

AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: ANÁLISES DE QUEBRAS ESTRUTURAIS EM SÉRIES TEMPORAIS DE INDICADORES PARA AFERIR OS RESULTADOS DO PROGRAMA DE INCENTIVO FISCAL “PRODUZIR” NO ESTADO DE GOIÁS (2000 - 2017)

Cleuler Barbosa das Nevesⁱ
Sérvio Túlio Teixeira e Silvaⁱⁱ

RESUMO

O Programa de Desenvolvimento Industrial do Estado de Goiás (Produzir) é o atual programa de incentivos fiscais do Estado de Goiás, em vigor desde 2000, e que tem como objetivo principal contribuir para a expansão do setor industrial de Goiás, com ênfase na geração de emprego e renda e na redução das desigualdades sociais e regionais. O objetivo deste trabalho consistiu-se em verificar se os investimentos aprovados dentro do Produzir resultaram em alterações positivas e estatisticamente significantes em indicadores socioeconômicos regionais associados aos objetivos teleológicos do Programa. Para tanto, foram aplicados testes estatísticos de verificação das possíveis quebras estruturais nas séries temporais dos indicadores selecionados: Número de Empregados Total (RAIS); Saldo de Empregos Anual (CAGED); Receitas Municipais; Receitas Correntes Municipais; IDH-M; Índice de Gini; e Rendimento Médio Municipal por Empregado, todos extraídos da Base de Dados Estatísticos (BDE), mantida pelo Instituto Mauro Borges (IMB). Foi realizada uma análise da eficácia teleológica do Produzir em seus objetivos autodeclarados no período subsequente ao da aprovação no mesmo Programa da inversão dos incentivos (renúncias fiscais do ICMS) nas 18 microrregiões do Estado de Goiás (IBGE) no período de 2000-2017. Os resultados apontam para a ineficácia do Produzir como política pública para geração de emprego e renda e de desigualdades sociais e regionais, pois há evidências no sentido de que quase R\$ 210 bilhões (em valores atuais) foram despendidos pelos sucessivos governos do Estado de Goiás, no período 2000-2017, com pouquíssimos resultados mensuráveis em favor do atingimento eficaz da teleologia apregoada pelo próprio Programa.

PALAVRAS-CHAVE: política pública; Programa Produzir; indicadores socioeconômicos; séries temporais; quebras estruturais.

ⁱ Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Direito, Goiânia, GO, Brasil, [ORCID](#); ⁱⁱ Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Direito, Goiânia, GO, Brasil, [ORCID](#).

EVALUATION OF PUBLIC POLICIES: ANALYSIS OF STRUCTURAL BREAKS IN TEMPORARY SERIES OF INDICATORS TO AFFECT THE RESULTS OF THE FISCAL INCENTIVE PROGRAM “PRODUZIR” IN THE STATE OF GOIÁS (2000 - 2017)

Cleuler Barbosa das Neves
Sérvio Túlio Teixeira e Silva

ABSTRACT

The Industrial Development Program of the State of Goiás (Produzir) is the current tax incentive program in the State of Goiás, in operation since 2000, and whose main objective is to contribute to the expansion of the industrial sector in Goiás, with an emphasis on generating employment and income and reducing social and regional inequalities. The objective of this work was to verify if the investments approved within Produzir resulted in positive and statistically significant changes in regional socioeconomic indicators associated with the teleological objectives of the Program. For this purpose, statistical tests were applied to verify possible structural changes in selected indicators time series: Total Number of Employees (RAIS); Annual Job Balance (CAGED); Municipal Revenue; Current Municipal Revenues; IDH-M; Gini index; and Average Municipal Income per Employee, all extracted from the Statistical Database (BDE), maintained by the Instituto Mauro Borges (IMB). An analysis was made of the teleological effectiveness of Produzir in its self-declared objectives in the period following the approval in the same Program of the inversion of incentives (ICMS tax waivers) in the 18 micro-regions of the State of Goiás (IBGE) in the period 2000-2017. The results point to the ineffectiveness of Produzir as a public policy for job and income generation and social and regional inequalities, as there is evidence that almost R\$ 210 billion (in current values) were spent by successive governments of the State of Goiás, in the period 2000-2017, with very few measurable results in favor of reaching the effective teleology proclaimed by the Program itself.

KEYWORDS: public policy; Produzir Program; socioeconomic indicators; time series; structural changes.

1. INTRODUÇÃO

O Programa de Desenvolvimento Industrial do Estado de Goiás (Produzir) é o atual programa de incentivos fiscais de Goiás, em funcionamento desde 2000 e que tem como objetivo principal contribuir para a expansão do setor industrial do Estado, com ênfase na *geração de emprego e renda* e na *redução das desigualdades sociais e regionais*.

O Programa Produzir é utilizado aqui como pano de fundo para se realizar um estudo observacional¹ de uma política pública, com vistas a avaliar empiricamente seus resultados.

Para tanto, inicialmente é apresentado um enfoque no Programa Produzir, mormente quanto aos seus *objetivos* e funcionamento. Em seguida, apresentam-se pesquisas recentes que buscaram avaliar os resultados e impactos das políticas de incentivo fiscal em Goiás, sobretudo o Produzir. Por fim, realiza-se análise quantitativa, por meio de técnicas estatísticas aplicadas a séries temporais, de modo a verificar empiricamente os resultados dessa política pública de inversão de incentivos (renúncia de ICMS) ao longo de sua vigência.

Almeja-se, assim, demonstrar a importância de políticas públicas juridicamente harmônicas e com definição clara, *não apenas dos seus objetivos finalísticos, mas também dos seus indicadores* do monitoramento dos seus resultados, de modo a possibilitar, ao longo de sua aplicação, a aferição de sua *eficácia*.

2. O PROGRAMA PRODUIR: CRIAÇÃO, OBJETIVOS E FUNCIONAMENTO

¹ Conforme Lock et al. (2017, p. 22-26), em um estudo observacional o pesquisador não controla ativamente os valores de quaisquer variáveis, apenas observa como elas existem naturalmente. Por isso, por meio de estudos dessa natureza, apesar de obter-se resultados de associação entre variáveis, *não* é possível constatar relação de causalidade, dado a possibilidade de existência de variáveis ocultas não consideradas.

Com o intuito de melhorar a *eficácia* dos incentivos fiscais e corrigir os problemas observados pelo programa antecessor,² o Produzir foi regulamentado inicialmente pelo Decreto nº 5.265, de 31 de julho de 2000.

Segundo o art. 1º do Regulamento do Programa Produzir, os *objetivos* do programa são:

[...] contribuir para a expansão, modernização e diversificação do setor industrial de Goiás, estimulando a realização de investimentos, a renovação tecnológica das estruturas produtivas e o aumento da competitividade estadual, com ênfase na geração de emprego e renda e na redução das desigualdades sociais e regionais. (Brasil, decreto nº 5.265, 2000).

De modo geral, o programa busca a atração de investimentos privados por meio de benefícios de natureza tributária, basicamente, no financiamento ou no *crédito outorgado* de parcela do ICMS que deveria ser pago pelas empresas que se instalam ou ampliam suas operações em território goiano. (SILVA, 2018, p. 26).

O Produzir foi criado para contribuir com a expansão, modernização e diversificação do setor industrial goiano, estimulando a realização de investimentos, a renovação tecnológica e o aumento da competitividade estadual.

De acordo com a legislação pertinente, a política de incentivo atuaria sob a forma de financiamento de parcela mensal de até 73% do ICMS devido ao Tesouro Estadual pelas empresas situadas no estado e beneficiárias do programa. Assim, mensalmente as empresas recolhem 27% do ICMS à vista.

Os prazos de fruição do benefício variam de acordo com a análise dos coeficientes de prioridade do projeto, calculados segundo critérios sociais e econômicos, podendo chegar até 2040, como especificados no Decreto nº

² De acordo com Paschoal (2001, p. 33-39), a primeira política voltada para o desenvolvimento econômico da indústria em Goiás teve início em 1970 com a criação do Fundo de Expansão da Indústria e Comércio (Feincom), instituído pela Lei Estadual nº 7.531, de 20 de agosto de 1971. Em 1984, a Lei Estadual nº 9.489, de 19 de julho de 1984, criou o Fundo de Participação e Fomento à Industrialização no Estado de Goiás (Fomentar), que atraiu projetos até 1999, quando foi substituído pelo programa Produzir.

5.265/2000 e só posteriormente na Lei Estadual nº 18.360, de 30 de dezembro de 2013.

Ainda, a empresa beneficiária poderá ter descontos de até 100% do valor financiado, caso atenda aos *critérios de desconto* previstos no Anexo II do Decreto nº 5.265/2000 (renúncia de receita) e apontados no projeto de implantação. Como estipulado nesse Decreto, no art. 21, § 2º, IV, 'c', a própria empresa é quem escolhe e informa ao Programa quais itens cumprirá, sendo uma escolha técnica da empresa juntamente com o economista responsável, facultada a ela alterar tais parâmetros sempre que necessário, dentro do rol e na forma estipulada pela legislação. (AMARAL, 2016, p. 47-50).

Desde sua implementação, o Produzir passou por diversas modificações normativas³. Dentre elas, a fim de promover o incentivo em outras áreas não contempladas inicialmente, foram criados, “[...] subprogramas que objetivaram beneficiar setores e áreas específicas, tais como o setor de telecomunicação, as micro e pequenas empresas, comércio exterior, tecnologia e logística”. (Amaral, 2016, p. 51-52).

Do ponto de vista operacional, a concessão e o *controle dos benefícios* do Programa Produzir perpassa por diversos órgãos e entidades Estaduais: a Secretaria de Desenvolvimento do Estado de Goiás (SED, atualmente a Secretaria de Indústria, Comércio e Serviços – SIC), a que compete a administração e *controle* do programa; a Secretaria da Fazenda do Estado de Goiás (Sefaz, atual Secretaria da Economia), para celebração do *Termo de Acordo de Regime Especial (TARE)* e a realização das *auditorias de investimento e quitação*; e a Agência de Fomento de Goiás S/A (Goiás Fomento), *agente financeiro* do programa e responsável pela

³ Em consulta ao antigo sítio eletrônico da SED e em conjunto com o Apêndice A apresentado na pesquisa de Amaral (2016, p. 97-101), até a data deste trabalho, o Produzir estava regido por 19 leis, além de 07 decretos e outras 59 resoluções normativas. Sem contar as inúmeras modificações que cada uma dessas leis e decretos sofreram ao longo dos anos. Recuperado em 23 janeiro, 2019, de <http://www.sed.go.gov.br/industria-e-comercio/Produzir.html>.

celebração dos *contratos de financiamento* e pelo auxílio à SED no *controle de pagamentos e recebimento das inadimplências*. (TCE-GO, 2018a).⁴

Por fim, importante destacar as divergências conceituais de caracterização do Programa Produzir quanto ao aspecto de renúncia de receita. Teoricamente, a parcela financiada do ICMS devido pelas empresas beneficiárias deveria ser paga a partir das condições do financiamento estipuladas por cada programa. Dessa forma, esses gastos indiretos do governo estadual não seriam caracterizados como renúncia de receita, pois, posteriormente, esses valores seriam recompostos ao orçamento estadual mediante o pagamento desses financiamentos. (TCE-GO, 2015, p. 4-5).

Ocorre que os critérios sociais e econômicos de desconto (especificados no Anexo II do Decreto nº 5.265/2000) podem levar uma empresa a obter 100% de desconto no saldo devedor de seu contrato de financiamento. Por isso, conclui-se que, do montante total apurado de ICMS a pagar pela empresa, ela pode chegar a recolher apenas 27% (montante recolhido à vista) a título de ICMS, sendo que, a depender do subprograma no qual o projeto foi aprovado, a empresa pode receber a outorga da parcela à vista. Ainda, em estudo promovido pelo Instituto Mauro Borges (IMB, 2014), afirmou-se que "(...) os fatores (de desconto) são de fácil comprovação e o objetivo da empresa é alcançar 100% de desconto, quitando integralmente o financiamento", alegação que robustece a tese de *renúncia de receita*. (IMB, 2014, p. 13).

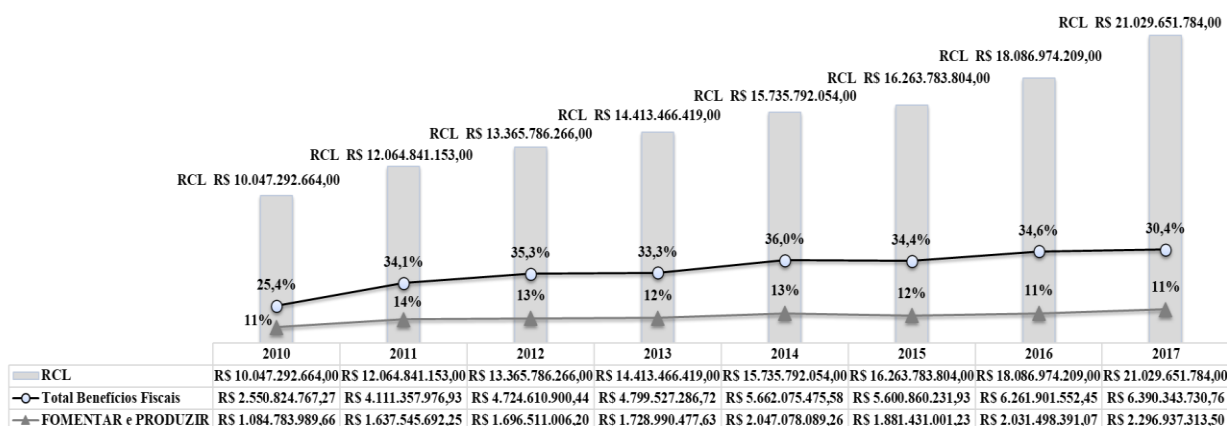
Apesar da controvérsia quanto a classificação destes incentivos, se financeiros ou fiscais, a unidade técnica do Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO, 2018) se posiciona no sentido de conferir ao Produzir e Fomentar o caráter de *renúncia fiscal* (TCE-GO, 2018b, p. 202). Essa conclusão coaduna-se com a violação à reserva de manifestação unânime do Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz), exigida para concessão de renúncia fiscal do ICMS sob a forma de crédito outorgado.

4 Após reforma administrativa decorrente da Lei nº 20.491, de 25 de junho de 2019, a Secretaria de Indústria, Comércio e Serviços (SIC) passou a exercer as atividades da anterior SED. Ainda, a Secretaria de Estado da Economia substituiu a antiga Sefaz.

Dados entre 2010 e 2017 retirados do Portal da Transparência de Goiás⁵ apontam para benefícios fiscais com média de 33% da Receita Corrente Líquida (RCL) anual do Estado de Goiás, sendo que os advindos dos programas Fomentar e Produzir equivalem, em média, a 12% da RCL, como demonstrado pela figura 1.

Figura 1

Série histórica da Receita Corrente Líquida do Estado de Goiás e dos benefícios fiscais realizados/contabilizados por exercício



Fonte: Elaborado pelos autores com dados do Portal da Transparência do Estado de Goiás.

Independentemente das divergências existentes quanto a sua caracterização contábil e tributária, verifica-se que o Programa Produzir amolda-se a um conceito⁶ de política pública, de Bucci:

Política pública é o programa de ação governamental que resulta de um processo ou conjunto de processos juridicamente regulados – processo eleitoral, processo de planejamento, processo de governo, processo

5 Recuperado em 13 outubro, 2019, de <http://www.transparencia.go.gov.br/portaldatransparencia/institucional/dados-abertos>.

6 O conceito de política pública é aduzido neste trabalho como um pressuposto conceitual. De acordo com GUSTIN e DIAS (2013, p. 37), “Os pressupostos conceituais [...] são conceitos que não serão objeto de questionamento pela pesquisa”.

orçamentário, processo legislativo, *processo administrativo*, processo judicial – visando *coordenar os meios* à disposição do *Estado* e as *atividades privadas* para a *realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados*.

Como tipo ideal, a política pública deve visar a realização de objetivos definidos expressando a *seleção de prioridades*, a *reserva de meios* necessários à sua consecução e o *intervalo de tempo* em que se espera o *atingimento dos resultados*. (Bucci, 2006, p. 39)

Feita a caracterização do programa Produzir, a próxima seção destina-se a apresentar pesquisas anteriores que tiveram como objetivo avaliar os resultados dessa política pública.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção, são apresentados os resultados de pesquisa bibliográfica que teve como intuito levantar, selecionar e resumir pesquisas recentes, realizadas por instituições públicas ou pela academia, que buscaram avaliar os resultados e *impactos das políticas de incentivo fiscal em Goiás, sobretudo o Produzir*.

O Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB) é a unidade responsável por estudos estatísticos do Estado de Goiás. O primeiro estudo com foco no Programa Produzir (IMB, 2012, p. 1-41) promoveu *análises descritivas* dos benefícios concedidos no âmbito do Programa, com enfoque para as microrregiões do Estado. No entanto, suas análises restringiram-se a informações dos próprios projetos aprovados pelo Produzir, *não contemplando indicadores* sociais, econômicos ou regionais.

Em novo estudo (IMB, 2014, p. 1-42), o IMB apresentou os resultados de um censo que teve como objetivo coletar informações a respeito das indústrias instaladas em Goiás decorrentes do Produzir e programas de incentivo fiscal predecessores. A conclusão limitou-se a apontar que os programas estaduais de

incentivos fiscais de Goiás foram fundamentais para a atração e a manutenção das indústrias no Estado.

O Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO), no uso de sua competência institucional, realizou alguns trabalhos que tiveram como objeto os programas de incentivos fiscais do Estado de Goiás. A seguir, destacam-se os três que tiveram decisões do Plenário da Corte de Contas goiana.

