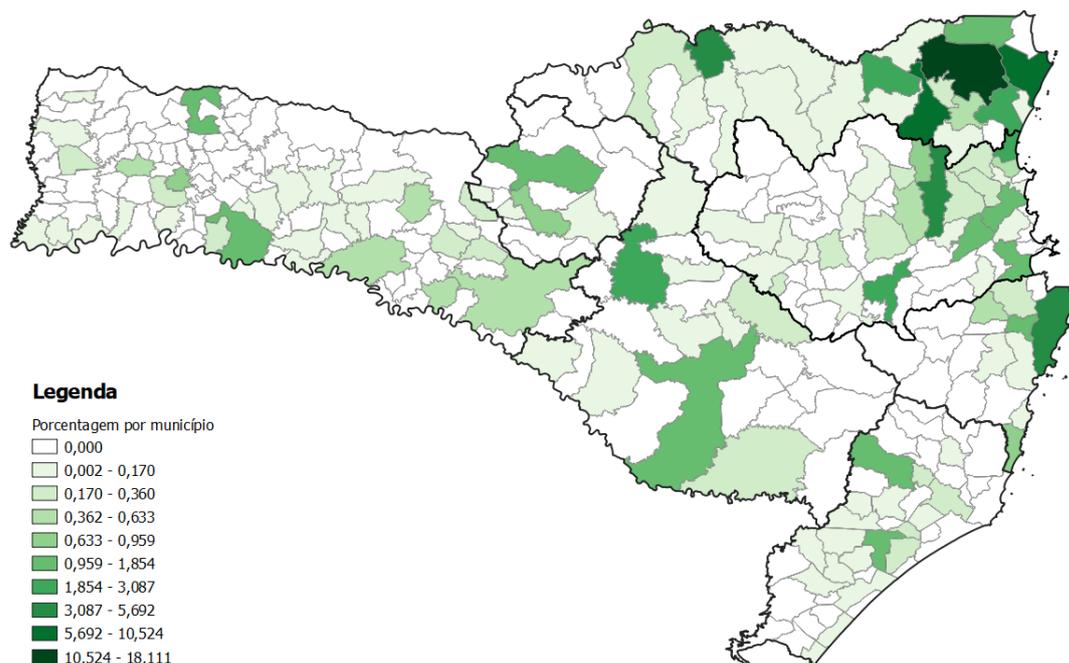
Observações:

- i) Para o período 2017-2018, os valores foram recuperados pelo Diário Oficial Eletrônico de SC.
- ii) Na soma total dos empregos a serem gerados não foram computados os valores para os períodos 2017 e 2018 devido a indisponibilidade da informação.
- iii) Classificação da CNAE 2.3 foi realizada conforme atividade primária segundo o CNPJ da empresa beneficiada.
- iv) Todos os valores foram deflacionados com base no IPCA. Base 2019 = 100.

As diferenças regionais ficam mais gritantes quando se observa a alocação do benefício no interior de cada região de integração. Por exemplo, na região de Joinville, dos 25 municípios que a compõe, 9 não receberam empresas incentivadas. No caso da região de Blumenau, essa diferença é ainda maior, dos 60 municípios, apenas 27 estabelecem empresas financiadas pelo PRODEC. Já a região de Chapecó, por exemplo, 28,4% dos municípios dispõem de alguma empresa apoiada pelo programa entre 1998 e 2018 (ver Figura 4).

Os dados indicam que, embora criado para afetar a decisão locacional das empresas de modo a reduzir as assimetrias regionais, a maior parte dos recursos aprovados pelo o PRODEC destinou-se a financiar o capital de giro das atividades econômicas, já situadas em polos industriais tradicionais de Santa Catarina.

Figura 4 - Distribuição do incentivo concedido pelo PRODEC, Santa Catarina, 1998 - 2018.

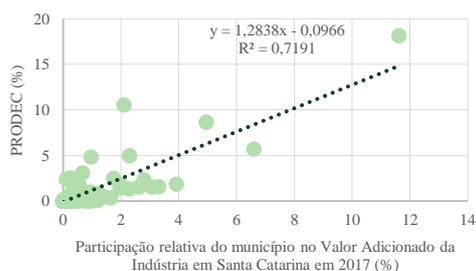


Fonte: SDS e Diário Oficial do Estado de Santa Catarina. Elaborado pelo autor.

Observações:

i) Para o período 2017-2018, os valores foram recuperados pelo Diário Oficial Eletrônico de SC.

Figura 5 - Valor adicionado da indústria e concessões do PRODEC, Santa Catarina, 1998 - 2018.



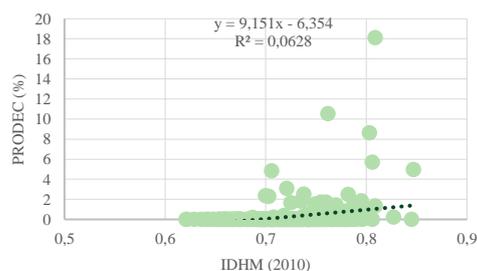
Fonte: IBGE, SDS e Diário Oficial do Estado de Santa Catarina.

Elaborado pelo autor.

Observações:

i) Para o período 2017-2018, os valores foram recuperados pelo Diário Oficial Eletrônico de SC.

Figura 6 - IDMH e concessões do PRODEC, Santa Catarina, 1998 - 2018.



Fonte: Atlas do Desenvolvimento (2013), SDS e Diário Oficial do Estado de Santa Catarina.

Elaborado pelo autor.

Observações:

i) Para o período 2017-2018, os valores foram recuperados pelo Diário Oficial Eletrônico de SC.

Em nível municipal, dos 295 catarinenses apenas 119 foram contemplados com pelo menos uma empresa financiada pelo PRODEC, representando uma taxa de alcance

de aproximadamente 40%. Não obstante, este alcance foi bastante desproporcional. Um achado interessante da pesquisa foi identificar uma forte correlação positiva entre o grau de competitividade industrial (participar relativa do município sobre o valor adicional da indústria de Santa Catarina) e o percentual do benefício total distribuído pelo PRODEC, o que reforça a hipótese anterior, de que o incentivo convergiu para territórios com tradição industrial consolidada anteriores ao surgimento do programa (ver Figura 5).

