

O IMPACTO DA LEI KANDIR NO ESTADO DO PARANÁ – UMA TENTATIVA DE INFERÊNCIA.

Daniel Viana de Araújo¹
Mirian Beatriz Schneider Braun²
Francielly Fonseca da Costa³
Carolina Freitas⁴

RESUMO: Políticas Fiscais adotadas pelo Estado, em geral, tem como objetivo garantir o desenvolvimento econômico e social de uma nação, o Governo Federal Brasileiro viabilizou e estimulou o aumento das exportações por meio da Lei Complementar nº 87, conhecida como Lei Kandir, desonerando o tributo ICMS das operações que destinassem ao exterior suas mercadorias e para compensar possíveis perdas na arrecadação tributária aos Estados e Distrito Federal foi estabelecido uma espécie de seguro-receita a fim de compensar possíveis perdas temporárias, tal medida despertou interesse de acadêmicos e estudiosos das finanças públicas dado que a metodologia referente ao cálculo da perda foi questionada por representantes estaduais. A presente pesquisa buscou averiguar possíveis impactos sofridos aos cofres paranaenses com a Lei Complementar 87/96, assim como possíveis contribuições para a desindustrialização que ocorreu no período, para isso utilizou-se técnicas econométricas embasadas em um levantamento teórico e histórico da referida lei. Constatou-se que a base de dados controlada pelo Governo do Paraná não é suficientemente competente para inferir sobre a relação da Lei Kandir com a desindustrialização.

Palavras-Chave: Exportações, Lei Kandir, Desindustrialização.

Código JEL: H23

ABSTRACT: Fiscal Policies adopted by the State, in general, aims to guarantee the economic and social development of a nation, and the Brazilian Federal Government made possible and stimulated the increase of exports through Complementary Law no. 87, known as the Kandir Law, reducing the ICMS tax of the operations that destined to the outside its merchandise and to compensate possible losses in the tax collection to the States and Federal District was established a kind of insurance-revenue in order to compensate possible temporary losses, this measure aroused interest of academics and scholars of the public finances given that the methodology regarding the calculation of the loss was questioned by state representatives. The present research sought to investigate possible impacts suffered by the state of Paraná coffers with Complementary Law 87/96, as well as possible contributions to the deindustrialization that occurred in the period, for which we used econometric techniques based on a theoretical and historical survey of said law. It was verified that the database controlled by the Government of Paraná is not sufficiently competent to infer about the relationship between the Kandir Law and deindustrialization.

¹ Bolsista do Programa de Iniciação Científica da Unioeste/Campus Toledo. Graduando em Economia.

² Professora Associada do Colegiado de Ciências Econômicas e do Programa de Pós-Graduação em Economia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Unioeste/Campus Toledo.

³ Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio e Economista pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Campus de Toledo.

⁴ Mestre em Economia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Campus de Toledo. Economista pela Faculdade Cidade Verde.

Key-Word: Exportation, Kandir Low, deindustrialization
JEL Code: H23

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo central a discussão dos impactos da Lei Kandir no estado do Paraná, verificando possíveis perdas de arrecadação aos cofres paranaenses, e quebras estruturais da arrecadação do ICMS perante às exportações e outros indicadores econômicos.

O Brasil da década de 1990 ainda sofria com as sequelas deixadas pela década anterior, a interrupção dos fluxos financeiros externos, a elevação dos juros internos, e a, pronunciada e crônica, aceleração das taxas de inflação, condicionaram o Estado Brasileiro a adotar Políticas Econômicas (Fiscais e Monetárias) a fim de viabilizar o produto Brasileiro no mercado internacional e diminuir os impactos do “Custo Brasil” na economia doméstica (LOURENÇO,2000; FARINA; NUNES, 2002).

Após o processo de abertura comercial e implantação do Plano Real (1994), a Economia Brasileira passava por momentos difíceis em termos de cenário internacional, apresentando uma balança comercial extremamente deficitária. Deste modo, o Governo Federal, buscando estimular as exportações do setor mais competitivo, que era o agronegócio e alavancar os investimentos domésticos, implementou, por meio da Lei Complementar nº 87, a conhecida Lei Kandir, que entrou em vigor no dia 13 de setembro de 1996. A referida Lei, desonerava do tributo sobre operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) das operações e prestações que destinassem ao exterior suas mercadorias, inclusive produtos primários e produtos industrializados semielaborados (DALL’ ACQUA, 2001).