O Acórdão TCE-GO nº 1.471/2016,⁷ de 04 de maio de 2016, apontou *irregularidades* referentes ao *caráter fiscal* dos benefícios concedidos pelo programa e o conseqüente resultado de *renúncia de receita* em virtude do desconto oferecido na quitação, bem como *demais irregularidades* na operacionalização do programa, sobretudo relacionados às *auditorias de quitação*, que não eram realizadas a contento. Os autos foram convertidos em *Tomada de Contas Especial* (TCE n. 201714304000852), instaurada em 18/03/2019, que após finalização da apuração dos fatos, identificação dos responsáveis e *quantificação do dano* na fase interna, encontra-se em sua fase externa, ou seja, em tramitação na Corte de Contas.

A representação que originou o Acórdão TCE-GO nº 5.801/2017,⁸ de 06 de dezembro de 2017, apurou *irregularidades* relativas a *deságios* aplicados a *saldo devedores* de determinadas empresas, resultante da *diferença* entre o *débito original* e o *valor efetivamente pago*, reconhecendo-os como efetiva *renúncia de receita*. Os autos foram apensados ao processo de nº 201700047002530, em tramitação na Corte de Contas (e, por isso, sem acesso público), cujo objeto trata-se de *auditoria* realizada em 2017, tendo como foco as *receitas* decorrentes de *incentivos fiscais* concedidos por meio dos Programas *Produzir e Fomentar*.

Já o Acórdão nº 109/2018,⁹ de 17 de janeiro de 2018, adveio de *auditoria* que resultou na constatação de *inconformidades* concernentes à *natureza fiscal* dos *incentivos*; à *forma* de concessão de benefícios configurados como *renúncia de receita*; à *ausência* de *repasse dos duodécimos* aos poderes e órgãos autônomos

7 Recuperado em 22 janeiro, 2019, de <http://www.tce.go.gov.br/ConsultaProcesso?proc=255811>.

8 Recuperado em 22 janeiro, 2019, de <http://www.tce.go.gov.br/ConsultaProcesso?proc=267300>.

9 Recuperado em 22 janeiro, 2019, de <https://www.tce.go.gov.br/ConsultaProcesso?proc=287537>.

e das *transferências constitucionais aos municípios*; à *incorreta classificação da antecipação de 10% (dez por cento) do financiamento*; à *falta de sistema informatizado para o efetivo controle dos benefícios*; à *concentração de benefícios em determinados Municípios*, e à *ausência de comprovação objetiva de que o programa tem contribuído para a diminuição das desigualdades sociais e regionais* e para a *geração de empregos*. Ainda, providências foram determinadas para inclusão das irregularidades tratadas no âmbito do mesmo processo de nº 201700047002530 (sem acesso público), citado no parágrafo anterior.

Amaral (2016, p. 1-103) foi a *primeira a relacionar variáveis socioeconômicas com dados do Produzir*. O objetivo geral foi o de construir um *modelo de regressão* – relacionando à *taxa de crescimento anual da renda local* (Valor Adicionado Industrial Bruto) e a fatores relacionados à *presença do programa nas diferentes microrregiões do Estado*, que refletissem os impactos do programa no crescimento da renda industrial em Goiás, quais sejam: *crédito concedido*, proporcional à *população* de cada Município; e *número de empresas per capita* nos Municípios que *receberam benefício* do programa. As fontes dos dados foram, tanto informações da, à época, Secretaria de Estado de Desenvolvimento (SED), sobre os dados dos projetos beneficiados, quanto *indicadores* coletados pelo IMB.

O trabalho constatou que, apesar de o Estado de Goiás apresentar crescimento do Valor Adicionado Bruto Industrial entre os anos de 2000 a 2013, os benefícios auferidos pelo programa oscilaram ao longo do período, tanto em relação ao volume de crédito concedido, quanto ao número de empresas contempladas. Em suma, concluiu-se que *não há indícios* de que o *incentivo fiscal* seja *suficiente para atrair empresas*, uma vez que a *maioria é alocada em regiões já desenvolvidas*, indicando que são influenciadas por outros fatores e não, decisivamente, pelas metas do Produzir.

Araújo (2016, p. 65-87) analisa os incentivos fiscais de Goiás entre 2000 e 2013, de modo a verificar seu *impacto econômico vis-à-vis com o custo fiscal* gerado. Para tanto, o autor utilizou técnicas de *estatística descritiva* e de *análises documentais*. Assim, pôde-se sugerir que os investimentos incentivados apresentam impacto no Valor de Transformação Industrial positivo na primeira

metade e negativo na segunda metade da década de 2000. Ainda, verificou-se que a *maior parte dos investimentos* incentivados (71,3%) ficou *concentrada* em *grupos agroindustriais*, setor econômico em que, vocacionalmente, Goiás possui grande potencial.

Ademais, o autor observou que as *renúncias de receita* de ICMS apresentaram *crescimento acentuado* durante todo período analisado. Além disso, considerando que as *taxas de crescimento* da *estimativa de renúncia de receita* divulgada pelas Leis de Diretrizes Orçamentárias do Estado de Goiás serem *maiores* que as *taxas de crescimento do Produto Interno Bruto*, evidenciou-se, também, que os incentivos fiscais, apesar de não trazerem custo direto ao orçamento público Estadual, *comprometem a arrecadação futura*. Quanto à *distribuição regional*, 64% do total dos investimentos incentivados pelos Programas ficaram *concentrados* em *cinco Municípios* (Goiatuba, Goianésia, Quirinópolis, Itumbiara e Anápolis), *sugerindo baixa eficiência* dos programas na *diminuição da desigualdade regional*.

Matos (2017, p. 1-126) teve como objetivo principal de estudo a relação entre o Programa Produzir e os seus desdobramentos perante a distribuição dos seus benefícios nas microrregiões goianas. Para tanto, o autor utilizou-se de métodos de *pesquisa qualitativa* de modo a *triangular informações* a partir de *análise de conteúdo* e de *análise documental*.

O autor constatou que os *incentivos fiscais* são insuficientes para realizar a distribuição de recursos almejada pelas políticas de incentivo. Não obstante as tentativas da gestão de corrigir o problema, o autor afirma que a *distribuição dos benefícios ofertados* pelo programa de incentivos fiscais de Goiás é *desigual*, culminando em *uma concentração de benefícios* nas *regiões mais dinâmicas do Estado*. Apesar disso, o trabalho ressalta que esse *programa foi essencial* para a *expansão do parque industrial goiano*, pois foi necessário para a *atração de grandes investimentos* em Goiás, que conseqüentemente *geram impactos positivos* em *emprego e renda*.

Ao final, com base nos problemas identificados, Matos (2017, p. 83-92) elaborou uma *proposta de intervenção na legislação do Produzir* com base na

diversificação dos benefícios. A ideia foi de criar um pacote de benefícios, desde a concessão de infraestrutura básica e terrenos para alocação de indústrias até a renúncia fiscal de fato, de modo a *tentar corrigir a concentração industrial* da região Centro-Sul do Estado para a metade Norte.

Silva (2018, p. 1-99) foi quem mais avançou nas análises estatísticas. O autor buscou *verificar se a prática de incentivos fiscais*, realizadas em Goiás por meio do Programa Produzir, *impactou na geração de emprego, renda e arrecadação local* no período compreendido entre os anos de 2005 a 2014. Para tanto, utilizou-se da técnica de *análise de regressão múltipla, com dados em painel*, com 2460 observações (os 246 Municípios do Estado de Goiás observados durante dez anos).

Para avaliar a *eficácia* na geração de emprego, a pesquisa utilizou-se de informações sobre *empregos gerados pelas indústrias*, informados na *Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)* do Ministério do Trabalho, apurados anualmente por Município. Em um primeiro momento, foram analisadas as estatísticas descritivas e a correlação linear entre as variáveis dependentes e as explicativas. Em um seguida, foram feitos *testes para a definição do modelo de regressão mais ajustado* ao conjunto de dados e, em seguida, a análise propriamente dita.

Inicialmente, a interpretação dos *coeficientes de correlação* indicou um *descompasso* entre os *investimentos* do Produzir na *região Norte* e na *Região Sul do Estado*, uma vez que a proporção da primeira representou, em média, aproximadamente 30% do total no período analisado, contra 70% da metade Sul do Estado.

De acordo com o modelo por ele estimado, constatou-se que os incentivos fiscais do Produzir *não impactaram positivamente* na *geração de empregos da indústria* ou na *Receita Corrente arrecadada* (receitas tributárias, de contribuições, patrimonial, agropecuária, industrial, de serviços, transferências correntes e outras receitas correntes). Já em relação ao *impacto na renda média dos Municípios goianos*, o resultado encontrado no modelo econométrico *indica um impacto positivo* por intermédio do Produzir. Sendo assim, inferiu-se que *um incremento de R\$ 8,19 de incentivo fiscal per capita provocaria um aumento da renda média do*

município em R\$ 1,00, o que, de algum modo poderia representar uma transferência indireta das receitas públicas do Estado de Goiás para seus Municípios.

4. ESTRATÉGIA EMPÍRICA

Considerando o escopo da política pública de incentivos do Produzir, bem como a pesquisa bibliográfica apresentada no tópico anterior, delimitou-se o *problema* desta pesquisa: os *investimentos* aprovados no âmbito do Produzir no período de 2000 – 2011 provocaram alterações positivas, com um nível de significância de 5%, em *indicadores socioeconômicos* relacionados aos *objetivos finalísticos* do próprio Produzir, definidos no art. 1º do Decreto estadual nº 5.265/2000, no período de 2000 – 2017, ou seja, para verificar nesses *indicadores* eventuais *impactos* antes e depois do tratamento observado através de testes estatísticos de verificação de quebras significativas (*break points*) apresentadas nas séries históricas desses *indicadores socioeconômicos* adequadamente selecionados?

Do dispositivo normativo supracitado, extrai-se os objetivos finalísticos do Programa Produzir: “*geração de emprego e renda e redução das desigualdades sociais e regionais*”. Assim, o objetivo geral do trabalho consistiu-se em *verificar se os investimentos* aprovados dentro do Produzir *resultaram em alterações positivas e estatisticamente significantes em indicadores regionais* associados a *emprego, à renda e à diminuição da desigualdade social e regional* do Estado de Goiás.

Todavia, no decorrer da vigência do Decreto nº 5.265/2000 ou dos demais normativos que regem o Programa, *não há detalhamento quanto aos parâmetros ou indicadores* de emprego, de renda e de redução das desigualdades que deveriam ser utilizados para a avaliação e o monitoramento dessa política pública. Em outras palavras, não foram encontrados registros de quais indicadores socioeconômicos deveriam ser monitorados para verificação da *eficácia* desse Programa.

Por isso, foi preciso *escolher indicadores socioeconômicos* que pudessem *refletir* uma métrica quanto ao alcance dos objetivos do Programa. Em seguida, considerando a revisão da literatura exposta na seção 3, bem como às técnicas estatísticas aplicáveis a séries temporais, definiu-se uma abordagem empírica a ser testada.

4.1 SELEÇÃO DAS VARIÁVEIS DO MODELO

Inicialmente, foi preciso a captura de dados dos recursos despendidos no Programa Produzir. O IMB (2012, p. 18-27) apresenta os valores relativos a investimento fixo (renúncia do ICMS concedido no valor do investimento fixo realizado) e *créditos outorgados* aos beneficiados pelo Programa Produzir, sendo que as informações encontram-se segregadas por microrregiões e evidenciadas de 2000 a outubro de 2011.¹⁰ Assim, para efeito deste trabalho, considerou-se a *soma dos valores relativos a investimento fixo e a créditos concedidos* como o *valor do investimento/projeto aprovado no Programa Produzir para cada uma das 18 microrregiões* do Estado de Goiás nesse período.

Em seguida, para o objetivo finalístico "geração de *emprego*", extraiu-se dados da Base de Dados Estatísticos (BDE),¹¹ mantida pelo IMB, relativos a *dois indicadores*:

- *Número de Empregados Total* (anual, de 1999 a 2017) – corresponde ao total de vínculos empregatícios ativos da administração pública e privada colhidos na *Relação Anual de Informações Sociais* (RAIS), solicitada pelo Ministério do Trabalho (MTE) às pessoas jurídicas e outros empregadores, anualmente;
- *Saldo de Empregos Anual* (anual, de 1998 a 2017) – advindo do *Cadastro Geral de Empregados e Desempregados* (CAGED), também mantido pelo

¹⁰ Importante destacar que o *escopo temporal* dos dados dos investimentos aprovados no Programa Produzir foi determinante para as escolhas das demais variáveis associadas aos objetivos finalísticos do Produzir.

¹¹ Recuperado em 09 fevereiro, 2019, de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

MTE, corresponde ao saldo de empregados no período, ou seja, à *quantidade de admissões e demissões* de empregados sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

Apesar de semelhantes, a seleção dos dois indicadores faz-se relevante pois, enquanto o CAGED registra informações apenas de empregados celetistas, a RAIS contempla qualquer tipo de vínculo, seja estatutário, celetista ou temporário.¹² Mesmo que haja uma sobreposição e alguma divergência cumulativa entre esses indicadores, em se tratando de informações de caráter declaratório (sujeitas a inconsistências) e levantadas em momentos distintos (RAIS *anualmente* e CAGED *mensalmente*), a utilização dos dois indicadores foi uma precaução adotada pelos pesquisadores.

Quanto ao objetivo "geração de *renda*", extraiu-se dados da BDE relativos a *dois outros indicadores*:

- *Receitas Municipais* (anual, de 1998 a 2014) – receitas orçamentárias recolhidas aos cofres públicos por força de arrecadação, recolhimento e recebimento, englobando as *receitas correntes* e as *receitas de capital*;
- *Receitas Correntes Municipais* (anual, de 1998 a 2014) – categoria econômica que compreende as Receitas Tributária, de Contribuições, Patrimonial, Agropecuária, Industrial, de Serviços, as *Transferências Correntes* e Outras Receitas Correntes.

Destaca-se que o *Produto Interno Bruto (PIB) per capita* foi considerado como *indicador* possível associado à *renda*, mas foi descartado, uma vez que a *série temporal disponível* na BDE do IMB inicia-se apenas em 2010, o que inviabilizaria as análises, dado o escopo temporal dos dados obtidos dos *investimentos aprovados no Produzir de 2000 a 2011*. Assim, as variáveis selecionadas associadas à *renda* viabilizam a avaliação da arrecadação da receita municipal como um todo, considerando os possíveis efeitos de geração de atividades de comércio e serviços locais decorrentes da instalação de empresas beneficiadas pelo Produzir nos

¹² Recuperado em 04 julho, 2020, de <http://portal.mec.gov.br/par/190-secretarias-112877938/setec-1749372213/12526-informacoes-gerais-sobre-a-pnad-objetivos-da-rais-e-do-caged>.

Municípios goianos. Como são dados monetários, optou-se pela utilização do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)¹³ para atualizá-los a valor presente (janeiro de 2019).

Para o objetivo "redução das *desigualdades sociais*", utilizou-se a mesma BDE para extrair *três indicadores*:

- *Índice de Desenvolvimento Humano Municipal*, o IDH-M (periodicidade de aproximadamente 10 anos: 1991, 2000 e 2010) – índice elaborado com base no Censo Demográfico do IBGE e composto por três das mais importantes áreas do desenvolvimento humano: vida longa e saudável (*longevidade*), acesso ao conhecimento (*educação*) e padrão de vida (*renda*), o que, de algum modo, considera a renda da população municipal;
- *Índice de Gini* (periodicidade de aproximadamente 10 anos: 1991, 2000 e 2010) – *mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita*. Varia entre 0 (zero), quando não há desigualdade (as rendas de todos os indivíduos têm o mesmo valor), e 1 (um), quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda da sociedade e as rendas de todos os outros indivíduos é nula), o que, de algum modo, busca avaliar se eventual aumento *renda domiciliar* da *população municipal* não foi acompanhada de um aumento da sua concentração, violando parâmetros de busca da redução de desigualdades sociais;
- *Rendimento Médio Municipal por Empregado* (anualmente, de 1999 a 2017) – é determinado pela *divisão da massa salarial pelo número de empregos*, com *informações* advindas da RAIS, o que, de algum modo, considera a *renda assalariada da população municipal*.

A escolha dessas variáveis deu-se pelo fato de serem *indicadores consolidados* que medem o desenvolvimento municipal sob aspectos diferentes. Enquanto o Índice de Gini tem por foco medir a desigualdade de distribuição de

¹³ As séries históricas do IPCA foram obtidas do sítio eletrônico do IBGE. Recuperado em 14 julho, 2019, de: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=series-historicas>.

renda, o IDH-M é mais aderente ao desenvolvimento holístico quanto a três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. Ainda, para efeito de cálculo e aplicação das análises estatísticas, foi *necessário interpolar linearmente*, a partir dos valores dos anos 1991, 2000 e 2010, os valores relativos ao IDH-M e ao *Índice de Gini* para os anos de 1995, e 2005.

O indicador *Rendimento Médio Municipal por Empregado* poderia também ser relacionado ao objetivo finalístico de *renda*. Todavia, por representar de modo mais direto a distribuição da renda entre os trabalhadores, optou-se por relacionar essa variável ao objetivo “redução das *desigualdades sociais*”. Ademais, esse indicador supre a deficiência relativa à coleta periódica somente a cada dez anos dos outros dois indicadores (IDH-M e índice de Gini), uma vez que apresenta *periodicidade anual*.

O enfoque no último objetivo descrito do Programa, qual seja “redução das *desigualdades regionais*”, foi considerado por meio do agrupamento¹⁴ dos indicadores selecionados para os demais objetivos pelas microrregiões do Estado de Goiás, classificadas de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de modo possibilitar comparação entre essas microrregiões. Em Goiás, são 18 microrregiões – Anápolis, Anicuns, Aragarças, Catalão, Ceres, Chapada dos Veadeiros, Entorno de Brasília, Goiânia, Iporá, Meia Ponte, Pires do Rio, Porangatu, Quirinópolis, Rio Vermelho, São Miguel do Araguaia, Sudoeste de Goiás, Vale do Rio dos Bois e Vão do Paranã – representadas graficamente no mapa abaixo.