Como se pode observar na Tabela 6, Joinville, São Francisco do Sul, Jaraguá do Sul e Blumenau receberam aproximadamente 43% do valor total incentivado pelo PRODEC entre 1998 e 2018. Deste modo, não surpreende observar a concentração de incentivos nos municípios industrialmente mais competitivos do estado, ao passo que não foi possível encontrar um padrão associado ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDMH) (ver Figura 6).

Tabela 6 - Municípios beneficiados pelo PRODEC, Santa Catarina, 1998 - 2018.

Município	Nº de Convênios		Valor do Incentivo		Empregos a serem gerados	
	Quant.	%	R\$ (milhões de 2019)	%	Quant.	%
1º Joinville	67	12,8	6.312	18,1	14.328	18,2
2º São Francisco do Sul	1	0,2	3.668	10,5	350	0,4
3º Jaraguá do Sul	45	8,6	3.012	8,6	7.068	9,0
4º Blumenau	33	6,3	1.985	5,7	8.269	10,5
5º Florianópolis	4	0,8	1.726	5,0	956	1,2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
115º Ponte Serrada	1	0,2	3	0,0	20	0,0
116º Santa Cecília	1	0,2	2	0,0	62	0,1
117º Seara	1	0,2	2	0,0	15	0,0
118º Campo Belo do Sul	1	0,2	2	0,0	23	0,0
119º Balneário Gaivota	1	0,2	1	0,0	75	0,1
	523	100,0	34.852	100,0	78.651	100,0

Fonte: SDS e Diário Oficial do Estado de Santa Catarina. Elaborado pelo autor.

Observações:

- i) Para o período 2017-2018, os valores foram recuperados pelo Diário Oficial Eletrônico de SC.
- ii) Na soma total dos empregos a serem gerados não foram computados os valores para os períodos 2017 e 2018 devido a indisponibilidade da informação.
- iii) Todos os valores foram deflacionados com base no IPCA. Base 2019 = 100.

Como base nessas evidências, pergunta-se: em que medida o PRODEC contribuiu para alterar o padrão de desenvolvimento socioeconômico dos municípios catarinenses? Na próxima seção busca-se apresentar evidências empíricas para responder esta pergunta.

4 AVALIAÇÃO

Depreende-se da análise de execução do PRODEC que o objetivo de promover a desconcentração produtiva não parece ter sido alcançado. As evidências sobre a alocação dos benefícios fiscais apontaram para o fato de volumes consideráveis de incentivo fluírem

para regiões tradicionalmente industrializadas.

Se o PRODEC não foi efetivo em reorientar a estrutura produtiva da economia catarinense, é possível observar transformações socioeconômicas qualitativas ao nível municipal? O PRODEC contribuiu para elevar o nível de renda local? Para ampliar as oportunidades do mercado de trabalho? Para fortalecer a indústria? Para elevar o grau de competitividades dos municípios? Para aumentar a intensidade tecnológica?

Nesta seção, apresentam-se os resultados da avaliação do PRODEC com base na diferença de médias (com base na mediana) em duas condições quase-experimentais: desenho 1, comparação pós-programa com grupo de controle não-equivalente (diferença entre municípios não-beneficiados e beneficiados pelo PRODEC); e, desenho 2, comparação entre as condições anteriores e posteriores à concessão do incentivo fiscal nos municípios beneficiados pelo programa.⁹

4.1 Desenho 1, comparação pós-programa com grupo de controle não-equivalente

Para avaliar se as diferenças de médias observadas são significativas entre o grupo dos municípios beneficiados e não-beneficiados pelo PRODEC foram testados a normalidade da distribuição dos escores bem como o grau de homogeneidade da variância entre os grupos de comparação.

Tabela 7 – Desenho 1: Teste K-S de normalidade

	Não Beneficiário		Beneficiário	
	D	valor-p	D	valor-p
lnPOP	0,07901	2,20E-16	0,076377	7,00E-09
lnDesPOP	0,097267	2,20E-16	0,076452	6,64E-09
TxIU	0,22437	2,20E-16	0,18882	2,20E-16
lnPIBDef	0,040448	4,01E-02	0,051393	1,30E-05
INDpart	0,15032	2,20E-16	0,048085	5,76E-02
GOVpart	0,052885	1,86E-05	0,085692	7,55E-15
MUNpart	0,29437	2,20E-16	0,31979	2,20E-16
EXPpart	0,41524	2,20E-16	0,40085	2,20E-16
ISSQNpart	0,26616	2,20E-16	0,13797	2,20E-16
ICMScotapart	0,097091	2,20E-16	0,14035	2,20E-16
TxOCU	0,083185	2,20E-16	0,045168	0,000197
lnPIBpcDef	0,025567	0,02654	0,024125	0,1438
lnPROD	0,029695	0,005873	0,076038	8,84E-09
lnISSQNpcDef	0,053605	1,12E-05	0,058522	3,76E-07
lnICMScotapcDef	0,024054	0,04361	0,045381	0,000181
TxF	0,10442	2,20E-16	0,10095	2,20E-16

Fonte: Elaborado pelo autor.

⁹ Para mais detalhes sobre os desenhos da avaliação, ver seção 2, metodologia.

Como se pode observar na Tabela 7, a porcentagem no exame do R indicou que os dados observados não seguem distribuição normal nos grupos não-beneficiários (controle e beneficiários (tratamento) para todas as variáveis em análise, com exceção do logaritmo do PIB per capita (lnPIBpcDef).