De acordo com a Constituição Federal de 1988 (CF/1988), em seu Art. 155, Inc II, compete aos Estados e ao Distrito Federal a arrecadação referente ao ICMS, sendo deste modo, os Estados que arcaíam com a viabilização das Exportações por meio da Lei Kandir. O Governo Federal institucionalizou na legislação (em anexo à Lei Kandir) uma espécie de seguro, em forma de receita para compensar as possíveis perdas temporárias que os Estados teriam (DALL’ ACQUA, 2001).

A metodologia referente ao cálculo da perda de arrecadação, foi questionada por representantes Estaduais, pois, os mesmos alegam que o seguro-receita respondeu proporcionalmente às perdas, já que os repasses só seriam efetuados caso a arrecadação do estado em questão fosse menor que o analisado em um período base (anterior a lei). A mudança na tributação das exportações teve um impacto considerável sobre os cofres Públicos Estaduais, o que despertou o interesse não apenas dos governantes e elaboradores de políticas públicas, mas, também de pesquisadores, acadêmicos e estudiosos das finanças públicas (RIANI; ALBUQUERQUE, 2000; LEITÃO, IRFFI, LINHARES, 2012). Os Estados que apresentaram um maior “grau” de desoneração ao longo dos anos de 1997 e 2005 foram aqueles em que suas exportações eram impulsionadas por produtos básicos e semimanufaturados. (LOURENÇO, 2000; AVELLAR, 2008), como é o caso do Paraná.

ASPECTOS TEÓRICOS

Marcado pela instabilidade macroeconômica, o Brasil dos anos 90 foi marcado principalmente pela intensificação de distorções geradas na década anterior, especialmente a interrupção dos fluxos financeiros externos, a elevação dos juros internos, a falência do Estado (o que levou conseqüentemente à redução da capacidade de gastos e investimentos públicos), a inviabilização dos mecanismos de financiamento dos investimentos de longo prazo, a pronunciada e crônica aceleração das taxas de inflação, dentre outras (LOURENÇO, 2000).

A partir de 1990, uma profunda e abrangente reforma no regime comercial brasileiro passou a ser implementada, direcionando a política econômica claramente para uma liberalização do comércio internacional e uma redução do intervencionismo do Estado, respondendo inclusive há uma tendência internacional, marcada pela queda do muro de Berlim, advento símbolo do que viria a ser definido com o processo de globalização econômica. A abertura marcaria a ruptura entre o regime fechado, nacionalista e protecionista, gestado ao longo de todo processo de industrialização brasileira e alimentado por uma estatização muito intensa durante o período militar. O símbolo deste novo estágio seria o que se denominou à época de redução do custo Brasil, principalmente através das privatizações. A abertura possibilitou diretamente a entrada de diversos produtos importados com maior qualidade e preços mais baixos que os nacionais, o que tornou os consumidores brasileiros mais exigentes com relação ao preço e à

qualidade das mercadorias, deixando o mercado econômico brasileiro com uma maior competição (FERNANDES, 1997; BARROS; GOLDENSTEIN, 1997).

Por outro lado, cabe destacar que a indústria nacional perdeu espaço sistematicamente, sendo uma das maiores críticas ao processo de abertura, a “excessiva” e muito rápida exposição da indústria nacional ao mercado internacional. A fragilidade herdada de um cenário de proteção prolongado, e a exposição do setor ao mercado internacional, onde além dos concorrentes tradicionais, surge a poderosa China, com seu controle estatal da produção, dos salários e subsídios internos jogaram a industrialização brasileira no que viria a ser denominado “desindustrialização” da pauta exportadora. Se é verdade que esse processo não tem uma única causa, nem mesmo existe um consenso sobre as tais causas da desindustrialização, também é verdade que os estados mais agrícolas do país viram suas indústrias que iniciavam o processo de industrialização da produção local desaparecerem.