¹⁴ Para os indicadores selecionados de *emprego e renda*, a consulta no sítio eletrônico da BDE do IMB possibilita a extração das variáveis já agrupadas por microrregião. Já para os de *desigualdade social*, a agregação deu-se pela consideração da mediana ou média dos Municípios de cada microrregião, a depender do desvio padrão dos indicadores: IDH-M e Índice de Gini, pela *média*, enquanto Rendimento Médio Municipal por Empregado pela *mediana*. Importante ressaltar que no agrupamento do Índice de Gini, os Municípios de Campo Limpo de Goiás, Gameleira de Goiás, Ipiranga de Goiás e Lagoa Santa foram desconsiderados por não possuírem medições nos anos de 1991 e 2000. Já para o agrupamento do Rendimento Médio Municipal por Empregado, os Municípios de Campo Limpo de Goiás, Gameleira de Goiás, Ipiranga de Goiás e Lagoa Santa foram excluídos da série temporal, uma vez que apresentaram dados faltantes em 1999 e 2000. Recuperado em 09 fevereiro, 2019, de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

Figura 2

Microrregiões do Estado de Goiás – classificação IBGE



Fonte: Elaborado pelos autores com base no IBGE e uso do software Qlik Sense.

4.2 ANÁLISE DE QUEBRAS ESTRUTURAIS

Os indicadores selecionados, descritos no tópico anterior, possuem dados ao longo de vários anos, caracterizando-se como uma série temporal. De acordo com Rossi e Neves (2014, E-Book, cap. 9, subitem 9.1), “[...] entende-se por série temporal, ou histórica, uma sequência de observações arranjadas cronologicamente, tais como vendas anuais de um produto, dados mensais de desemprego, preços diários de ações em bolsa de valores etc. Em geral, o período entre observações é constante [...]”.

Amaral (2016, p. 57-82) e Silva (2018, p. 49-73) utilizaram-se de séries temporais para estabelecer modelos econométricos a fim de verificarem possíveis correlações entre os benefícios do Produzir e indicadores socioeconômicos selecionados.

Diferentemente do que foi realizado pelos dois trabalhos supracitados, dada a característica pontual – com massivos aportes de recursos em um curto espaço de tempo (ver figura 3) – dos investimentos no âmbito do Programa Produzir, esta pesquisa buscou avaliar indícios de que esses *investimentos pontuais* poderiam estar associados a *alterações no padrão das séries históricas dos indicadores socioeconômicos selecionados*.

Para tanto, recorreu-se à *análise de quebras estruturais nas séries históricas desses indicadores*. A *análise de quebra estrutural* consiste em verificar se, em algum momento no período analisado, a série temporal *apresentou um padrão anormal* quando postos em *comparação períodos anteriores e posteriores da própria série temporal analisada*.

Mais detalhadamente, Barros et al. (2019, E-Book, cap. 3, subitem. 3.5) explica que:

Muitas vezes, a *determinação de uma quebra [estrutural] corrobora a hipótese de que um determinado fato ou acontecimento tenha mudado a estrutura de alguma variável econômica*.

[...] Neste processo, o *conhecimento do pesquisador acerca da série em questão e dos contextos relevantes a ela são muito importantes*, pois mais interessante do que inferir se a *hipótese de quebra se justifica estatisticamente é poder suportá-la sob uma justificativa que trate do processo gerador*. (Barros et al. 2019)

Conforme Barros et al. (2019, E-Book, cap. 3, subitem. 3.5), existem diferentes abordagens para lidar com o problema de quebras estruturais em séries temporais, sendo que os primeiros estudos sobre o fenômeno exigiam o conhecimento, a priori, do momento da quebra a ser testada. Zeileis et al. (2002) contornou essa limitação ao disponibilizar *testes de quebra estrutural para várias janelas de intervalo da série temporal e estabelecimento de limites superiores e inferiores para oscilação do processo*. Assim, *possibilitou-se a evidenciação tanto da existência quanto do momento da ocorrência de quebras estruturais para uma série temporal testada*.

Ora, caso o programa de incentivos Produzir tenha sido *eficaz quanto ao alcance de algum dos seus próprios objetivos*, é de esperar que, *após um volume atípico de investimentos* ocorrente em uma determinada microrregião do Estado de Goiás, algumas das *variáveis socioeconômicas tenham sofrido alterações em seu padrão de comportamento temporal*. Dessarte, justifica-se a hipótese testada

neste trabalho: a possibilidade de existência de quebras estruturais no comportamento das séries históricas dos indicadores socioeconômicos selecionados para refletir os objetivos finalísticos do Programa Produzir, declarados pelo seu próprio *ato normativo infralegal*, em períodos subsequentes aos picos de investimentos dele decorrentes para cada uma das 18 microrregiões avaliadas no período de 2000 – 2017, ou seja, antes e depois do tratamento observado (inversão de renúncia de receita do ICMS).

5. AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA TELEOLÓGICA DO PROGRAMA PRODUZIR

Nesta seção, são apresentados os resultados das análises estatísticas implementadas. Preliminarmente, apresentam-se as *análises descritivas das séries históricas dos indicadores socioeconômicos selecionados*. Com uso do *software* estatístico *RStudio*, foram plotados os gráficos das séries temporais de cada indicador selecionado em cada um dos três grupos (cf. subitem n. 4.1), de modo a possibilitar uma leitura visual de seus comportamentos ao longo do período analisado (2000-2017). Adicionalmente, foram produzidos mapas de calor interativos no *software de business intelligence Qlik Sense*, com vistas a incrementar a percepção visual dessas variáveis ao longo do período considerado e as eventuais diferenças entre as 18 microrregiões observadas (ver Apêndice A).

Logo depois, são expostos os resultados dos *testes de quebras estruturais* dessas *séries temporais*, bem como as análises deles decorrentes.

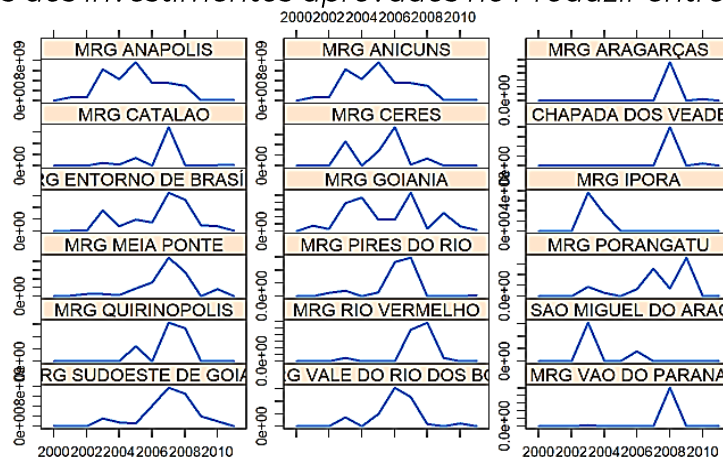
5.1 ANÁLISES DESCRITIVAS DAS SÉRIES TEMPORAIS DOS INDICADORES SOCIOECONÔMICOS SELECIONADOS

Os *investimentos aprovados* dentro do Programa Produzir, entre 2000 e 2011, somam o total de R\$ 209.644.848.000,00 (duzentos e nove bilhões, seiscentos e quarenta e quatro milhões, oitocentos e quarenta e oito mil reais) e variaram entre as 18 microrregiões do Estado de Goiás. Na figura 3, é possível visualizar os *momentos da aprovação desses investimentos* para cada microrregião. As que

mais tiveram recursos aprovados estão localizadas na *Região Centro-Sul* do Estado de Goiás, especialmente as microrregiões de Anápolis, Anicuns, Sudoeste de Goiás, Meia Ponte e Goiânia, conforme mapa de calor (ver figura 4) em que as cores mais escuras (vermelho) correspondem a maiores inversões e as cores mais claras (amarelo) a menores.

Figura 3

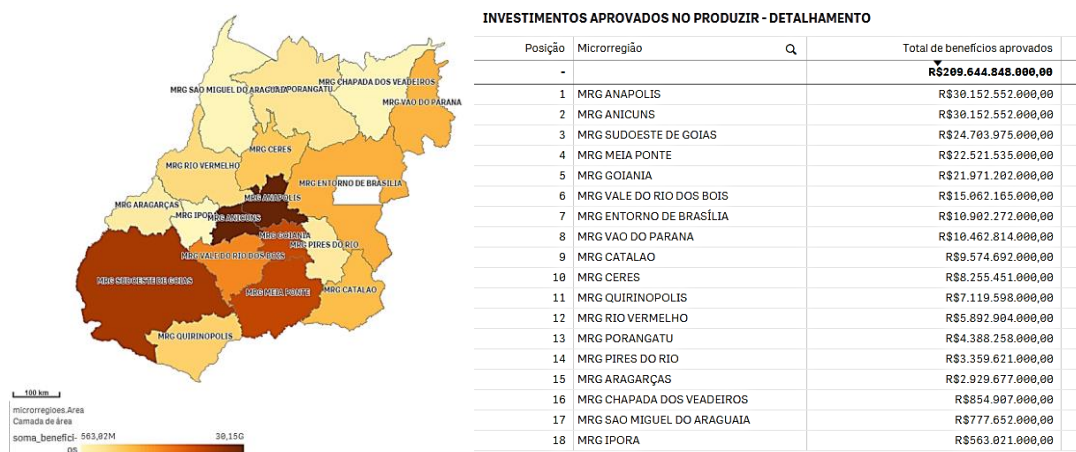
Séries temporais dos investimentos aprovados no Produzir entre 2000 e 2011



Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software RStudio (pacote *Lattice Graphs*). Os dados foram extraídos de IMB (2012, p. 18-27).

Figura 4

Mapa de calor dos investimentos aprovados no Produzir entre 2000 e 2011



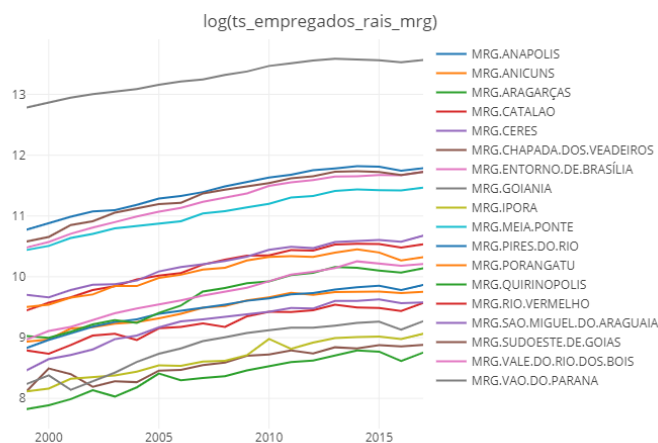
Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software Qlik Sense. Os dados foram extraídos de IMB (2012, p. 18-27).

As figuras 5 e 6, a seguir, representam, respectivamente, as séries temporais, ano a ano, do *indicador Número de Empregados Total (RAIS)* entre 1999 e 2017 e do *indicador Saldo de Emprego (CAGED)* entre 1998 e 2017, ambos associados ao objetivo do Produzir "geração de *empregos*". Na figura 5 percebe-se uma tendência crescente da variável ao longo dos anos, não tendo ocorrido mudança de patamares entre as microrregiões ao longo do período – num *patamar superior* encontram-se as 5 microrregiões de: Goiânia, Anápolis, Sudoeste de Goiás, Entorno de Brasília e Meia Ponte (ver mapas de calor no Apêndice A).

Já na figura 6 foi elaborada com os dados relativos ao Saldo de Emprego (CAGED), apresentadas ano a ano, de 1998 a 2017, dada a sobreposição das linhas, os dois gráficos são apresentados separadamente com suas respectivas legendas em destaque: à esquerda para as 5 microrregiões do patamar superior observado na Figura 5; à direita para as demais 13 microrregiões.

Figura 5

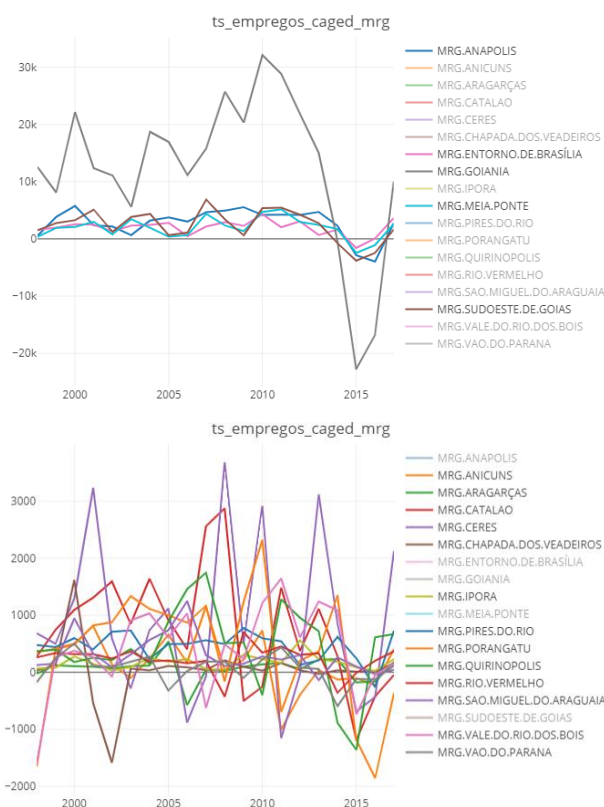
Séries temporais do indicador Número de Empregados Total (RAIS) entre 1999 e 2017 – Valores em escala logarítmica



Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do *software R* (pacote *TSstudio*). Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

Figura 6

Séries temporais do indicador Saldo de Emprego (CAGED) entre 1998 e 2017



Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software R (pacote *TSstudio*). Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

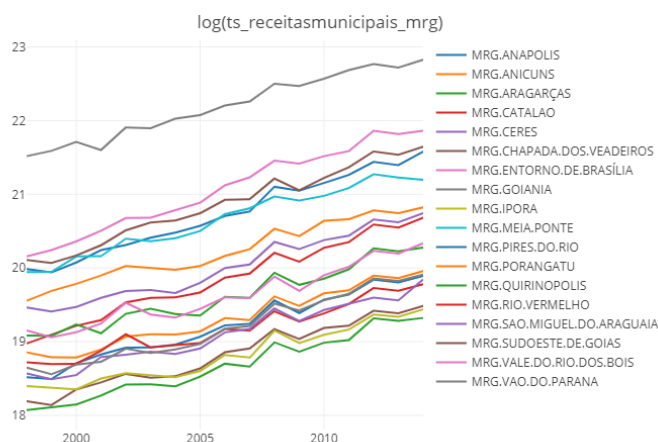
Passa-se à análise descritiva das séries temporais dos indicadores associados ao objetivo “geração de *renda*”, apresentadas nas figuras 7 e 8.

Na figura 7, constam a séries históricas para o indicador Receitas Municipais, apresentadas ano a ano, entre 1998 e 2014. Depreende-se a tendência crescente da variável para todas as microrregiões, com dois comportamentos atípicos de aumento (picos) generalizado nos anos de 2008 e outro em 2012. Ainda, estão presentes os dois patamares superior (5) e inferior (13) entre as 18 microrregiões encontrados na figura 5 (ver mapas de calor no Apêndice A).

A figura 8 representa o indicador Receitas Correntes Municipais, apresentadas ano a ano, entre 1998 e 2014. Analogamente, é perceptível um comportamento crescente para a variável, sendo que os picos generalizados e diferenças de patamares também estão presentes (ver também mapas de calor no Apêndice A).

Figura 7

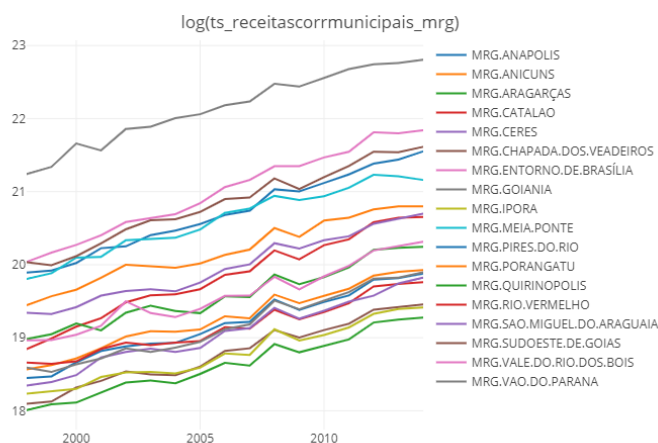
Séries temporais do indicador *Receitas Municipais* entre 1998 e 2014 – Valores em escala logarítmica



Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software R (pacote *TSstudio*). Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

Figura 8

Séries temporais do indicador *Receitas Correntes Municipais* entre 1998 e 2014 – Valores em escala logarítmica



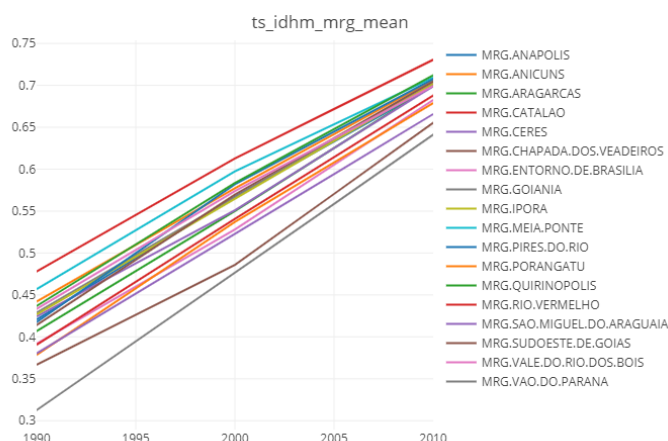
Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software R (pacote *TSstudio*). Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

A seguir, tem-se a análise descritiva das séries temporais dos indicadores associados ao objetivo “diminuição das desigualdades sociais”, apresentadas nas figuras 9 a 11.