Por outro lado, para verificar a homogeneidade da variância entre os grupos em comparação, aplicou-se o teste de Levene (F). Como se pode observar na Tabela 8, para o percentual obtido no exame do R, com exceção da participação relativa do ISSQN no PIB do município (ISSQNpart), pode-se afirmar que as variâncias não se apresentaram de maneira homogêneas para todas as variáveis nos grupos dos municípios beneficiados e não-beneficiados pelo PRODEC. Isto sugere a existência de heterogeneidade entre os grupos de municípios nas duas condições. É importante sinalizar que a existência de heterogeneidade implica que parte da diferença de médias observada pode não ser explicada pela concessão do benefício.

Tabela 8 - Desenho 1 - Teste Levene de homogeneidade das variâncias

	F	Valor- p
lnPOP	283,64	2,20E-16
lnDesPOP	80,792	2,20E-16
TxIU	57,415	4,11E-11
lnPIBDef	303,2	2,20E-16
INDpart	104,27	2,20E-16
GOVpart	205,55	2,20E-16
MUNpart	449,51	2,20E-16
EXPpart	188,96	2,20E-16
ISSQNpart	3,1921	0,07405
ICMScotapart	413,21	2,20E-16
TxOCU	214,58	2,20E-16
lnPIBpcDef	11,329	0,0007682
lnPROD	301,99	2,20E-16
lnISSQNpcDef	18,217	2,00E-02
lnICMScotapcDef	15,614	7,86E-02
TxF	39,063	4,41E-07

Fonte: Elaborado pelo autor.

Portanto, no desenho 1 as hipóteses dos modelos clássicos de avaliação (modelos paramétricos) são violadas. Desta forma, para verificar se as diferenças das médias observadas são estatisticamente significantes, optou-se pelo teste de Kruskal-Wallis. Este teste permite comparar diferentes condições, quando distintos municípios participam em cada condição e os dados não estão normalmente distribuídos nem apresentam homogeneidade das variâncias.

O teste de Kruskal-Wallis trouxe informações importantes com relação ao padrão de desenvolvimento dos municípios catarinenses, entre 1999 e 2017.

Tabela 9 – Desenho 1: Teste não-paramétrico para comparação da diferença de médias entre os grupos controle e tratamento.

	Diferença da mediana	Kruskal-Wallis			Coefficiente de diferenciação de Freeman	Vargha-Delaney A
	<i>antes – depois</i>	<i>H</i>	<i>df</i>	valor- <i>p</i>	θ	<i>VDA</i>
lnPOP	-1,33264351	1917,9	1	2,20E-16	0,69	0,155
lnDesPOP	-0,748386106	1093,7	1	2,20E-16	0,521	0,239
TxIU	0,091821963	0,54779	1	0,4592	0,0117	0,506
lnPIBDef	-1,575806225	2131,5	1	2,20E-16	0,727	0,136
INDpart	-18,67320795	1564,3	1	2,20E-16	0,623	0,188
GOVpart	6,040370365	1309,1	1	2,20E-16	0,57	0,785
MUNpart	-0,201970372	2209	1	2,20E-16	0,741	0,13
EXPpart	-0,074183894	2016,4	1	2,20E-16	0,678	0,161
ISSQNpart	-0,076830915	276,48	1	2,20E-16	0,262	0,369
ICMScotapart	1,285239907	1053,2	1	2,20E-16	0,511	0,756
TxOCU	-11,29026046	1434,5	1	2,20E-16	0,597	0,202
lnPIBpcDef	-0,33632069	678,3	1	2,20E-16	0,41	0,295
lnPROD	0,311543937	656,21	1	2,20E-16	0,404	0,702
lnISSQNpcDef	-0,634477205	560,05	1	2,20E-16	0,373	0,314
lnICMScotapcDef	0,160365844	105,08	1	2,20E-16	0,162	0,581
TxF	0,090369042	65,479	1	0,0105	0,0403	0,52

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base na Tabela 9, observou-se, do ponto de vista territorial, que a contagem da população (lnPOP) entre os grupos difere significativamente pela exposição dos municípios ao programa de incentivo fiscal, sendo a mediana aproximadamente quatro vezes menor nos municípios não contemplados ($H(1) = 1.917,9$, $p < 0,05$). Essa diferença foi validada tanto pelo coeficiente de diferenciação de Freeman quanto pelo VDA que sugerem um grande efeito sobre o tamanho população ($\theta = 0,69$, $VDA = 0,155$) quando se compara municípios não-beneficiários e beneficiários. O mesmo se pode afirmar com relação à densidade populacional (lnDesPOP), em média duas vezes menor nos municípios não-beneficiados pelo PRODEC ($H(1) = 1.093,7$, $p < 0,05$). Neste caso, o $\theta = 0,52$ indica que probabilidade de a densidade populacional dos municípios beneficiados ser maior do que dos não-beneficiados é de 52%. Esta tendência é reforçada pelo $VDA = 0,239$, que sugere que há forte dominância estocástica do grupo tratamento em relação ao grupo controle. Agora, quando se foca na taxa de variação da área não-vegetada de infraestrutura urbana (TxIU), a diferença de médias ($H(1) = 0,54779$, $p < 0,459$) não se verificou significativa. Neste aspecto, a exposição dos municípios ao PRODEC não parece alterar a velocidade com qual os municípios expandem sua infraestrutura urbana entre 1999 e 2017.

Analisadas em conjunto estas três variáveis, do ponto de vista territorial, embora o ritmo da expansão urbana não se revelou estatisticamente diferente, os dados apontaram diferenças significativas em termos de tamanho e de adensamento populacional entre os

municípios expostos e aqueles não expostos ao PRODEC. Esta diferença se verificou também no estado da população, em especial do ponto de vista do mercado de trabalho.

Do ponto de vista do emprego (TxOCU), a diferença de médias da taxas de ocupação total (*mediana* = -11,60%) entre os municípios do grupo controle e os municípios do grupo tratamento ($H(1) = 1.434,5$, $p < 0,05$) indicou uma melhora na situação do emprego formal nos municípios que receberam investimentos financiados pelo PRODEC. Com base nos efeitos observados ($\theta = 0,597$, $VDA = 0,202$), pode-se sugerir que os municípios beneficiados pelo PRODEC experimentaram uma elevação significativa do nível do emprego em relação a população total do município. Esta melhora no mercado de trabalho está relacionada às diferenças na estrutura econômica dos municípios.