Retomando a questão do Plano real e o processo de abertura, segundo Batista Jr (1996), com o Plano Real, a balança comercial brasileira a partir de novembro de 1994 começou a registrar déficits consideráveis, pois, segundo o autor, em cinco meses o saldo comercial passou de um superávit mensal médio de US\$ 1,3 bilhão, observado no trimestre anterior à reforma monetária e cambial, para um déficit de US\$ 409 milhões em novembro e de US\$ 809 milhões em dezembro, devido ao crescimento explosivo das importações.

Dado o momento difícil em termos de cenário internacional, e com a balança comercial extremamente deficitária, o governo federal, buscando estimular as exportações e alavancar os investimentos domésticos de forma a favorecer o saldo da balança comercial, viabilizou o aumento de exportações por meio da Lei Complementar nº 87, conhecida como Lei Kandir, que entrou em vigor 13 de setembro de 1996 (DALL’ACQUA, 2001).

A Lei Kandir em seu Art. 3º, Inc. II (LCP 87/1996), de autoria do ministro do Planejamento Antonio Kandir, determina que o imposto que compete aos Estados e Distrito Federal, em operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços (ICMS), não venha a incidir sobre operações e prestações que destinem ao exterior suas mercadorias, inclusive produtos primários e produtos industrializados semielaborados.

Para o governo, a retirada de impostos dos produtos brasileiros destinados ao exterior era uma medida necessária para incentivar as exportações, buscando favorecer o

saldo da balança comercial e, além disso, o governo entendia que a desoneração do ICMS sobre ativos permanentes e o imposto sobre as mercadorias importadas incentivariam a produção interna, o que conseqüentemente, no curto prazo, gerariam aumentos de receitas para os estados e municípios, em função dos novos investimentos na economia (LEITÃO; IRFFI; LINHARES, 2012).

Segundo Riani e Albuquerque (2000), a Lei Complementar 87/96 tinha dois objetivos centrais, o primeiro era incentivar as exportações brasileiras, na qual a utilização do ICMS além de ser mais viável era uma alternativa para não modificar a política cambial de paridade do real com o dólar americano, o segundo relacionava-se à necessidade de elevar os investimentos internos, a fim de promover o crescimento econômico. Ainda para Riani e Albuquerque (2000), a tributação do ICMS sobre as exportações de produtos primários e dos produtos semielaborados era excessiva, o que dificultava a competitividade das exportações desses setores em âmbito internacional, e para o mercado doméstico, a aprovação da lei também garantiu a utilização do crédito do ICMS na aquisição dos ativos imobilizados, o que conseqüentemente aumentariam a produção e a comercialização interna.

Para um melhor funcionamento, a Lei Kandir foi dividida em duas etapas, sendo que a primeira foi iniciada em setembro/outubro de 1996, onde seriam desoneradas as exportações de produtos primários e semielaborados, possibilitando o aproveitamento do crédito ICMS na compra de máquinas e equipamentos do ativo permanente. Já na segunda etapa, que seria iniciada em janeiro de 1997, o crédito do ICMS pago passaria a ser aproveitado nas aquisições de materiais de consumo e de uso das empresas⁵. Esse crédito poderia ser transferido a outros estabelecimentos para a utilização no abatimento do imposto a ser pago nas saídas internas ou interestaduais. (LEITÃO; IRFFI; LINHARES, 2012).

Para Lunelli (S/A) a Lei Complementar 87/1996 proporcionava a possibilidade de as empresas comerciais e industriais utilizarem o crédito integral do ICMS destacado nas faturas de energia elétrica, no entanto, sua vigência terminou em 31 de dezembro de 2000 e a partir desta data, passou a vigorar a Lei Complementar 102/2000 e sucessivos atos complementares. Como resultado, a utilização do crédito de ICMS restringe-se na

¹ A hipótese da utilização do crédito na aquisição de materiais de uso e consumo das empresas vem sendo constantemente postergada (1998, depois foi adiada para 2000, 2003, 2007, 2011), atualmente temos que: Art 33, inc. I da LC 87/96 - Somente darão direito de crédito as mercadorias destinadas ao uso ou consumo do estabelecimento nele entradas a partir de 1º de janeiro de 2020.

atualidade à 3 hipóteses: a) quando for objeto de operação de saída de energia, b) quando consumida no processo de industrialização e c) quando seu consumo resultar em operações de saída ou prestação para o exterior, na proporção destas sobre as saídas ou prestações totais.