A figura 9 reflete as séries temporais do indicador IDH-M nos anos de 1991, 1995, 2000, 2005 e 2010, para cada microrregião. Infere-se um crescimento generalizado da variável no Estado de Goiás, com alguma evidência de diminuição, inclusive, das diferenças entre as 18 microrregiões.

Figura 9

Séries temporais do indicador IDH-M em 1991, 1995, 2000, 2005 e 2010



Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software R (pacote *TSstudio*). Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

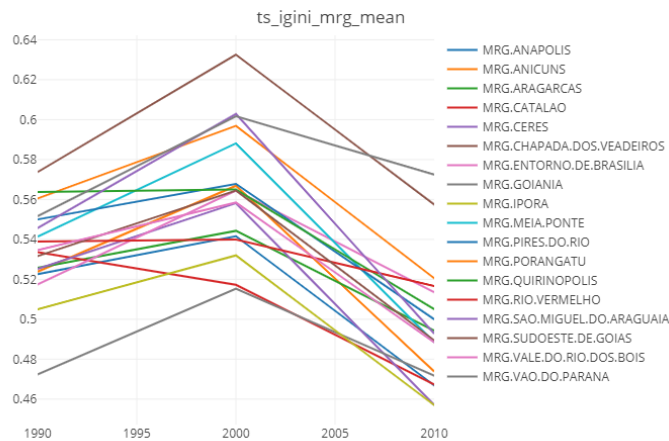
A figura 10 representa graficamente o indicador Índice de Gini para os anos de 1991, 1995, 2000, 2005 e 2010. Deduz-se a existência de dois períodos distintos em que, no geral, houve piora do índice entre 1991 e 2000 e posterior melhora entre 2000 e 2010, sendo que a microrregião de Catalão foge a essa regra, pois já apresentava tendência de queda (menos acentuada) tanto antes como depois (mais acentuada) no mesmo período. Ainda, destaca-se as melhores condições da porção Centro-Sul em relação à Região Norte do Estado, tendo ocorrido um achatamento dessas diferenças ao longo do tempo: em 1991, apenas 3 microrregiões tinham Índice de Gini menor que 0,52; em 2010, já eram 9.

Por fim, a figura 11 apresenta graficamente o indicador Rendimento Médio Municipal por Empregado, anualmente entre 1999 e 2017. Por uma análise visual dos gráficos das séries temporais, decorre uma *tendência crescente generalizada* para essa variável em todo o período, sem grandes mudanças de posições entre as

microrregiões. Com base nos mapas de calor contidos no Apêndice A, constata-se também que a Região Sul apresenta maiores valores para esse indicador que a Região Norte do Estado.

Figura 10

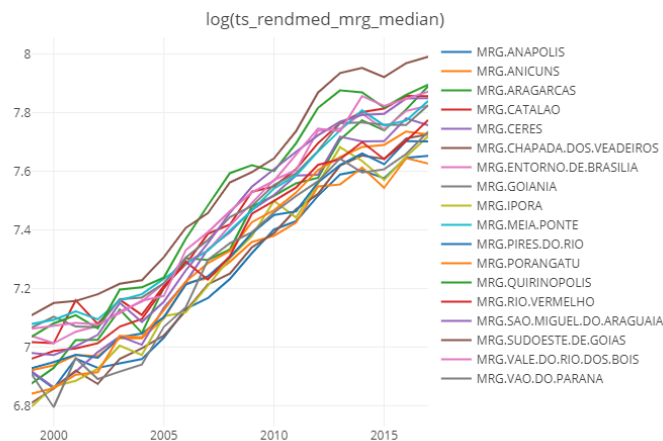
Séries temporais do indicador Índice de Gini em 1991, 1995, 2000, 2005 e 2010



Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software R (pacote *TSstudio*). Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

Figura 11

Séries temporais do indicador Rendimento Médio Municipal por Empregado entre 1999 a 2017 – Valores em escala logarítmica



Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software R (pacote *TSstudio*). Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

5.2 RESULTADOS DOS TESTES DE QUEBRAS ESTRUTURAIS NAS SÉRIES TEMPORAIS DO MODELO PROPOSTO

Nesta seção, são apresentados os resultados obtidos da *análise de quebras estruturais nas séries temporais* das variáveis selecionadas. A determinação de uma quebra estrutural pode corroborar a hipótese de que um determinado fato ou acontecimento tenha mudado o comportamento de uma variável. (BARROS et al., 2019, cap. 3, subitem. 3.5).

Para realização dessa análise, este trabalho utilizou-se do *software* RStudio, por meio do pacote *Strucchange*, concebido por Zeileis et al. (2002). Esse pacote, implementa uma grande coleção de testes para alterações estruturais ou instabilidade de parâmetros aplicáveis a séries históricas. A ideia é que, sob a *hipótese nula* de estabilidade de parâmetros as *flutuações da série temporal* sejam *limitadas a uma determinada faixa de valores*, enquanto sob a *hipótese alternativa* das mudanças estruturais, a flutuação mostra-se com valores *superiores ou inferiores a essas mesmas faixas de valores*. Assim, existem *evidências de mudanças estruturais se o caminho empírico do processo ultrapassar esses limites*, situação em que a *hipótese nula deve ser rejeitada* (com nível de significância de 5% ou $\alpha = 0,05$). (ZEILEIS et al., 2002, p. 4)

Assim, utilizou-se da função *empirical fluctuation process (efp)* para *inferir a estabilidade dos indicadores relacionados aos objetivos finalísticos do Produzir*. Os parâmetros utilizados na função *efp* (pacote *strchange*) levaram em consideração:

- O comportamento de cada indicador como um todo no Estado de Goiás, durante todo o período daquele indicador, como estrutura padrão para efeito de *comparação* para cada microrregião, visto que o comportamento

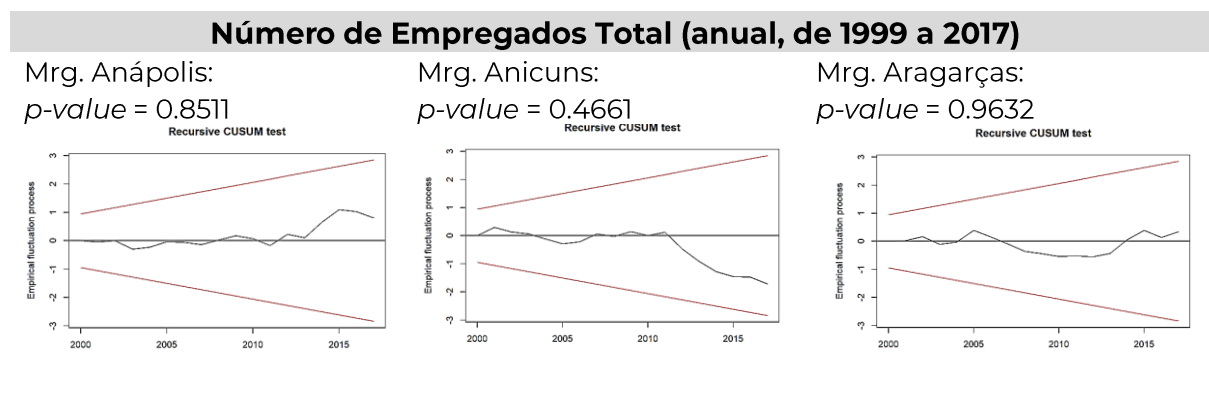
de um indicador para uma microrregião pode sofrer influência de outra (efeito de fronteira);¹⁵

- A soma recursiva acumulativa dos resíduos (Rec-CUSUM), que consiste em uma sequência de somas de resíduos (erros de previsão padronizados um período à frente) computados iterativamente a partir de amostras aninhadas dos dados. (ZEILEIS et al., 2002, p. 4-5).

A hipótese nula a ser testada, portanto, é a de ausência de quebras estruturais dos indicadores socioeconômicos que foram adequadamente relacionados aos objetivos finalísticos do Produzir e posterior análise para averiguação se essa possível quebra ocorreu subsequentemente a um pico de aprovação de investimentos do Programa (autorização de renúncia de ICMS) naquela microrregião. Os resultados das quebras estruturais foram obtidos tanto graficamente, quanto por meio de teste de probabilidade (*p-value*), sendo que a hipótese alternativa de presença de uma quebra estrutural é validada caso a linha gráfica ultrapasse os limites e *p-value* seja menor que 0,05.

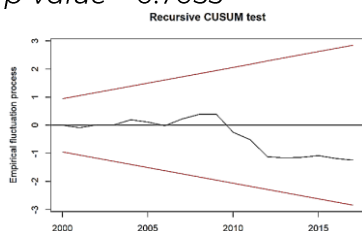
Conjunto de gráficos 1

Análise de quebra estrutural dos indicadores associadas ao objetivo "geração de empregos"

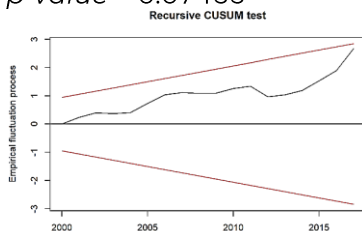


¹⁵ Ou seja, a série temporal de cada indicador para cada microrregião é comparada com a série temporal do Estado de Goiás como um todo para o mesmo indicador, reduzindo o efeito das fronteiras sobre a análise. Assim, a quebra estrutural é esperada caso o comportamento da série temporal da microrregião diverja do comportamento médio do Estado. Dada a expressiva heterogeneidade de distribuição dos benefícios aprovados no Produzir entre as 18 microrregiões (demonstrada na figura 4), não é razoável pensar que uma quebra estrutural não apareça pela presunção de que o Estado como um todo poderia ter se comportado positivamente em decorrência dos benefícios do Programa Produzir. Logo, nesse contexto, a utilização do comportamento médio do Estado como parâmetro de comparação mostra-se razoável.

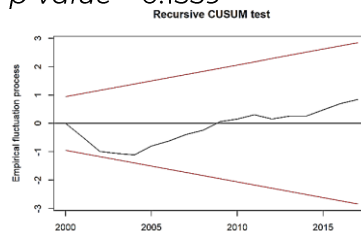
Mrg. Catalão:
p-value = 0.7055



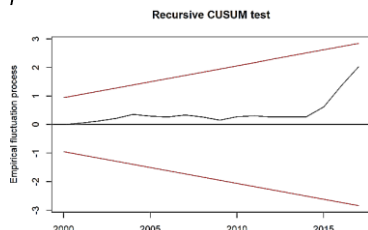
Mrg. Ceres:
p-value = 0.07466



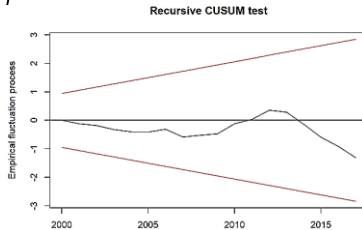
Mrg. Chapada dos Veadeiros:
p-value = 0.1359



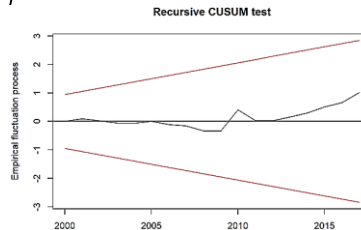
Mrg. Entorno de Brasília:
p-value = 0.2853



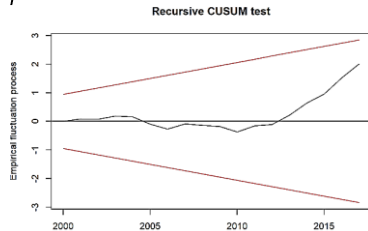
Mrg. Goiânia:
p-value = 0.7691



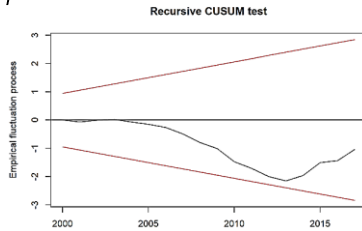
Mrg. Iporá:
p-value = 0.934



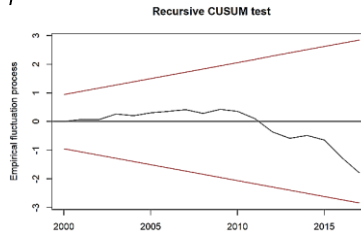
Mrg. Meia Ponte:
p-value = 0.293



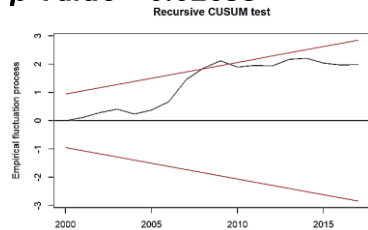
Mrg. Pires do Rio:
p-value = 0.1003



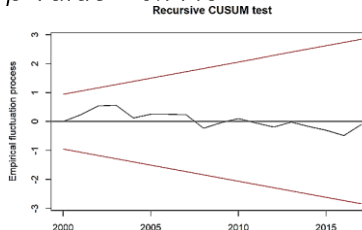
Mrg. Porangatu:
p-value = 0.4204



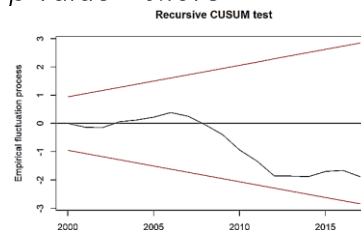
Mrg. Quirinópolis:
***p-value* = 0.02658**



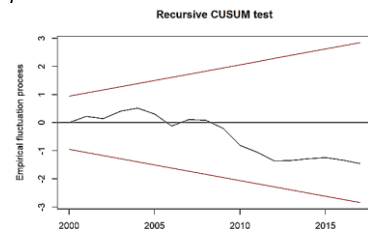
Mrg. Rio Vermelho:
p-value = 0.7716



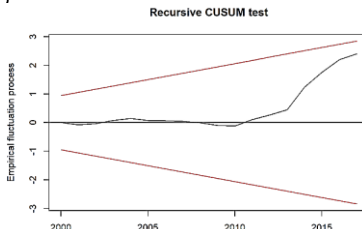
Mrg. São Miguel do Araguaia:
p-value = 0.1673



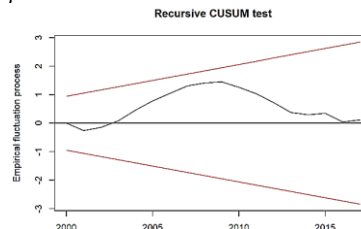
Mrg. Sudoeste de Goiás:
p-value = 0.4841



Mrg. Vale do Rio dos Bois:
p-value = 0.1361



Mrg. Vão do Paranã:
p-value = 0.2131

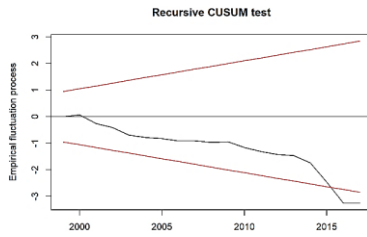


Saldo de Empregos Anual (anual, de 1998 a 2017)

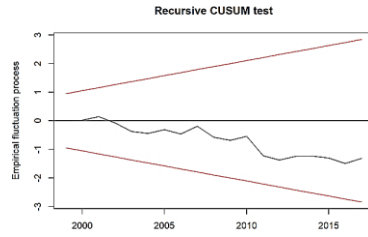
Mrg. Anápolis:
***p-value* = 0.01197**

Mrg. Anicuns:
p-value = 0.4908

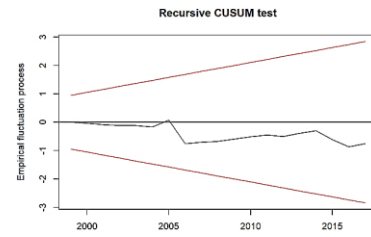
Mrg. Aragarças:
p-value = 0.7971



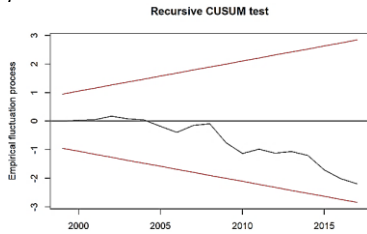
Mrg. Catalão:
p-value = 0.2089



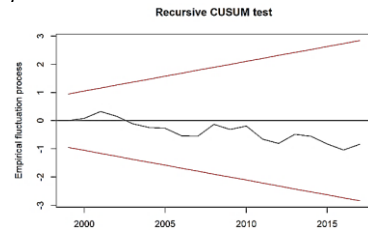
Mrg. Ceres:
p-value = 0.9109



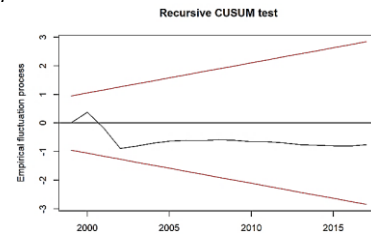
Mrg. Chapada dos Veadeiros:
p-value = 0.3035



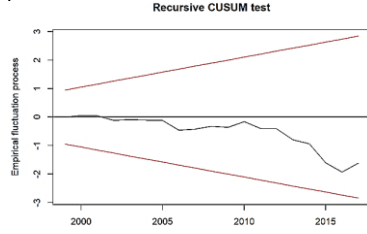
Mrg. Entorno de Brasília:
p-value = 0.2928