Quando se observa o nível de atividade econômica (lnPIBdef), por exemplo, averiguou-se que os municípios não incentivados apresentaram PIB municipal em média cinco vezes menor que os municípios contemplados pelo programa ($H(1) = 2.131,5$, $p < 0,05$). Pôde-se observar ainda que o efeito dessa diferença foi forte ($\theta = 0,727$) na medida em que, em conjunto, a probabilidade dos PIBs observados no grupo tratamento ser 72,7%, maior do que os observados no grupo controle, o que foi reforçado pelo dominância estocástica dos municípios beneficiários sobre os não-beneficiários, conforme indica o $VDA = 0,136$. Deste modo, pode-se afirmar que os municípios contemplados pelo PRODEC tendem a possuir economias locais mais dinâmicas.

Esta diferença de nível de atividade econômica está associada ao grau de industrialização dos municípios (INDpart). Quando se analisa a diferença de médias da participação relativa do valor adicionado bruto industrial no total do valor adicionado bruto municipal, verificou-se que municípios que não estabeleceram empresas incentivadas possuem uma participação média da indústria no valor adicionado na ordem de 18,67 pontos percentuais menor. Esta diferença, além de estatisticamente significativa ($H(1) = 1.564,3$, $p < 0,05$), apresentaram um forte efeito ($\theta = 0,623$, $VDA = 0,188$). Portanto, os municípios contemplados pelo PRODEC tendem a ser municípios mais industrializados.

Contudo, os municípios mais industrializados não necessariamente se revelaram mais competitivos em função do benefício do PRODEC. Para verificar em que medida as diferenças observadas acima se traduziram em maior competitividade dos municípios, foram analisadas a importância relativa do município para a economia de Santa Catarina,

o peso do município no total das exportações do estado, bem como o total de renda gerada por vínculo formal de trabalho.

Do ponto de vista da contribuição dos municípios para a valor adicionado de SC, observou-se que em média os municípios beneficiados colaboraram para a economia estadual na ordem de 0,25%, ao passo que os municípios não contemplados se situaram na faixa de 0,05%, ou seja, 0,20 pontos percentuais menores. Esta diferença de média entre os grupos controle e tratamento revelou-se significativa ($H(1) = 2.209$, $p < 0,05$), sendo confirmado pelo tamanho do efeito observado ($\theta = 0,741$, $VDA = 0,13$).

No que tange as exportações (EXPPart), o estudo observou que nenhum dos municípios não contemplados pelo programa registrou alguma exportação entre 1999 e 2017, ao passo que quase todos os municípios que tiveram empresas incentivadas contribuíram para as exportações catarinense. Deste modo, a diferença de mediana observada (-0,74%) revelou-se estatisticamente significativa ($H(1) = 2.016$, $p < 0,05$), além de possuir um grande efeito ($\theta = 0,678$, $VDA = 0,161$).

Do ponto de vista da produtividade do trabalho (lnPROD), embora as evidências sugerissem uma perda de produtividade por parte dos municípios beneficiários ($H(1) = 656,21$, $p < 0,05$), a análise de efeito identificou que há uma pequena probabilidade de todos os valores observados no grupo tratamento estarem abaixo dos escores do grupo controle ($\theta = 0,404$). Além disso, o grupo tratamento parece estar sujeito a dominância estocástica do grupo controle ($VDA = 0,702$). Nesta circunstância, não é possível afirmar que a condição de beneficiário do PRODEC afetou a produtividade do trabalho nos municípios cujas empresas contaram o incentivo fiscal. Deste modo, apesar dos municípios beneficiados serem em média mais industrializados, a análise da produtividade do trabalho permite inferir que a expansão do investimento industrial apoiada pelo incentivo fiscal não foi acompanhada por uma maior intensidade tecnológica.

Agora, com relação a estrutura econômica, outra constatação interessante diz respeito a presença do estado na economia local. O estudo revelou significativo o fato de os municípios não-beneficiários apresentarem uma participação do estado na economia na ordem de 6,04 pontos percentuais maior dos que municípios contemplados ($H(1) = 1.309,1$, $p < 0,05$). Contudo, esta constatação deve ser relativizada quando se observa o tamanho do efeito. Enquanto o coeficiente de diferenciação de Fremman ($\theta = 0,57$) sugeriu uma probabilidade de 57% do grupo tratamento de possuir uma menor

participação relativa do estado na economia, o $VDA = 0,785$ indicou que há ausência de efeito. Deste modo, não se pode afirmar que a exposição ao PRODEC contribuiu para reduzir a participação relativa do Estado na economia local.

Da ótica da renda, observando a diferença de médias, testou-se o efeito do PRODEC sobre a renda municipal real per capita e sobre a arrecadação fiscal do município a partir de dois itens, sobre a ISSQN e sobre a Cota-parte do ICMS.

A diferença média de aproximadamente 40% da renda real per capita ($\ln\text{PIBpcDef}$) observada entre o grupo controle e os municípios incentivados foi confirmada pelo teste Kruskal-Wallis ($H(1) = 678,3$, $p < 0,05$). Essa diferença pode ser considerada significativa na medida em que a análise de probabilidade apontou um efeito médio do PRODEC sobre o nível da renda per capita ($\theta = 0,41$, $VDA = 0,295$). Deste modo, pode-se sugerir que os municípios beneficiados pelo PRODEC tiveram sua renda média real per capita elevada em 40% em relação aos municípios não-beneficiados.