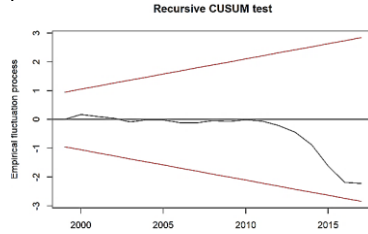
Mrg. Goiânia:
p-value = 0.182



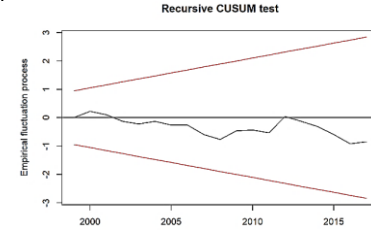
Mrg. Iporá:
p-value = 0.8716



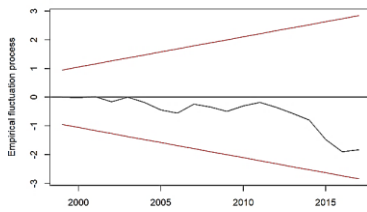
Mrg. Meia Ponte:
p-value = 0.3112



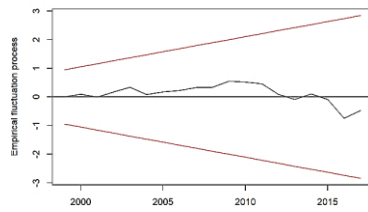
Mrg. Pires do Rio:
p-value = 0.9617



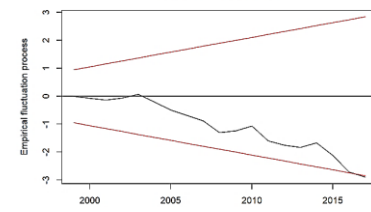
Mrg. Porangatu:
***p-value* = 0.04362**



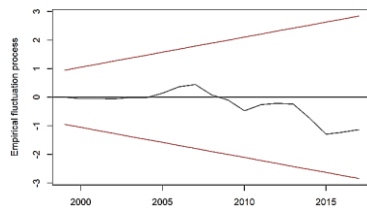
Mrg. Quirinópolis:
p-value = 0.7018



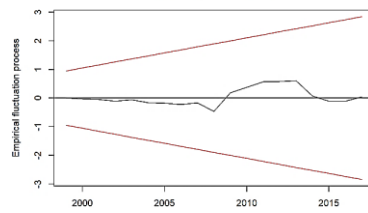
Mrg. Rio Vermelho:
p-value = 0.9642



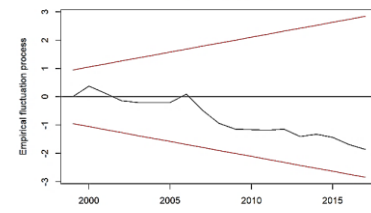
Mrg. São Miguel do Araguaia:
p-value = 0.3753



Mrg. Sudoeste de Goiás:
p-value = 0.2195



Mrg. Vale do Rio dos Bois:
p-value = 0.06146



Mrg. Vo do Paran:
p-value = 0.2838

Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software R (pacote *Strucchange*). Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

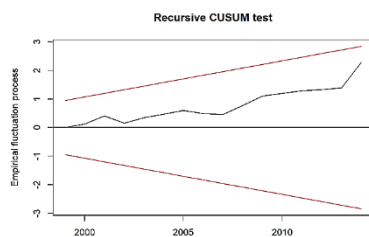
O conjunto de gráficos 1 apresenta os resultados da análise de quebra estrutural dos indicadores associados ao objetivo "geração de renda". Para o indicador Número de Empregados Total, a quebra estrutural foi verificada exclusivamente para a *microrregião de Quirinópolis*, tendo ocorrida em 2009. Em comparação com a figura 3, em que se tem a representação da *série temporal dos investimentos aprovados* para aquela mesma microrregião, percebe-se que o *pico de investimentos aprovados* ocorreu entre 2007 e 2008. A subsequência entre a quebra estrutural para o indicador Número de Empregados Total e os investimentos aprovados no âmbito do Produzir na microrregião de Quirinópolis são *indícios* de que a *política de benefícios fiscais* pode ter alterado *positivamente* (quebra no limite superior) a *série histórica desse indicador naquela microrregião*. Todavia, ressalta-se que foi a única microrregião em que essa hipótese pode ser corroborada para esse indicador.

Quanto ao indicador Saldo de Empregos Anual, não houve quebra estrutural relevante no período, a não ser um *comportamento diferenciado negativo* nas microrregiões de Anápolis e Porangatu, ambas logo após 2015; ou seja, no contexto de uma direção contrária à esperada pelo incentivo e num período mais diferido que aquele evidenciado na microrregião de Quirinópolis, quando comparado aos picos de inversão dos investimentos aprovados no âmbito do Produzir (2009 para a microrregião de Porangatu e 2002-2006 para microrregião de Anápolis). Diferentemente do ocorrido para o indicador anterior, não foi corroborada a hipótese de quebra estrutural para a microrregião de Quirinópolis.

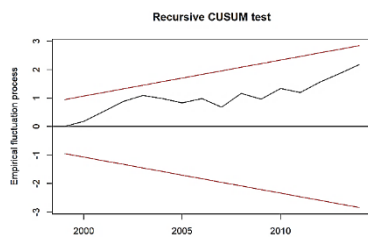
Conjunto de gráficos 2

Análise de quebra estrutural dos indicadores associadas ao objetivo "geração de renda"

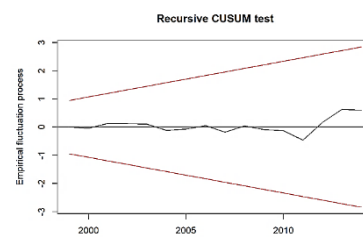
Receitas Municipais (anual, de 1998 a 2014)		
Mrg. Anápolis: <i>p-value</i> = 0.1749	Mrg. Anicuns: <i>p-value</i> = 0.2132	Mrg. Aragarças: <i>p-value</i> = 0.9678



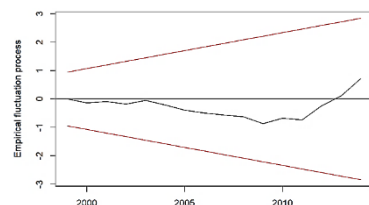
Mrg. Catalão:
p-value = 0.8908



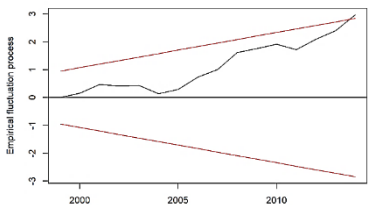
Mrg. Ceres:
p-value = 0.03647



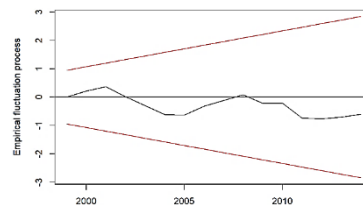
Mrg. Chapada dos Veadeiros:
p-value = 0.8981



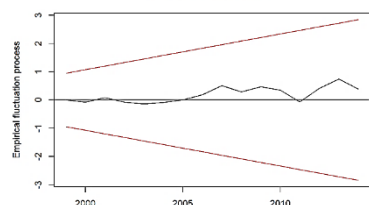
Mrg. Entorno de Brasília:
p-value = 0.9622



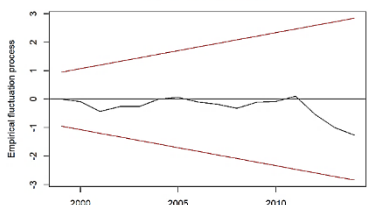
Mrg. Goiânia:
p-value = 0.8054



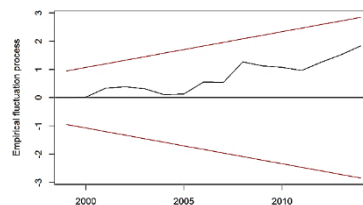
Mrg. Iporá:
p-value = 0.3925



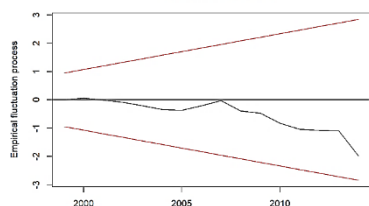
Mrg. Meia Ponte:
p-value = 0.305



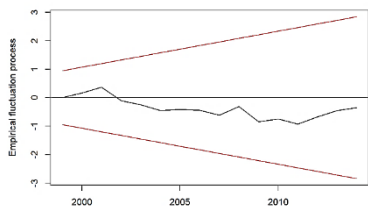
Mrg. Pires do Rio:
p-value = 0.9025



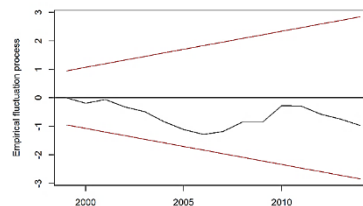
Mrg. Porangatu:
p-value = 0.3041



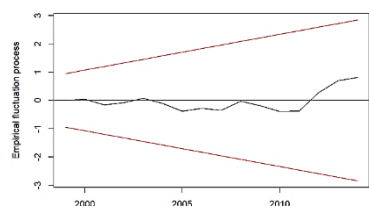
Mrg. Quirinópolis:
p-value = 0.9601



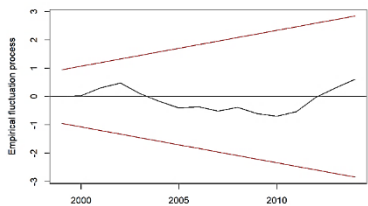
Mrg. Rio Vermelho:
p-value = 0.9339



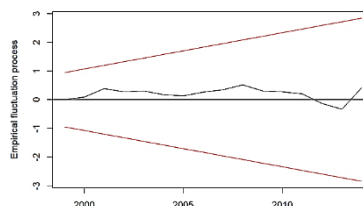
Mrg. São Miguel do Araguaia:
p-value = 0.9557



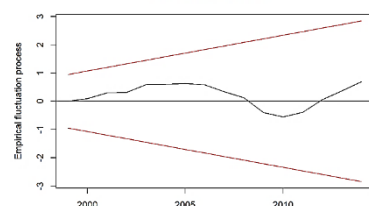
Mrg. Sudoeste de Goiás:
p-value = 0.8701



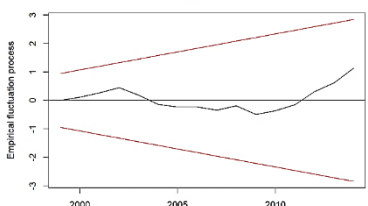
Mrg. Vale do Rio dos Bois:
p-value = 0.8818



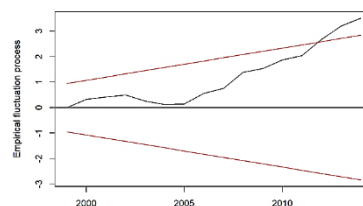
Mrg. Vão do Paranã:
p-value = 0.007846



Mrg. Anápolis:
p-value = 0.02642

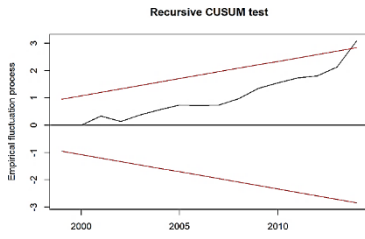


Mrg. Anicuns:
p-value = 0.9549

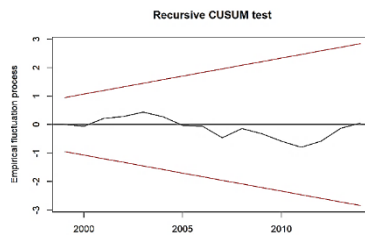


Mrg. Aragarças:
p-value = 0.9346

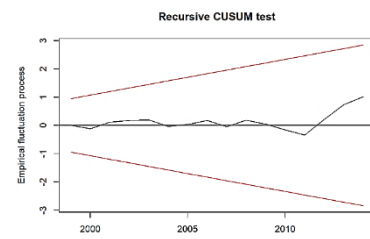
Receitas Correntes Municipais (anual, de 1998 a 2014)



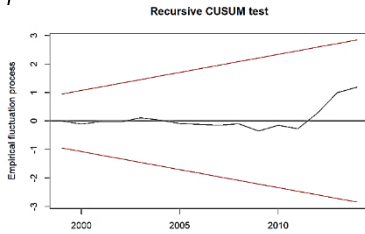
Mrg. Catalão:
 $p\text{-value} = 0.8513$



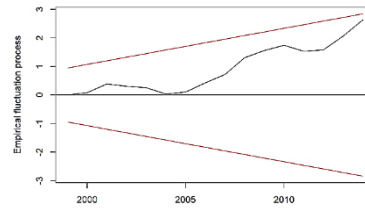
Mrg. Ceres:
 $p\text{-value} = 0.08189$



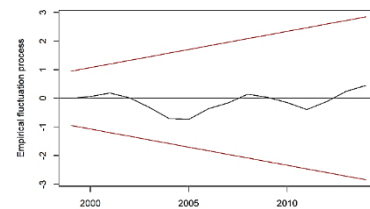
Mrg. Chapada dos Veadeiros:
 $p\text{-value} = 0.793$



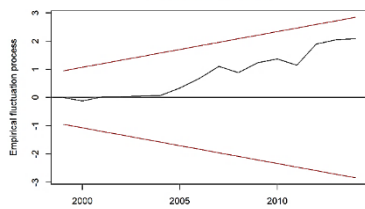
Mrg. Entorno de Brasília:
 $p\text{-value} = 0.2281$



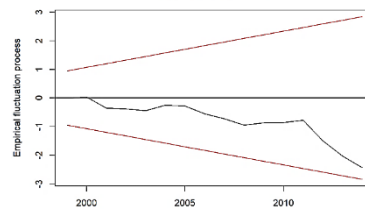
Mrg. Goiânia:
 $p\text{-value} = 0.1292$



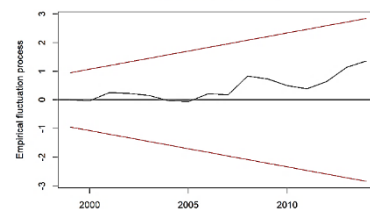
Mrg. Iporá:
 $p\text{-value} = 0.7318$



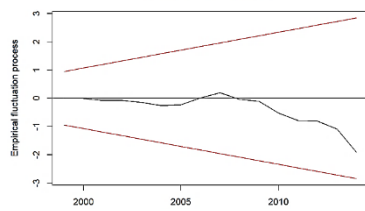
Mrg. Meia Ponte:
 $p\text{-value} = 0.3443$



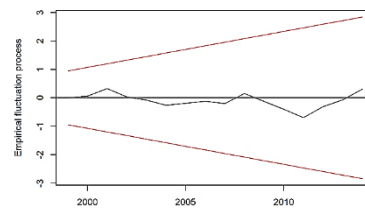
Mrg. Pires do Rio:
 $p\text{-value} = 0.9608$



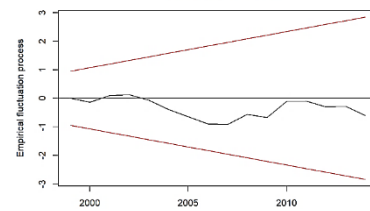
Mrg. Porangatu:
 $p\text{-value} = 0.709$



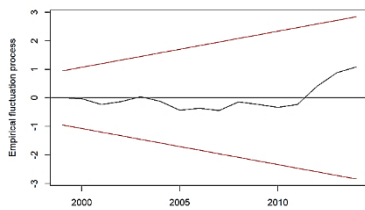
Mrg. Quirinópolis:
 $p\text{-value} = 0.9062$



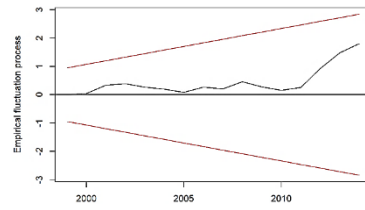
Mrg. Rio Vermelho:
 $p\text{-value} = 0.4091$



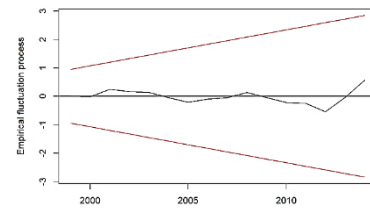
Mrg. São Miguel do Araguaia:
 $p\text{-value} = 0.9709$



Mrg. Sudoeste de Goiás:
 $p\text{-value} = 0.446$



Mrg. Vale do Rio dos Bois:
 $p\text{-value} = 0.9203$



Mrg. Vão do Paraná:
 $p\text{-value} = 0.003768$

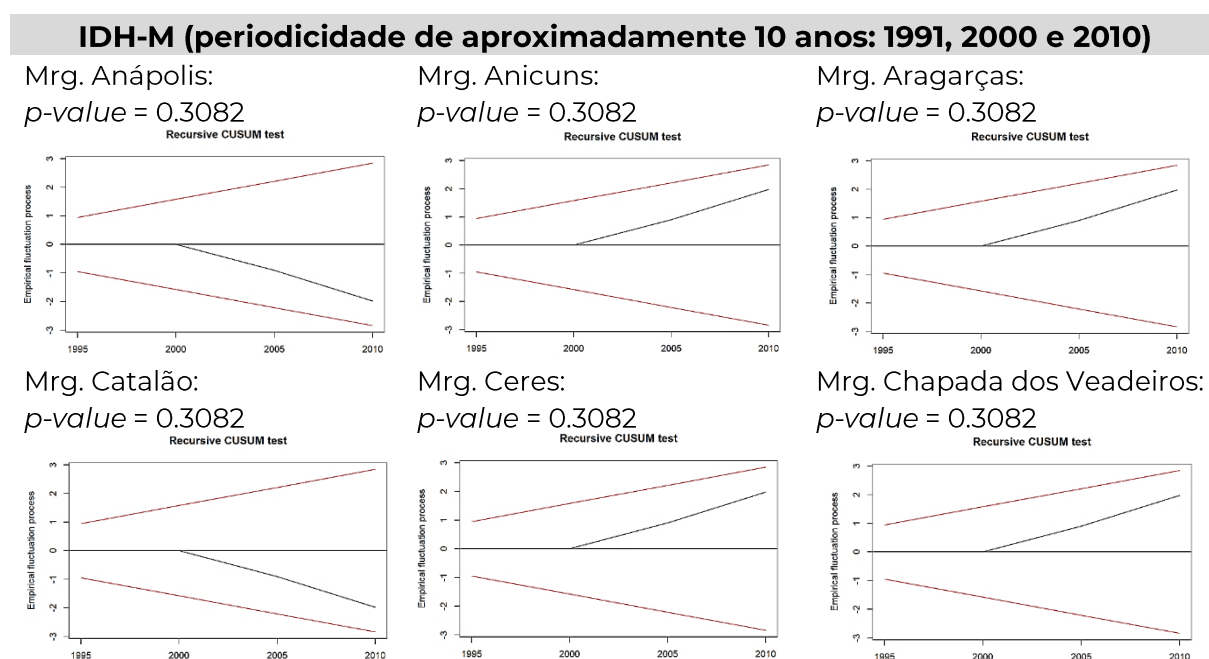
Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software R (pacote *Strucchange*). Os dados foram extraídos de <<http://www.imb.go.gov.br/bde/>>. Acesso em: 09 fev 2019.