Do ponto de vista das receitas municipais, a arrecadação do ISSQN real por habitante, por exemplo, apresentou comportamento semelhante. Os municípios não beneficiados pelo PRODEC arrecadaram uma quantidade média por habitante inferior a metade em comparação com os municípios contemplados ($H(1) = 560,05$, $p < 0,05$). Essa diferença foi validada pela análise de efeito que, em ambos os casos, sugeriu um efeito médio ($\theta = 0,373$, $VDA = 0,314$). Deste modo, pode-se argumentar com certa cautela que a arrecadação de ISSQN per capita mais que dobra quando os municípios possuem empresas beneficiadas pelo incentivo fiscal. Quando se analisa a proporção do ISSQN em relação a PIB municipal, embora o peso da tributação tenha avançado 0,07% sobre o PIB, o efeito da condição PRODEC se revelou pequeno ($\theta = 0,262$, $VDA = 0,369$) de modo que, em termos relativos, o percentual da arrecadação com ISSQN tendeu a permanecer constante.

Já, no que tange a Cota-parte do ICMS, tanto seu valor real por habitante ($\ln\text{ICMScotapcDef}$) quanto a proporção do valor total em relação ao PIB municipal (ICMScotapart), observou-se que a condição PRODEC ainda que reduza o peso da Cota parte do ICMS sobre PIB do município (aproximadamente 72%), sugerindo um alívio tributário, esta redução foi acompanhada por uma perda de aproximadamente 15% de arrecadação do município por habitante. Apesar das diferenças de médias se mostrarem significativas ($H(1) = 1.053,2$, $p < 0,05$; $H(1) = 105,08$, $p < 0,05$), respectivamente, a análise de efeito indicou uma probabilidade pequena ou ausente do

PRODEC afetar o comportamento destas duas variáveis ($\theta = 0,511, VDA = 0,756; \theta = 0,162, VDA = 0,581$).

Deste modo, quando se compara os municípios beneficiários e não-beneficiários, não se pode afirmar categoricamente que o PRODEC implicou necessariamente em perda de receita; por outro lado, também não se pode confirmar que a concessão do benefício contribuiu para o alargamento da base tributária. Diante destas evidências, observa-se a existência de um efeito substituição implícito em que o nível da arrecadação municipal pode colocar em dúvida a capacidade das prefeituras em responder as demandas decorrentes do crescimento da população e de maior adensamento populacional, uma vez que não se confirmou o alargamento da base tributária.

Por fim, como indicador conservação ambiental, a taxa de cobertura de floresta (TxF), apresentou redução média de 9% ($H(1) = 65.479, p < 0,05$), sugerindo uma desaceleração do decréscimo florestal em relação ao municípios não-beneficiados. Não obstante, esta queda não foi confirmada pela análise de efeito ($\theta = 0,0403, VDA = 0,52$). Desta forma, não se pode afirmar que a concessão do benefício contribuiu para conservação da mata atlântica ou seu reflorestamento.

Na próxima seção, faz-se um exercício semelhante, porém, comparando no grupo de municípios beneficiários as situações anteriores e posteriores a concessão do benefício fiscal.

4.2 Desenho 2, comparação entre os períodos anteriores e posteriores a concessão do benefício fiscal no grupo de municípios beneficiários

Como se pode observar na Tabela 10, a porcentagem no exame do R indicou que, salvo algumas exceções, os dados observados não seguem distribuição normal nos períodos anteriores e posteriores a concessão do benefício. Desta forma, como no desenho 1, para avaliar se as diferenças de médias observadas são significativas entre os dois períodos optou-se por métodos de verificação não-paramétricos com base na mediana.

Além disso, no contexto do desenho 2, o teste Levene indicou que das 16 variáveis em exame, 7 apresentaram homogeneidade da variância, sugerindo menor heterogeneidade quando se comparam os períodos anteriores e posteriores a concessão do benefício no grupo tratamento (ver Tabela 11).

Tabela 10 - Desenho 2: Teste K-S de normalidade

	Antes		Depois	
	D	Valor-p	D	Valor-p
lnPOP	0,053216	0,1319	0,070024	0,001767
lnDesPOP	0,097944	0,0002	0,050789	0,0495
TxIU	0,25401	2,20E-16	0,1272	1,68E-10
lnPIBDef	0,053464	0,1286	0,034938	0,3456
INDpart	0,081153	0,003592	0,055991	0,02232
GOVpart	0,064386	0,03738	0,094628	5,30E-03
MUNpart	0,2384	2,20E-16	0,19196	2,20E-16
EXPpart	0,39173	2,20E-16	0,36367	2,20E-16
ISSQNpart	0,15561	1,60E-07	0,143	3,67E-10
ICMScotapart	0,14343	5,30E-06	0,10433	3,33E-04
TxOCU	0,053904	0,1229	0,091283	1,29E-02
lnPIBpcDef	0,068332	0,02261	0,028755	0,5937
lnPROD	0,041156	0,3904	0,069764	0,001862
lnISSQNpcDef	0,03846	0,4766	0,049448	0,06002
lnICMScotapcDef	0,033177	0,6662	0,066478	0,003538
TxF	0,094246	0,000396	0,10971	6,39E-05

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 11 - Desenho 2: Teste de homogeneidade da variância (Levene)

	Estatística	Valor-p
lnPOP	1,5115	0,2192
lnDesPOP	9,622	0,001968
TxIU	7,9862	0,004792
lnPIBDef	3,2537	0,07151
INDpart	0,1577	0,6914
GOVpart	3,5341	0,06036
MUNpart	11,882	0,000587
EXPpart	8,7336	0,003185
ISSQNpart	3,9382	0,04743
ICMScotapart	0,56429	0,4527
TxOCU	11,251	0,000821
lnPIBpcDef	6,1372	0,01337
lnPROD	7,0736	0,007928
lnISSQNpcDef	60,438	1,63E-14
lnICMScotapcDef	1,6927	0,1935
TxF	1,5351	0,2156

Fonte: Elaborado pelo autor.

Embora a heterogeneidade seja reduzida, a não normalidade da distribuição dos escores exigiu a aplicação do teste Kruskal-Wallis para verificar a diferença de médias. Conforme se pode observar na Tabela 12, os resultados relativizaram a importância do PRODEC com relação à alteração do padrão de desenvolvimento dos municípios catarinenses entre 1999 e 2017, quando se compara com os resultados obtidos no primeiro experimento.

Neste segundo experimento, tanto a contagem da população (lnPOP) como a densidade populacional (lnDesPOP) diferiram significativamente após a concessão do benefício fiscal, sendo, em ambos os casos, a mediana aproximadamente 1/3 maior ($H(1) = 31,484$, $p < 0,05$; $H(1) = 80,296$, $p < 0,05$). Não obstante, pode-se afirmar

que o efeito da condição PRODEC sobre o tamanho da população e sobre a densidade populacional foi fraco em ambas as variáveis, conforme indicado pelo coeficiente de diferenciação de Freeman ($\theta = 0,191$; $\theta = 0,305$) e pelo VDA ($VDA = 0,404$; $VDA = 0,347$). Do ponto de vista da área de infraestrutura urbana (TxIU), verificou-se que sua taxa de expansão após a concessão do benefício é significativamente reduzida em aproximadamente 1 ponto percentual. Embora este dado sugerisse que o ritmo de crescimento urbano estivesse desacelerado ($H(1) = 8,747$, $p < 0,050$), tanto o $\theta = 0,101$ com o $VDA = 0,55$ não confirmaram este movimento. Visto em conjunto, a análise destas três variáveis não permite afirmar que o PRODEC alterou o padrão de urbanização dos municípios beneficiados após a concessão do incentivo.

Tabela 12 – Desenho 2: Teste não-paramétrico para comparação da diferença de médias entre os grupos controle e tratamento

	Diferença da mediana	Kruskal-Wallis			Coefficiente de diferenciação de Freeman	Vargha-Delaney A
	<i>antes – depois</i>	<i>H</i>	<i>df</i>	<i>valor-p</i>	θ	<i>VDA</i>
lnPOP	-0,39906	31,484	1	2,01E-08	0,191	0,404
lnDesPOP	-0,37311	80,296	1	2,20E-16	0,305	0,347
TxIU	1,023535	8,7471	1	0,003101	0,101	0,55
lnPIBDef	-0,79511	126,1	1	2,20E-16	0,383	0,309
INDpart	-5,60901	41,961	1	9,31E-11	0,221	0,39
GOVpart	1,066261	5,9176	1	1,50E-02	0,0829	0,541
MUNpart	-0,06581	27,997	1	1,22E-07	0,18	0,41
EXPpart	-0,0406	35,691	1	2,31E-09	0,203	0,398
ISSQNpart	-0,11581	186,74	1	2,20E-16	0,465	0,267
ICMScotapart	0,037237	4,3676	1	3,66E-02	0,0712	0,536
TxOCU	-8,09791	213,09	1	2,20E-16	0,497	0,251
lnPIBpcDef	-0,45449	251,21	1	2,20E-16	0,54	0,23
lnPROD	0,019273	0,97369	1	3,24E-01	0,0336	0,517
lnISSQNpcDef	-0,96391	303,3	1	2,20E-16	0,593	0,203
lnICMScotapcDef	-0,28725	92,795	1	2,20E-16	0,328	0,336
TxF	0,098212	0,28806	1	0,5915	0,0183	0,509

Fonte: Elaborado pelo autor.

Do ponto de vista do emprego (TxOCU), a diferença de médias das taxas de ocupação total (mediana=-8,09%) entre os períodos anteriores e posteriores a concessão do incentivo ($H(1) = 213,09$, $p < 0,05$) indicou uma melhora na situação do trabalho formal do município após receberam investimentos financiados pelo PRODEC. Com base nos efeitos observados ($\theta = 0,497$, $VDA = 0,251$), verificou-se que os municípios beneficiados pelo PRODEC apresentaram elevação significativa do nível do emprego em relação a população total do município após a assinatura do primeiro convênio.

Esta melhora no mercado de trabalho está relacionada mais às expansões extensivas da atividade econômica do que às transformações qualitativas da estrutura econômica dos municípios.

Quando se observa o nível de atividade econômica ($\ln\text{PIBdef}$) dos municípios beneficiados, observou-se que, após a concessão do incentivo, o PIB municipal mais que dobrou ($H(1) = 126,1$, $p < 0,05$). Pode-se afirmar ainda que o efeito dessa diferença foi moderado ($\theta = 0,383$) na medida em que a probabilidade de todos os PIBs observados no grupo tratamento serem em conjunto 38,3% maior em relação ao grupo controle. Este achado foi reforçado pela dominância estocástica dos períodos posteriores sobre os anteriores, conforme indica o $VDA = 0,309$. Deste modo, pode-se afirmar que, após a concessão do incentivo, os municípios contemplados pelo PRODEC tenderam a fortalecer suas economias locais.

Não obstante, este crescimento não parece ter decorrido de uma transformação qualitativa da estrutura econômica. Por exemplo, no caso do grau de industrialização, quando se compara a diferença de médias da participação relativa do valor adicionado bruto industrial no total do valor adicionado bruto municipal (INDpart), verificou-se que, antes da concessão do benefício fiscal, os municípios possuíam uma participação média da indústria no valor adicionado na ordem de 5,6 pontos percentuais menor. Ainda que esta diferença seja estatisticamente significativa ($H(1) = 41,961$, $p < 0,05$), o teste de efeito considerou baixa a probabilidade de o grau de industrialização se alterar após o incentivo. ($\theta = 0,221$, $VDA = 0,39$). Portanto, os municípios contemplados pelo PRODEC experimentaram uma elevação muito tímida da participação da indústria no valor adicionado bruto total do município.

Por que os municípios não apresentaram transformações qualitativas após a concessão do PRODEC? A análise dos indicadores de competitividade indicou que o programa foi pouco efetivo em alterar positivamente a importância relativa do município para a economia de Santa Catarina, elevar o peso do município no total das exportações do estado, ou ainda incrementar o total de renda gerada por vínculo formal de trabalho.