O conjunto de gráficos 2 apresenta os resultados da análise de quebra estrutural dos indicadores associados ao objetivo “geração de renda”. Para os dois indicadores (Receitas Municipais e Receitas Correntes Municipais), a hipótese alternativa de *quebra estrutural* foi *corroborada* para a *microrregião do Vão do Paranã, ocorrida em 2011*. Logo, como o pico de investimento para essa microrregião ocorreu em 2008, considerando que entre a aprovação e a efetiva fruição pode ocorrer um lapso temporal, é *possível* que esse *comportamento incomum* tenha ocorrido em *associação* com os *investimentos aprovados* pelo Produzir nessa microrregião.

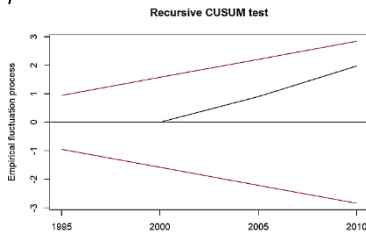
Também pôde ser verificada uma quebra estrutural para a microrregião de Ceres, para o indicador Receitas Municipais, e em Anápolis, para o indicador Receitas Correntes Municipais, ambas em 2014. Entretanto, em *período mais diferido* que aquele evidenciado na microrregião do Vão do Paranã, quando comparado aos picos de inversão dos investimentos aprovados no âmbito do Produzir para microrregião de Ceres e de Anápolis (em ambas, 2002-2006), evidenciados na figura 3.

Conjunto de gráficos 3

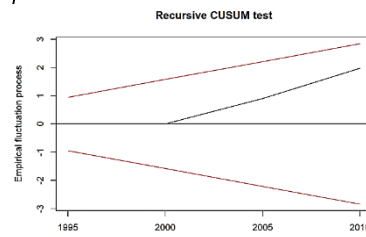
Análise de quebra estrutural dos indicadores associadas ao objetivo “diminuição das desigualdades sociais”



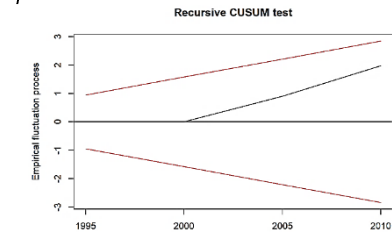
Mrg. Entorno de Brasília:
 $p\text{-value} = 0.3082$



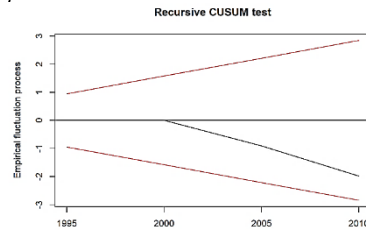
Mrg. Goiânia:
 $p\text{-value} = 0.3082$



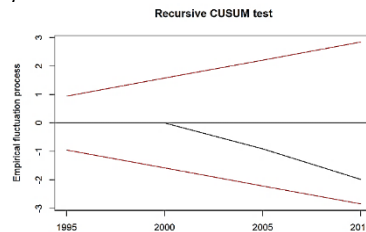
Mrg. Iporá:
 $p\text{-value} = 0.3082$



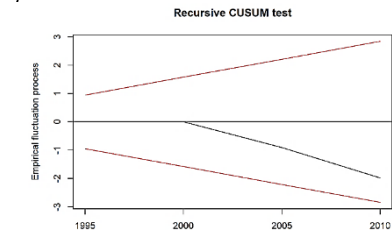
Mrg. Meia Ponte:
 $p\text{-value} = 0.3082$



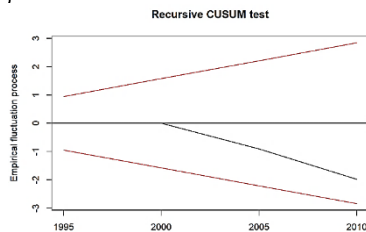
Mrg. Pires do Rio:
 $p\text{-value} = 0.3082$



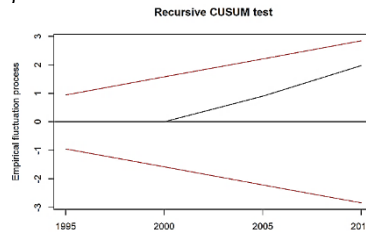
Mrg. Porangatu:
 $p\text{-value} = 0.3082$



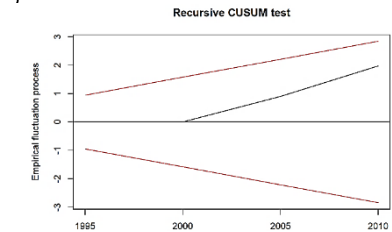
Mrg. Quirinópolis:
 $p\text{-value} = 0.3082$



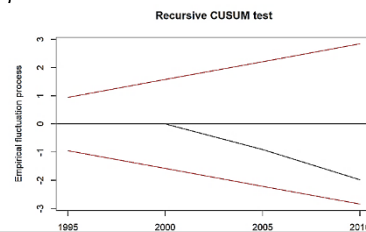
Mrg. Rio Vermelho:
 $p\text{-value} = 0.3082$



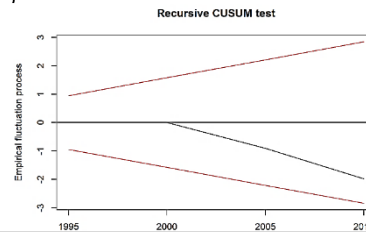
Mrg. São Miguel do Araguaia:
 $p\text{-value} = 0.3082$



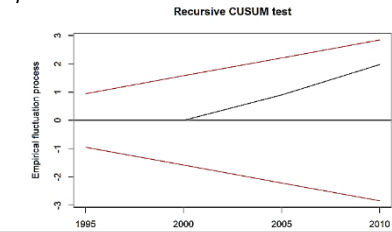
Mrg. Sudoeste de Goiás:
 $p\text{-value} = 0.3082$



Mrg. Vale do Rio dos Bois:
 $p\text{-value} = 0.3082$

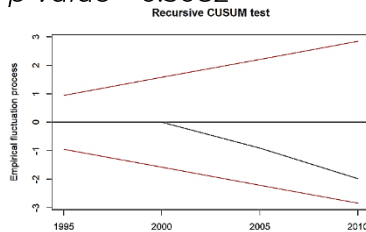


Mrg. Vão do Paranã:
 $p\text{-value} = 0.3082$

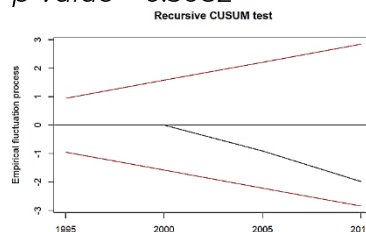


Índice de Gini (periodicidade de aproximadamente 10 anos: 1991, 2000 e 2010)

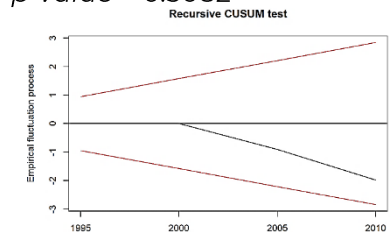
Mrg. Anápolis:
 $p\text{-value} = 0.3082$



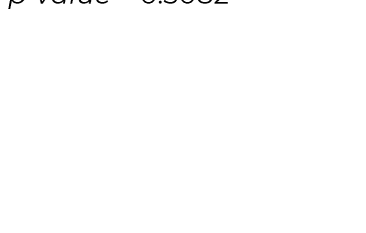
Mrg. Anicuns:
 $p\text{-value} = 0.3082$



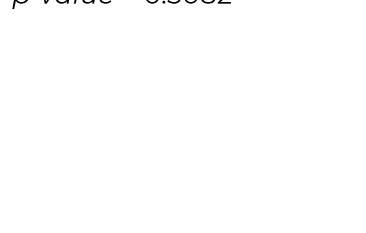
Mrg. Aragarças:
 $p\text{-value} = 0.3082$



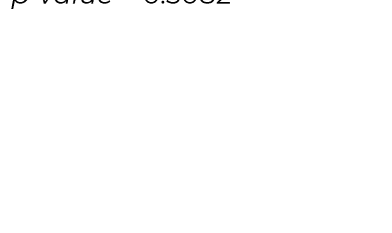
Mrg. Catalão:
 $p\text{-value} = 0.3082$

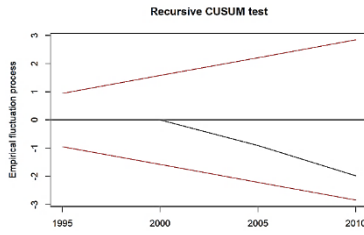


Mrg. Ceres:
 $p\text{-value} = 0.3082$

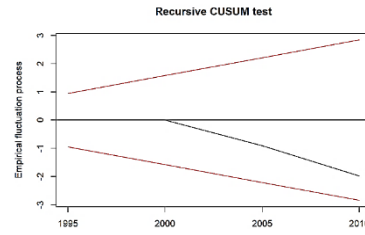


Mrg. Chapada dos Veadeiros:
 $p\text{-value} = 0.3082$

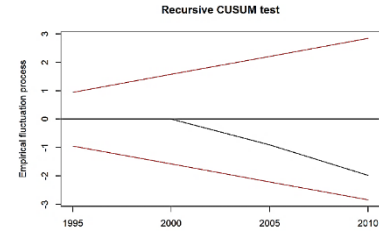




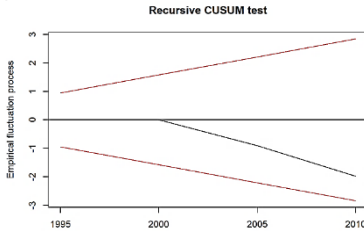
Mrg. Entorno de Brasília:
 $p\text{-value} = 0.3082$



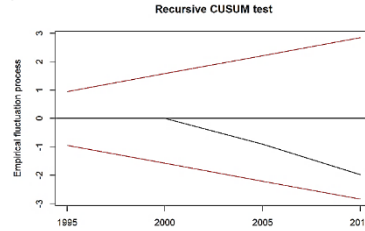
Mrg. Goiânia:
 $p\text{-value} = 0.3082$



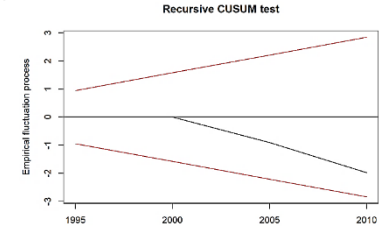
Mrg. Iporá:
 $p\text{-value} = 0.3082$



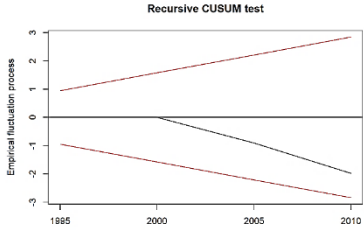
Mrg. Meia Ponte:
 $p\text{-value} = 0.3082$



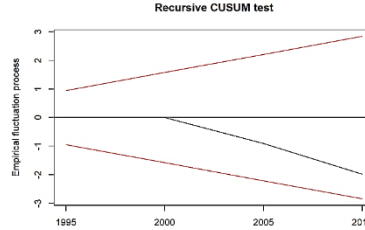
Mrg. Pires do Rio:
 $p\text{-value} = 0.3082$



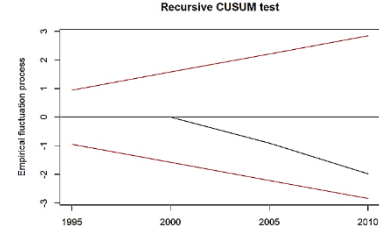
Mrg. Porangatu:
 $p\text{-value} = 0.3082$



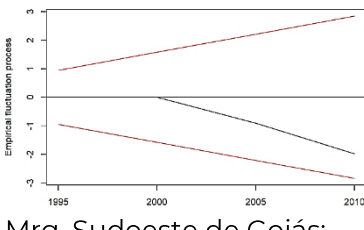
Mrg. Quirinópolis:
 $p\text{-value} = 0.3082$



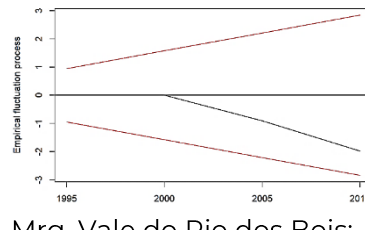
Mrg. Rio Vermelho:
 $p\text{-value} = 0.3082$



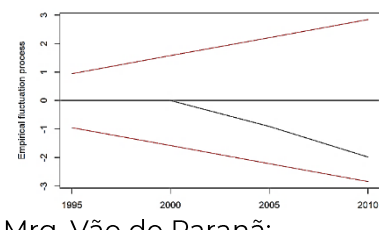
Mrg. São Miguel do Araguaia:
 $p\text{-value} = 0.3082$



Mrg. Sudoeste de Goiás:
 $p\text{-value} = 0.3082$



Mrg. Vale do Rio dos Bois:
 $p\text{-value} = 0.3082$



Mrg. Vão do Paranã:
 $p\text{-value} = 0.3082$

Rendimento Médio Municipal por Empregado (anualmente, de 1999 a 2017)



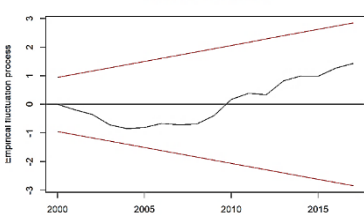
Mrg. Anápolis:
 $p\text{-value} = 0.4589$



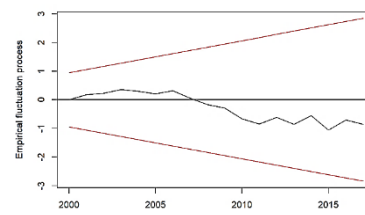
Mrg. Anicuns:
 $p\text{-value} = 0.8733$



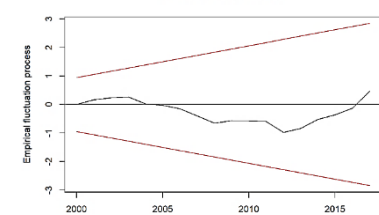
Mrg. Aragarças:
 $p\text{-value} = 0.8341$



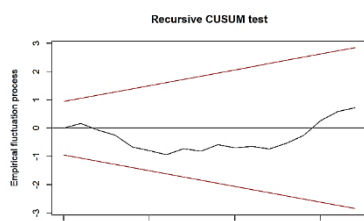
Mrg. Catalão:
 $p\text{-value} = 0.5117$



Mrg. Ceres:
 $p\text{-value} = 0.7882$

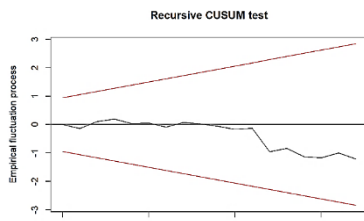


Mrg. Chapada dos Veadeiros:
 $p\text{-value} = 0.4742$



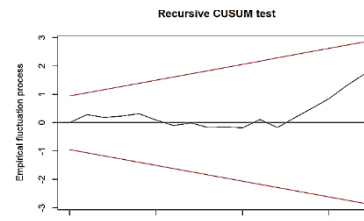
Mrg. Entorno de Brasília:
p-value = 0.7919

Recursive CUSUM test



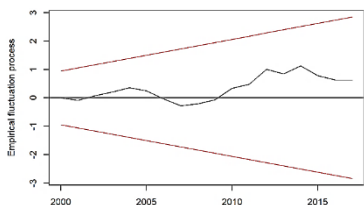
Mrg. Goiânia:
p-value = 0.4112

Recursive CUSUM test



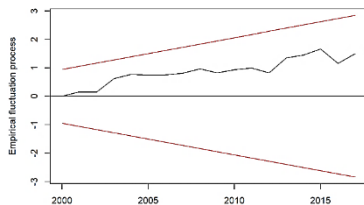
Mrg. Iporá:
p-value = 0.9205

Recursive CUSUM test



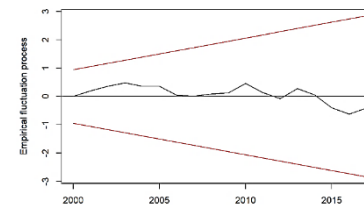
Mrg. Meia Ponte:
p-value = 0.145

Recursive CUSUM test



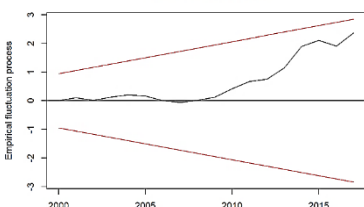
Mrg. Pires do Rio:
p-value = 0.8298

Recursive CUSUM test



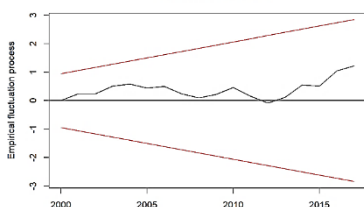
Mrg. Porangatu:
p-value = 0.1912

Recursive CUSUM test



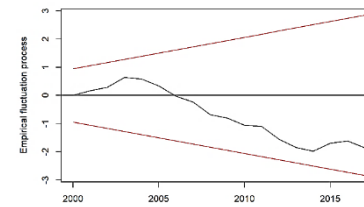
Mrg. Quirinópolis:
p-value = 0.6947

Recursive CUSUM test



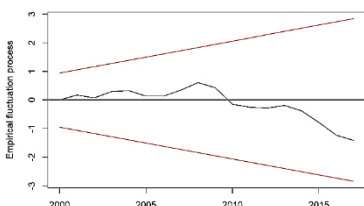
Mrg. Rio Vermelho:
p-value = 0.9502

Recursive CUSUM test



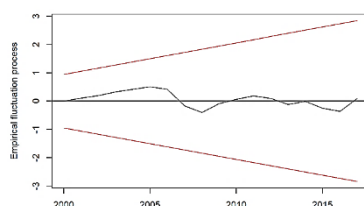
Mrg. São Miguel do Araguaia:
p-value = 0.8058

Recursive CUSUM test



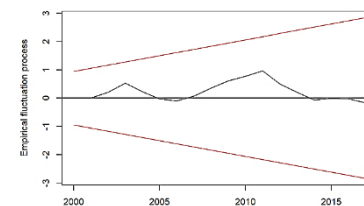
Mrg. Sudoeste de Goiás:
p-value = 0.04077

Recursive CUSUM test



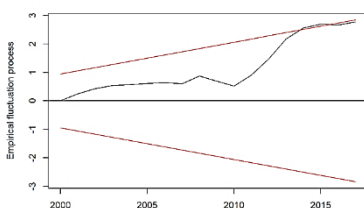
Mrg. Vale do Rio dos Bois:
p-value = 0.4172

Recursive CUSUM test



Mrg. Vão do Paranã:
p-value = 0.2269

Recursive CUSUM test



Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software R (pacote *Strucchange*). Os dados foram extraídos de <<http://www.imb.go.gov.br/bde/>>. Acesso em: 09 fev 2019.