Do ponto de vista da contribuição dos municípios para o valor adicionado de SC (MUNpart), observou-se que após a concessão do benefício a participação relativa cresceu em média aproximadamente 0,06 pontos percentuais. Ainda que estatisticamente significativa ($H(1) = 27,997$, $p < 0,05$), esta diferença de média foi contestada pelo fraco efeito que o PRODEC exerceu sobre esta dimensão ($\theta = 0,18$, $VDA = 0,41$).

No que tange as exportações (EXPpart), o estudo observou que quase todos os municípios beneficiados, após firmar o primeiro convênio, tiveram suas participações nas exportações catarinense acrescida na ordem de 0,04 pontos percentuais ($H(1) = 35,691$,

$p < 0,05$). Um crescimento médio bastante pequeno. Deste modo, além da pequena diferença de média observada, tanto o $\theta = 0,203$ como o $VDA = 0,398$ indicaram um fraco efeito do PRODEC.

Do ponto de vista da produtividade do trabalho ($\ln\text{PROD}$), também não se observou um crescimento considerável ($H(1) = 0,97369$, $p < 0,05$). A análise de efeito também sugeriu ausência de efeito ($\theta = 0,0336$, $VDA = 0,517$) neste aspecto. Nestas circunstâncias, não é possível afirmar que, após a concessão do benefício, os municípios contemplados pelo PRODEC experimentaram ganhos de produtividade.

Visto em conjunto, as evidências sugerem que alguns objetivos do programa não foram cumpridos durante o período em análise. É como se o benefício fluísse para áreas já industrializadas do Estado, reforçando as diferenças regionais que caracterizam Santa Catarina e, deste modo, restringindo as possibilidades de promover transformações qualitativas em territórios com baixo grau de industrialização e baixo índice de desenvolvimento humano.

Quando se observa a participação do Estado na economia local (GOVpart), outra constatação interessante se observa. Embora o estudo tenha revelado significativa a redução de aproximadamente 1 ponto percentual do gasto do Estado na economia local após a concessão do benefício ($H(1) = 5,9176$, $p < 0,05$), a análise de efeito revelou fraca e ausente esta queda ($\theta = 0,0829$, $VDA = 0,541$). Deste modo, não se pode afirmar que a exposição do município ao PRODEC contribuiu para reduzir a participação relativa do Estado na economia municipal.

Agora, observando a diferença de médias do ângulo da renda, testou-se o efeito do PRODEC sobre a renda municipal real per capita e sobre a arrecadação fiscal do município a partir de dois itens, sobre a ISSQN e sobre a Cota-parte do ICMS.

A diferença de médias de aproximadamente 55% da renda real per capita ($\ln\text{PIBpcDef}$) observada depois da concessão do incentivo foi confirmada pelo teste Kruskal-Wallis ($H(1) = 251,21$, $p < 0,05$). Este acréscimo de renda pode ser considerado significativo, na medida em que a análise de probabilidade indicou efeitos médio e forte do PRODEC sobre o nível da renda per capita ($\theta = 0,54$, $VDA = 0,23$). Deste modo, pode-se argumentar que os municípios beneficiados pelo PRODEC tiveram sua renda média real per capital elevada em 55% após serem favorecidos pelo PRODEC.

Do ponto de vista das receitas municipais, a arrecadação do ISSQN real por habitante ($\ln\text{ISSQNpcDef}$), por exemplo, apresentou comportamento semelhante. Os

municípios beneficiados pelo PRODEC arrecadavam em média por habitante menos que o dobro ($H(1) = 303,3$, $p < 0,05$) antes da concessão do incentivo. Esta diferença foi validada pela análise de efeito que, em ambos os casos, confirmou efeitos fortes ($\theta = 0,593$, $VDA = 0,203$). Deste modo, pode-se sugerir que a arrecadação de ISSQN per capita das prefeituras mais que dobra quando possuem empresas beneficiadas pelo incentivo fiscal. Quando se analisa a proporção do ISSQN em relação a PIB municipal (ISSQNpart), o peso da tributação também avançou sobre o PIB em torno de 11,5 pontos percentuais em média ($H(1) = 186,74$, $p < 0,05$). Neste item o efeito da condição PRODEC se revelou médio-forte ($\theta = 0,465$, $VDA = 0,267$) de modo que, em termos relativos, pode-se afirmar que o percentual da arrecadação com ISSQN tende a se elevar.

Da ótica da Cota-parte do ICMS, enquanto o valor real por habitante ($\ln ICMS_{cotapcDef}$) tende a crescer $\frac{1}{4}$, a proporção do valor total em relação ao PIB municipal ($ICMS_{cotapart}$) tende a reduzir 0,03 pontos percentuais. Apesar das diferenças de médias se mostrarem significativas ($H(1) = 92,795$, $p < 0,05$; $H(1) = 4,3676$, $p < 0,05$), respectivamente, a análise de efeito indicou uma probabilidade média de o PRODEC afetar o comportamento destas duas variáveis ($\theta = 0,328$, $VDA = 0,336$; $\theta = 0,0712$, $VDA = 0,536$). Deste modo, pode-se afirmar que após a concessão do benefício, o PRODEC contribuiu para elevar a receita fiscal do município ao mesmo tempo em que reduz relativamente muito pouco o dispêndio público na participação relativa no PIB.

Portanto, da ótica da renda, quando se compara os períodos anteriores e posterior a concessão do benefício, não parece haver um efeito substituição implícito em nível da arrecadação municipal que possa colocar em dúvida a capacidade das prefeituras em responder as demandas municipais decorrentes do crescimento da população e do maior adensamento urbano, uma vez que a análise confirmou o alargamento da base tributária.