O conjunto de gráficos 3 apresenta os resultados da análise de quebra estrutural dos indicadores associados ao objetivo “diminuição das desigualdades sociais”. Para os indicadores IDH-M e Índice de Gini, a hipótese alternativa de quebra estrutural foi rejeitada para todas as microrregiões em análise. Importante

destacar que as medições com intervalos esparsos podem ter prejudicado a verificação de possíveis mudanças comportamentais para esses indicadores.

Já para o indicador Rendimento Médio Municipal por Empregado, escolhido justamente para minimizar a problemática de aferição dos indicadores anteriores, também não apresentou quebras estruturais representativas ao longo dos anos para as microrregiões. A única exceção foi a microrregião do Sudoeste de Goiás, em que foi verificada quebra estrutural no ano de 2013. Considerando que o pico de inversão dos investimentos aprovados no âmbito do Produzir para essa região foi em 2008-2009, é possível que essa mudança de comportamento tenha ocorrido em *associação* aos investimentos aprovados pelo Programa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho consistiu-se em um estudo observacional a fim de *verificar se os investimentos aprovados dentro do Programa Produzir resultaram em alterações positivas e estatisticamente significantes em indicadores socioeconômicos regionais* associados a *emprego, à renda e à diminuição da desigualdade social e regional* do Estado de Goiás. Para tanto, foi necessário selecionar quais indicadores seriam utilizados para aferir a eficácia teleológica dos objetivos finalísticos do Programa – geração de *emprego e renda* e redução das *desigualdades sociais e regionais* – visto que o Produzir não detalhou em seus normativos quais indicadores seriam monitorados. Os indicadores selecionados foram: Número de Empregados Total e Saldo de Empregos Anual, para o objetivo “geração de *emprego*”; Receitas Municipais e Receitas Correntes Municipais, para o objetivo “geração de *renda*”; IDH-M, Índice de Gini e Rendimento Médio Municipal por Empregado, para o objetivo “redução das *desigualdades sociais*”. Para aferir o objetivo “redução das *desigualdades regionais*”, optou-se por analisar os indicadores relacionados aos objetivos finalísticos agrupados nas 18 microrregiões do Estado de Goiás (segundo o IBGE).

Após, realizou-se uma análise descritiva desses indicadores por meio da representação gráfica das suas séries temporais (figuras 3 a 11), bem como a visualização por mapa de calor para cada variável e microrregião (Apêndice A).

Da análise da *distribuição dos benefícios* aprovados no âmbito do Produzir ao longo do período (2000 a 2011), constata-se que sua distribuição não foi homogênea por microrregião do Estado, muito menos direcionada àquelas microrregiões menos desenvolvidas. O mapa de calor da figura 4 deixa evidente a concentração de benefícios aprovados para a região Centro-Sul de Goiás, contrariando a finalidade da própria política pública e corroborando os estudos de Matos (2017, p. 82) e de Silva (2018, p. 61), que apontaram para essa problemática.

Ao analisar descritivamente os indicadores relacionados aos objetivos teleológicos do Programa, no que tange aos indicadores associados ao *emprego*, foi possível perceber a tendência crescente para as 18 microrregiões, não tendo ocorrido mudança de patamares entre elas ao longo do período.

Quanto aos indicadores relacionados à *renda*, também houve tendência crescente para todas as 18 microrregiões. Todavia, restou comprovado o destaque das microrregiões de Goiânia, Entorno de Brasília, Sudoeste de Goiás, Anápolis e Meia Ponte em relação às demais ao longo dos anos. No que concerne aos indicadores selecionados que guardam relação com a *desigualdade social*, evidenciou-se as diferenças entre as microrregiões, sobretudo em relação às melhores condições da porção Centro-Sul em relação à região Norte do Estado.

Por fim, foram executadas análises de quebras estruturais das séries temporais dos indicadores adequadamente selecionados, de modo a testar a hipótese da possibilidade de existência de alterações estatisticamente significantes (para um nível de confiança de 95%) no comportamento das séries históricas desses indicadores. Isso para avaliar a eficácia teleológica dos objetivos finalísticos do Programa Produzir, declarados pelo seu próprio *ato normativo infralegal*, em períodos subsequentes aos picos de investimentos nele aprovados para cada uma das 18 microrregiões avaliadas no período de 2000 – 2017, ou seja, antes e depois do tratamento observado (inversão de renúncia de receita do ICMS).

Apenas 03 (2,4% do total testado) quebras estruturais encontradas, das 126 testadas (07 indicadores nas 18 microrregiões), podem ter sido *associadas* a investimentos aprovados no Programa, são elas: microrregião de Quirinópolis em 2009 para *emprego*, microrregião do Vão do Paranã em 2011 para *renda* e microrregião do Sudoeste de Goiás para *desigualdade social*, uma vez que essas quebras estruturais ocorreram subsequentemente a picos de inversão dos investimentos aprovados no âmbito do Produzir.

Por isso, no geral, os resultados obtidos evidenciam que os recursos aprovados pelo Produzir, apesar de vultosos (R\$ 210 bilhões, em valores atuais), não provocaram mudanças comportamentais, estatisticamente significativas, na ampla proporção dos indicadores (97,6%) relacionados *ao emprego, à renda e à desigualdade social* que foram testados para verificação de quebras estruturais nas suas séries históricas.

Portanto, a política pública em análise não foi eficaz nas microrregiões em que houve benefícios aprovados, de modo que é possível afirmar a desproporcionalidade entre o volume de recursos envolvidos e os resultados alcançados por essa política pública.

Entre 2000 e 2011, o volume de recursos aprovados pelo Produzir foi de aproximadamente 210 bilhões de reais, comprometendo-se esse valor de receita até 2040 (período máximo de fruição). Para se ter uma ideia sobre a magnitude desses valores, tem-se, em média, 5,25 bilhões de receita anual comprometida apenas com renúncias advindas do programa, o que corresponde a quase $\frac{1}{4}$ da receita corrente líquida (RCL) de 2018 – RCL de Goiás em 2018 foi de R\$ 21.296.959.860, segundo TCE-GO (2018b, p. 134). Considerando as informações trazidas pela figura 1, que correspondem à renúncia realizada/contabilizada por exercício, infere-se que haverá tendência de aumento da renúncia realizada/contabilizada anual frente à magnitude da renúncia já comprometida com o Produzir.

As conclusões obtidas neste trabalho vão de encontro aos estudos realizados pelo Instituto Mauro Borges (IMB, 2012, 2014), nos quais afirmou-se que houvera mudanças provocadas pelos investimentos do Produzir, mas não fizeram suas

análises considerando o comportamento de indicadores socioeconômicos, e sim a partir de dados declaratórios dos próprios beneficiados, o que se sujeita a vieses.

Os exames de quebras estruturais (conjuntos de gráficos 1 a 3) acrescentam inédita possibilidade de teste de hipóteses para políticas públicas similares. Diferentemente das pesquisas anteriores de Amaral (2016) e de Silva (2018), que buscaram estabelecer correlação entre as variáveis a partir de um modelo econométrico, este trabalho propôs-se a testar as hipóteses de mudanças no comportamento de séries temporais de indicadores socioeconômicos frente a picos de inversão dos investimentos aprovados no âmbito do Produzir nas 18 microrregiões de Goiás. Defende-se que essa análise seja mais adequada dada a possibilidade de diferimento no tempo dessas inversões em programas de renúncia fiscal e o comportamento dos indicadores socioeconômicos antes e depois desse tratamento.

Mesmo que não se possa isolar o efeito dos investimentos realizados no âmbito do Programa Produzir, a análise de quebras estruturais, associadas a detalhamentos *in loco* aprofundados, podem ensejar razoáveis indicativos de bons e maus resultados para um adequado redirecionamento da política pública pesquisada.

Ressalta-se que os resultados obtidos tiveram como insumo dados públicos e da literatura, de modo que se abre espaço para trabalhos futuros que podem utilizar-se de informações mais precisas, como os benefícios efetivamente em fruição para cada microrregião ao longo dos anos. Ademais, em relação a indicadores relacionados à *desigualdade social*, faz-se necessário a captura de um índice que seja medido com maior periodicidade, a exemplo do Índice de Desenvolvimento dos Municípios (IDM), que foi desenvolvido pelo IMB e possui periodicidade bianual, mas não foi utilizado neste trabalho pois teve início apenas em 2012.

Enfim, os resultados de quebras estruturais das séries históricas de indicadores socioeconômicos apontam para a ineficácia do Programa Produzir como política pública para geração de *emprego e renda* e de redução das *desigualdades sociais e regionais*, pois há evidências no sentido de que quase R\$

210 bilhões (em valores atuais) foram despendidos pelos sucessivos governos do Estado de Goiás, no período 2000-2017, com pouquíssimos resultados mensuráveis em favor do atingimento eficaz da teleologia apregoada pelo próprio Programa.

REFERÊNCIAS

- Amaral, A. P. X. (2016). *Incentivos fiscais e o programa "Produzir" em Goiás: impactos*. Dissertação (Mestrado em Administração). Goiânia, GO, Universidade Federal de Goiás.
- ARAÚJO, E. S. (2016). Avaliação dos Programas de Incentivos Fiscais do Estado de Goiás entre 2000 e 2013. *Economia-Ensaios*, 30 (2), 65-87. DOI: <https://doi.org/10.14393/REE-v30n2a2016-3>
- Barros, A. C. Mattos, D. M. Oliveira, I. C. L. Ferreira, P. G. C. Duca, V. E. L. A. (2019). *Análise de séries temporais em R: curso introdutório*. Pedro Guilherme Costa Ferreira (Org.). E-Book. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Bucci, M. P. D. (2006). *O conceito de política pública em direito*. In: Maria Paula Dallari Bucci (Org.) *Políticas Públicas: reflexões sobre o conceito jurídico*. São Paulo: Saraiva.
- De Paula, F. (2016). *Avaliação Legislativa no Brasil: limites e possibilidades*. Tese (doutorado em Direito). São Paulo, SP, Faculdade de Direito da USP.
- Gustin, M. B. S, Dias, M. T. F (2013). *(Re)Pensando a pesquisa jurídica*. 4 ed. Belo Horizonte: Del Rey.
- Instituto Mauro Borges. (2012). *Programa Fomentar/Produzir Informações e Análises para o Estado e Microrregiões de Goiás*. Recuperado em 8

setembro, 2019, de

<http://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/estudos/2012/o-programa-fomentar-produzir-informacoes-e-analises-para-o-estado-de-goias.pdf>.

Instituto Mauro Borges. (2014). *Análise do Censo Fomentar e Produzir*.

Recuperado em 8 setembro, 2019, de

<http://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/estudos/2014/analise-do-censo-fomentar-produzir.pdf>.

Matos, V. G. J. (2017). *Gestão dos incentivos fiscais em Goiás – uma proposta alternativa a legislação do Programa Produzir*. Dissertação (Mestrado em Administração Pública). Goiânia, GO, Universidade Federal de Goiás.

Paschoal, J. A. R. (2001) *O papel do Fomentar no processo de estruturação industrial em Goiás - 1984-1999*. Dissertação (mestrado em Desenvolvimento Econômico). Uberlândia, MG, Universidade Federal de Uberlândia.

Rossi, J. W, Neves, C. (2014). *Econometria e series temporais com aplicações a dados da economia brasileira*. E-Book. Rio de Janeiro: LTC.

Salinas, N. S. C. (2013). Avaliação legislativa no Brasil: apontamentos para uma nova agenda de pesquisa sobre o modo de produção das leis. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, 10 (1), 228-249.

Silva, A. R. (2018). *O programa Produzir – Goiás e o impacto na promoção de emprego, renda e arrecadação local*. Dissertação (mestrado em Ciências Contábeis). Goiânia, GO, Universidade Federal de Goiás.

Tribunal de Contas do Estado de Goiás. (2015). Instrução Técnica n° 14/2015 (Processo n° 201300047004318). Recuperado em 22 janeiro, 2019, de <http://www2.tce.go.gov.br/ConsultaProcesso?proc=287537>.

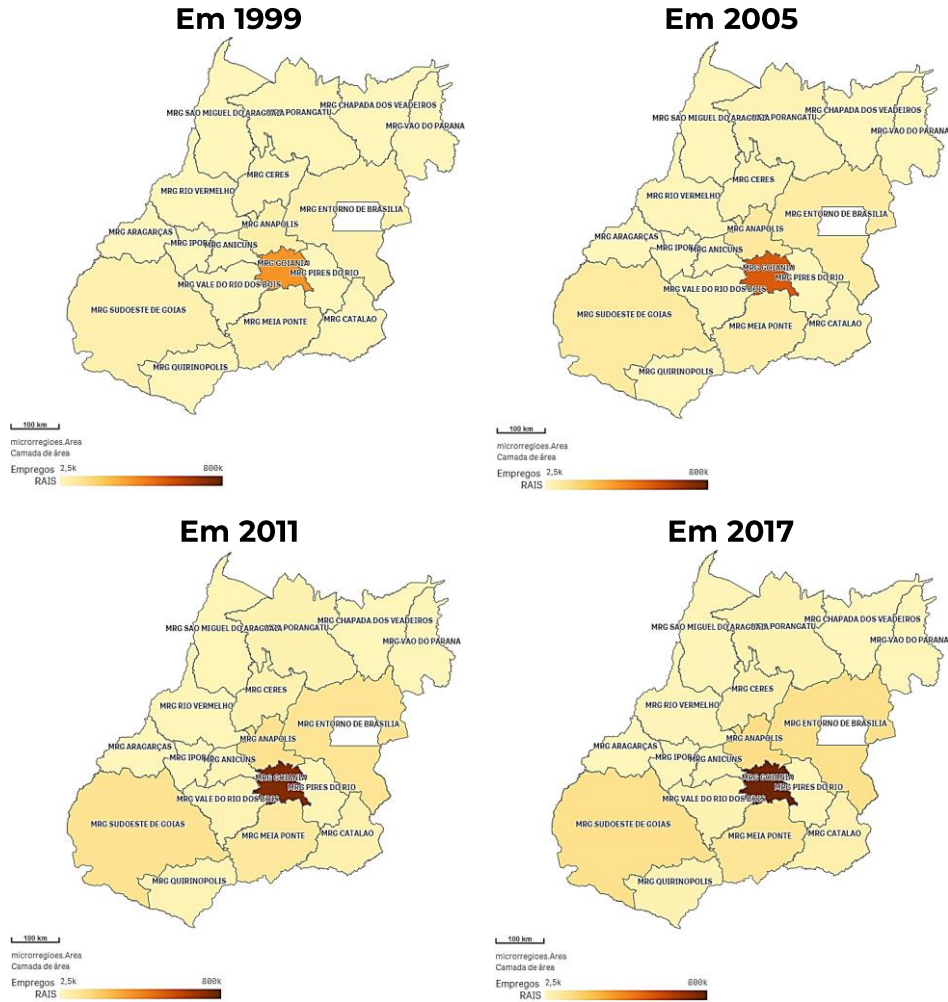
Tribunal de Contas do Estado de Goiás. (2018a). Acórdão n° 109/2018 (Processo n° 201300047004318). Recuperado em 22 janeiro, 2019, de <http://www2.tce.go.gov.br/ConsultaProcesso?proc=287537>.

Tribunal de Contas do Estado de Goiás. (2018b). Relatório Técnico sobre as Contas do Governo do Exercício de 2018. Recuperado em 13 outubro, 2019, de <https://portal.tce.go.gov.br/documents/20181/165466/Relat%C3%B3rio%20da%20Unidade%20T%C3%A9cnica%20-%20Contas%20do%20Governador%20Ano%202018.pdf/ca21d1e9-68f9-4cf3-800c-240a322d52f5>.

Zeileis, A. Leisch, F. Hornik, K. Kleiber, C. (2002). Strucchange: An R Package for Testing for Structural Change in Linear Regression Models. *Journal of Statistical Software*, 7, 1-38.

APÊNDICE A

Mapas de calor do indicador Número de Empregados Total (RAIS) entre 1999 e 2017



Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software Qlik Sense. Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

Mapas de calor do indicador Saldo de Emprego (CAGED) entre 1998 e 2017

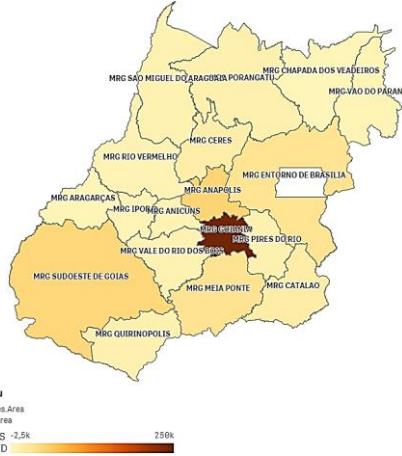
Em 1998



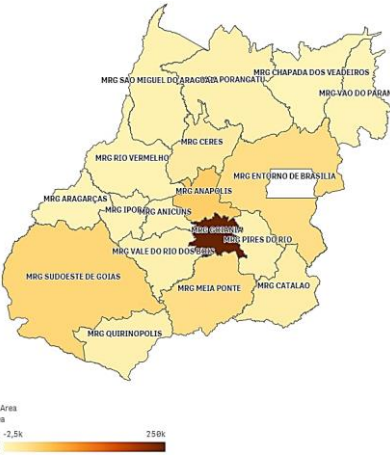
Agregado de 1998 a 2005



Agregado de 1998 a 2011



Agregado de 1998 a 2017

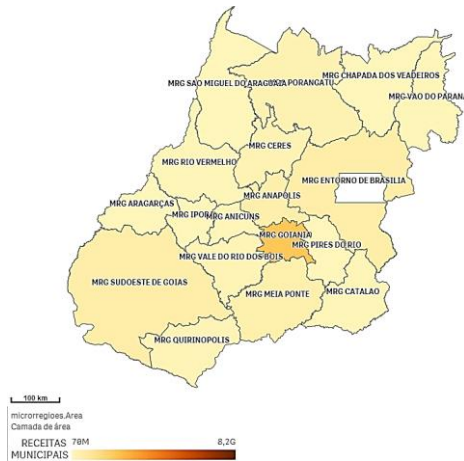


Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do *software* Qlik Sense. Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

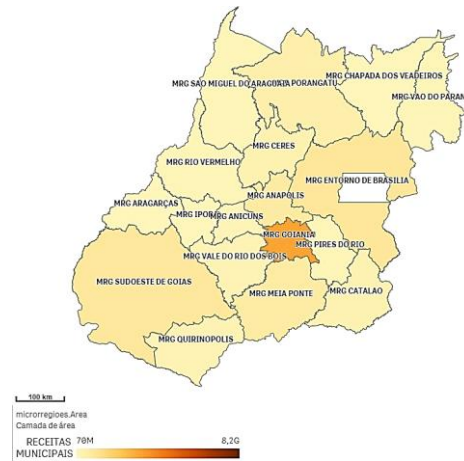
Mapas de calor do indicador Receitas Municipais entre 1998 e 2014

Em 1998

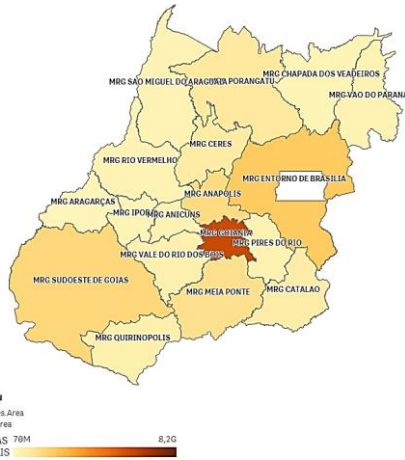
Em 2003



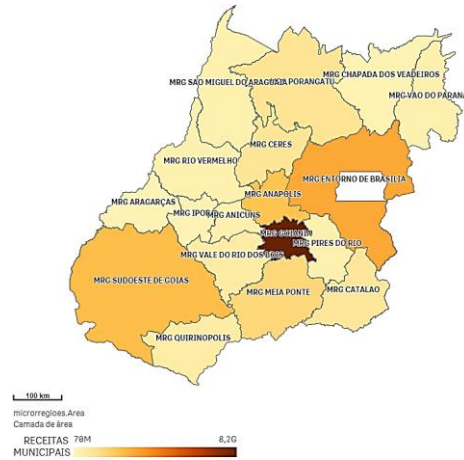
Em 2008



Em 2014



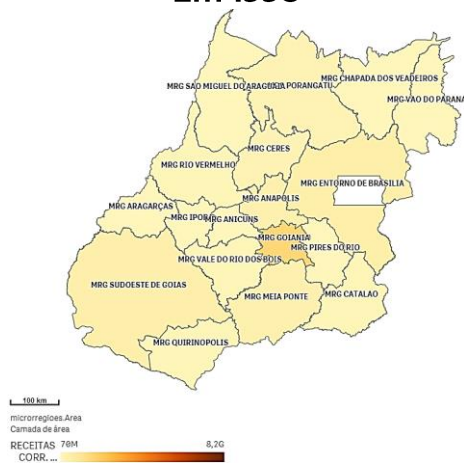
Em 1998



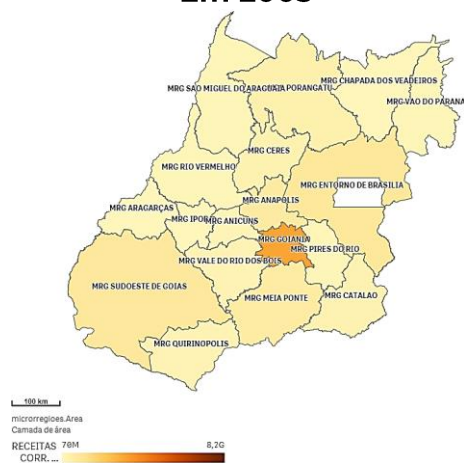
Em 2003

Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software Qlik Sense. Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

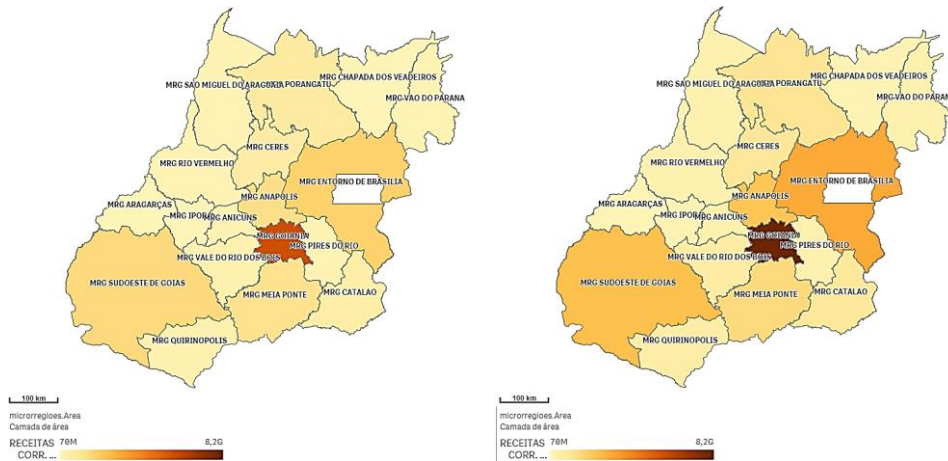
Mapas de calor do indicador Receitas Correntes Municipais entre 1998 e 2014



Em 2008

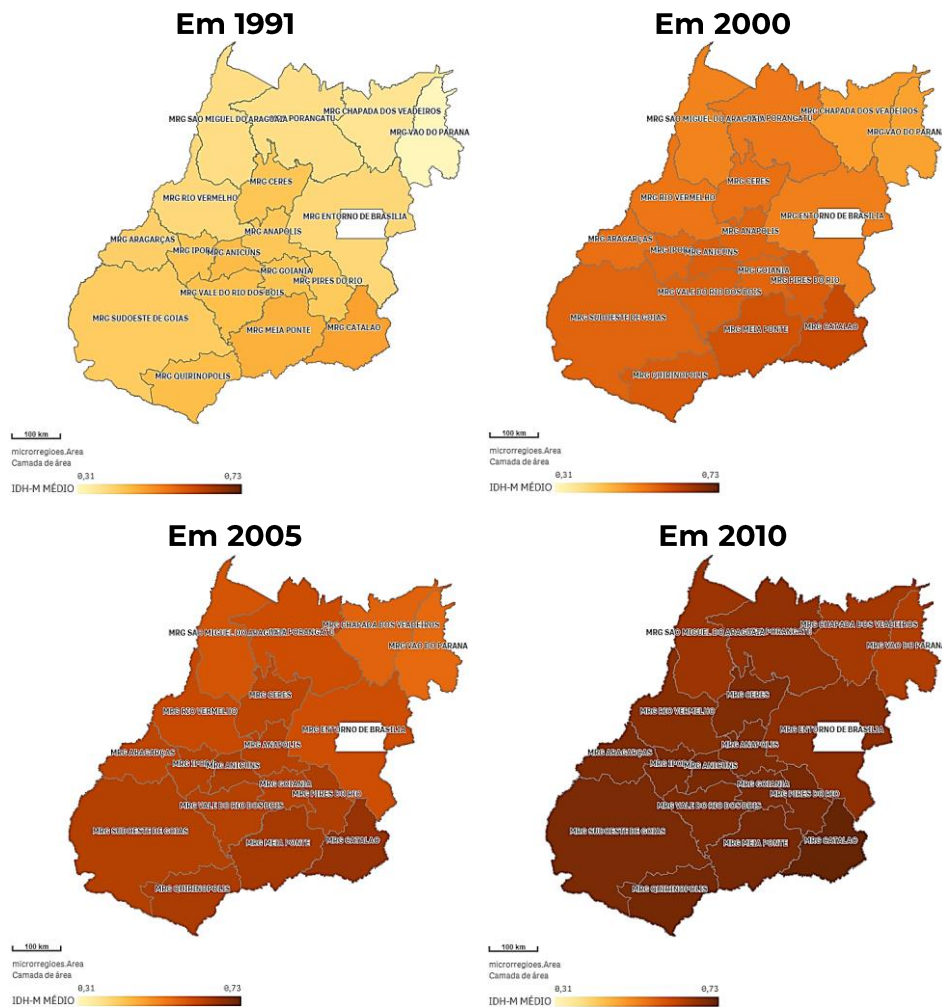


Em 2014



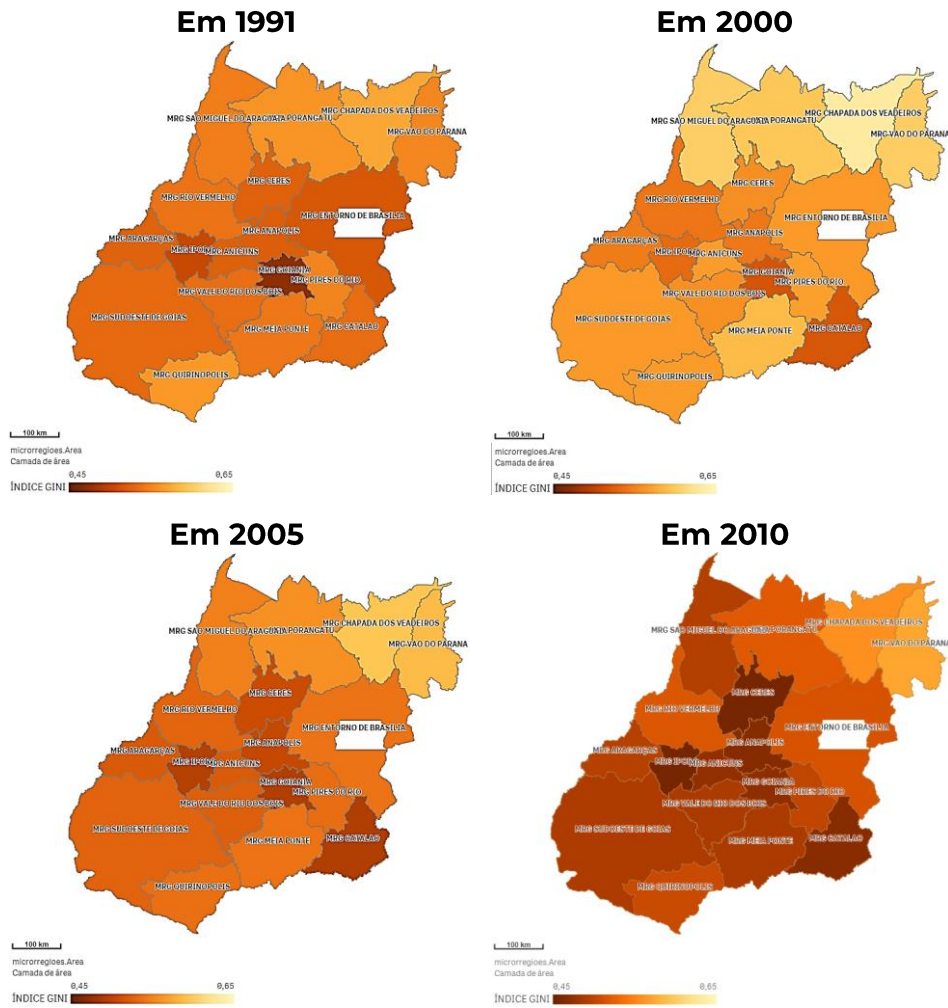
Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software Qlik Sense. Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

Mapas de calor do indicador IDH-M em 1991, 2000, 2005 e 2010



Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software Qlik Sense. Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

Mapas de calor do indicador Índice de Gini em 1991, 2000, 2005 e 2010

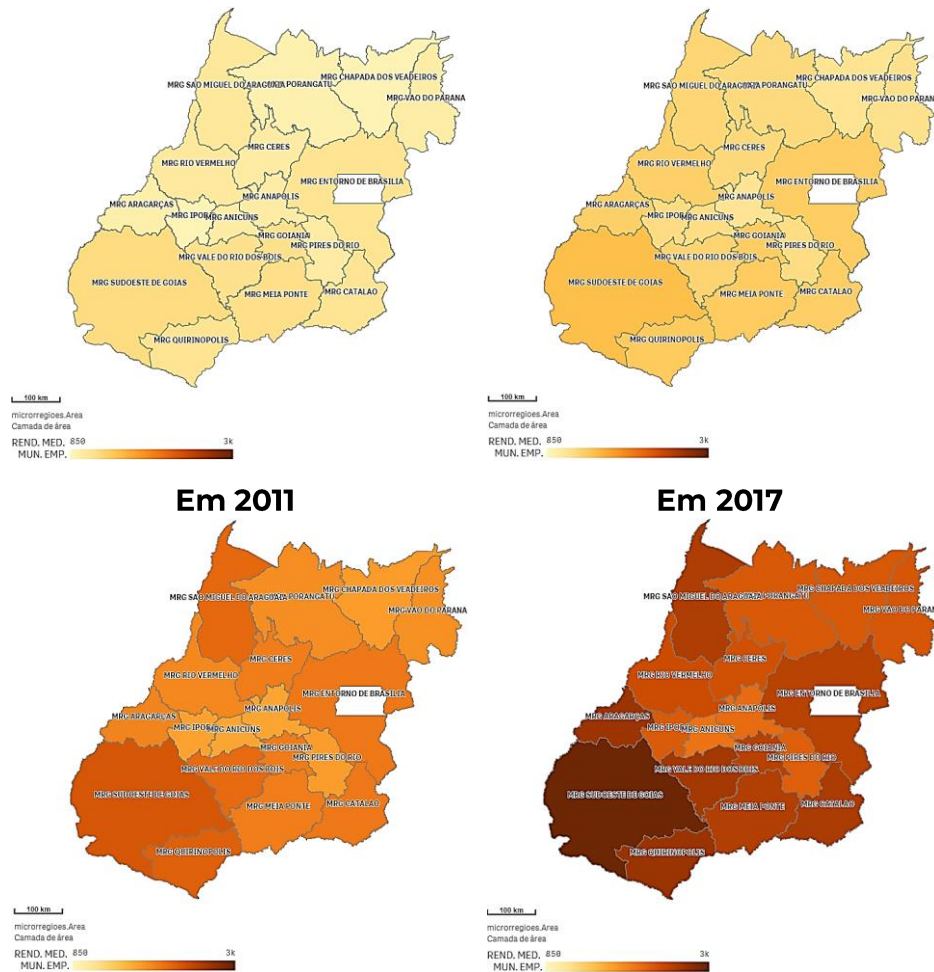


Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software Qlik Sense. Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

Mapas de calor do indicador Rendimento Médio Municipal por Empregado entre 1999 a 2017

Em 1999

Em 2005



Fonte: Elaborado pelos autores com o uso do software Qlik Sense. Dados recuperados em 09 fevereiro, 2019 de <http://www.imb.go.gov.br/bde/>.

Cleuler Barbosa das Neves: Possui graduação em Direito pela Universidade Federal de Goiás (1997), mestrado em Direito Agrário pela Universidade Federal de Goiás (2001) e doutorado em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Goiás (2006). Atualmente é professor integrante dos quadros do Programa de Mestrado Profissional em Direito e Políticas Públicas da UFG e professor da graduação em Direito da UFG, em que é professor Associado 2 e Procurador do Estado de Goiás (5/2/1999). Tem experiência na área de Direito, com ênfase em Direito Público, tendo atuado em Direito Agrário e Direito Ambiental, com foco de pesquisas em APP's, em recursos hídricos e em processo civil e administrativo;

atualmente atuando em Direito Administrativo, com foco de pesquisas em Conflituosidade, Consensualidade E Políticas Públicas: Mediação, Conciliação e Arbitragem E Outros Mecanismos Consensuais Na Administração Pública.

Sérvio Túlio Teixeira e Silva: Mestrando em Direito e Políticas Públicas pela Universidade Federal de Goiás (UFG), especialista em Controle Externo, Governança Pública e Auditoria de Obras Públicas pelo Instituto Brasiliense de Direito Público (IDP) e é Engenheiro Civil pela UFG. Atuou como consultor na FALCONI Consultores de Resultado e, desde 2015 é Analista de Controle Externo do Tribunal de Contas do Estado de Goiás.

Data de submissão: 01/09/2020

Data de aprovação: 28/04/2020