Por fim, do ponto de vista ambiental, se se assume a taxa de cobertura de floresta (TxF) como indicador conservação ambiental, o resultado da redução média de aproximadamente 10 pontos percentuais da taxa de variação de cobertura florestal sugere uma desaceleração do decréscimo florestal em relação ao período anterior a concessão do benefício. Contudo, tal resultado não se revelou estatisticamente significativo ($H(1) = 0,28806$, $p = 0,591$). Deste modo, não se pode afirmar que o PRODEC contribuiu para a preservação da mata atlântica após a concessão do benefício.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em sua extensa revisão de literatura sobre os efeitos dos incentivos fiscais, Terry F. Buss (2001) conclui que avaliações de programas criam muitas ironias. Se incentivos fiscais apresentam efeitos positivos, os formuladores de políticas de desenvolvimento se veem obrigados a utilizar incentivos, mesmo se, economicamente, vão contra os resultados esperados. Por outro lado, se não se confirmam os efeitos positivos, a política de concessão de incentivo pode ser utilizada para que os formuladores de política se capitalizem o máximo possível politicamente. Lidar com estas ironias e oferecer respostas plausíveis e transparentes é o que se espera dos gestores públicos, comprometidos com a redução das desigualdades e a melhoria da qualidade de vida em seus diferentes aspectos multidimensionais.

A avaliação do PRODEC teve por objetivo construir evidências empíricas para que a esfera pública catarinense possa, a partir da razão de Estado, repensar suas ações a favor do desenvolvimento socioeconômico estadual. Com base na análise de execução do programa e das evidências apontadas pelos desenhos de avaliação 1 e 2, pode-se concluir que as diferenças de médias observadas entre os municípios não-beneficiados e beneficiados pelo PRODEC expressaram mais as particularidades dos dois grupos do que refletem transformações decorrentes da concessão do benefício. Esta interpretação é reforçada pela análise de distribuição dos incentivos que, em maioria, fluíram para municípios já tradicionalmente industrializados. Consequentemente não se pode afirmar que o PRODEC contribui para a desconcentração produtiva do estado.

Quando se isola apenas os municípios beneficiados pelo PRODEC e se coloca em mira as trajetórias de desenvolvimento antes e após a concessão do incentivo, as evidências apontaram para a elevação do nível de atividade econômica, para a melhora da taxa de ocupação, para o incremento da renda real per capital e para o aumento da arrecadação fiscal. Contudo, a melhor condição observada não resultou de transformações qualitativas em relação ao padrão de crescimento anterior. Na verdade, decorreu de um estilo de crescimento econômico baseado em atividades econômicas de baixa intensidade tecnológica pré-existent no território como, por exemplo, metalurgia, fabricação de produtos alimentícios, de produtos de minerais não metálicos, de bebidas, de máquinas, aparelhos e materiais elétricos, de celulose, papel e produtos de papel, de produtos têxteis, de reboques e carrocerias, e de produtos de borracha e de material plástico, dentre outras.

Analisando criticamente, parece haver muitas expectativas sobre um programa que, na prática, se propõe a financiar o capital de giro de empreendimentos industriais. Neste sentido, se é do interesse público catarinense seguir promovendo ações de desenvolvimento apoiadas em incentivos fiscais como o PRODEC, recomenda-se uma reformulação do programa de modo a alinhar a concessão do incentivo às ações estratégicas do Plano Santa Catarina 2030.¹⁰ Para tanto, sugere-se: (i) redefinir o público-alvo do programa, promovendo a economia do conhecimento como fonte do crescimento econômico catarinense; (ii) reduzir as barreiras de acesso ao incentivo, de modo a expandir o benefício às pequenas e médias empresas intensivas em conhecimento e com potencial de alto impacto; e, do ponto de vista da governança, (iii) definir um sistema de indicadores que permita monitorar e avaliar as ações do programa vinculados aos Planos Plurianuais dos Governos.

REFERÊNCIAS

BRESSER-PEREIRA, L.; PETER, SPINK. **Reforma do estado e administração pública gerencial**. Rio de Janeiro, RJ: FGV Editora, 1998.

BUSS, T. F. **The effect of state tax incentives on economic growth and firm location decisions: An overview of the literature**. *Economic Development Quarterly*, 15(1):90–105, 2001.

CANADÁ, **Government Review and Quality Services**. Canadá. Program evaluation methods: measurement and attribution of program results. Public Affairs Branch, Treasury Board of Canada Secretariat. 3a. ed. 1998.

FIELD, A. **Descobrendo a estatística usando o SPSS**. 2a. Porto Alegre: Artmed. 2009.

GIUSTINA, K. A. D; DARÓS, L. L.; CASAGRANDE, M. D. H. **Há Evolução em indicadores sociais nos municípios com empresas que receberam incentivos fiscais do ICMS em Santa Catarina?** In: 5o Congresso UFSC de Controladoria e Finanças & Iniciação Científica em Contabilidade. Anais... Florianópolis, SC. 2013.

GOULART, J. G. **Desenvolvimento desigual: incentivos fiscais e acumulação em Santa Catarina**. Florianópolis, SC: Editora Insular. 2014.

GOVERNO DE SANTA CATARINA. **Plano de Desenvolvimento de Santa Catarina 2030**. Florianópolis. 2018.

JOSSELIN, J. M.; BENOIT, M. **Statistical tools for program evaluation: Methods and applications to economic policy, public health, and education**. Springer. 2017.

¹⁰ Para mais detalhes ver (Governo de Santa Catarina 2018).

MANGIAFICO, S. S. **Summary and analysis of extension program in r. Rutgers Cooperative Extension New Brunswick**, NJ Verson 1.18.1, 2010.

SILVA, C. R. 2017. **Como empresas participantes do PRODEC contribuíram para o desenvolvimento de Santa Catarina**: uma análise com base na demonstração do valor adicionado. TCC (Monografia) Graduação em Ciências Contábeis), Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, SC. 2017.

TOBIAS, L. E. M.. **Incentivo fiscal como instrumento para o alcance das metas sócio-econômicas em Santa Catarina**. TCC (Monografia) Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, SC. 2005.

VOLTOLINI, P. E. **Análise do PRODEC - Programa de Desenvolvimento da Empresa Catarinense do Governo do Estado de Santa Catarina**. TCC (Monografia) Graduação em Ciências Econômicas - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, SC. 1998.

WOOLDRIDGE, J. M. 2010. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge, Massachusetts: MIT press. 2010.