A Lei Kandir tinha como propósito a elevação da competitividade das exportações brasileiras, por meio de aumento indireto da rentabilidade das exportações, sem que a taxa de câmbio nominal sofresse desvalorização (FARINA; NUNES, 2002).

O fato é que ao desonerar o ICMS das exportações de bens primários e semielaborados, assim como bens de capital, haveria queda na arrecadação tributária, pelo menos inicialmente, dos Estados e do Distrito Federal, o que poderia fazer com que os governantes discordassem de tal medida. Como contraponto, o Governo Federal propôs aos Governos Estaduais, a introdução na legislação (Lei Kandir) uma espécie de seguro, em forma de receita para compensar as possíveis perdas temporárias que os Estados teriam (DALL' ACQUA, 2001).

“A referida lei foi aprovada, à época, com uma estratégia imediata, a qual quebrou as resistências dos estados ao oferecer-lhes um ‘seguro-receita’ que previa repasses automáticos em caso de queda da arrecadação, criando, desta forma, um complexo mecanismo de compensação para garantir a manutenção da receita dos estados, minimizando, naquele momento, o conflito pela repartição de recursos” (LEITÃO, A.; IRFFI, G.; LINHARES, F., 2012, p. 39).

Ainda segundo Leitão, Irffi e Linhares (2012), para fazer-se o cálculo do ressarcimento pelas perdas⁶, tinha-se que o período de referência definido pela lei (julho de 1995 a junho de 1996), seria usado como base das arrecadações posteriores à sua implementação, devidamente corrigida pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade

⁶ O cálculo do valor a ser entregue ao estado (VE) é dado por uma metodologia relativamente complexa, em resumo ao anexo da Lei Complementar 87/96, temos que:

$$VE = \frac{ICMS_h \times P \times A}{N} - ICMS_r \text{ onde } VE < VME, \text{ sendo } VME = \frac{VPE \times P \times A \times T}{12}$$

O presente trabalho tem como objetivo verificar os impactos dos valores que foram repassados ao estado do Paraná (os repasses já aconteceram) e não mensurar o valor que deveria ter sido repassado, desta forma, estes dados já estão disponibilizados no site do Tesouro Nacional, sendo desnecessário um maior aprofundamento no cálculo em questão.

Interna (IGP-DI) e acrescida por um fator crescimento – 3% em 1996-1997, 2% em 1998 e 2% em 1999. Teoricamente, o ressarcimento aconteceria se a arrecadação posterior fosse inferior àquela observada no período de referência, a estimativa de perda foi transformada na lei em um Valor Máximo de Entrega (“teto”), de tal forma, que a maioria dos estados passaram a argumentar que o mecanismo de seguro-receita era ineficiente para cobrir as perdas provocadas pela desoneração do ICMS (DALL’ ACQUA, 2001).

Após a implementação da Lei Kandir, diversos pesquisadores verificaram o comportamento e as mudanças provocadas após a retirada de tributação dos produtos exportados. Segundo Kume e Piani (1997), a Lei Kandir foi favorável ao aumento da competitividade dos produtos brasileiros no mercado externo. Entretanto, não deixam de mencionar que tal retirada implica na redução de arrecadação para os Estados.

Segundo Durães (2001) citado por Avellar (2008) o seguro-receita é um mecanismo para assegurar um patamar mínimo da arrecadação de ICMS, de maneira que os estados tenham uma receita de ICMS inferior ao observado no período anterior à lei.

Outros Estados também são mencionados, apresentando redução de arrecadação, e além disto, a proposta de seguro-receita não assegurou tanto quanto se imaginou. É possível verificar, que no Estado de Minas Gerais, as perdas de arrecadação estimadas entre a implementação da lei até dezembro de 1999, foram de aproximadamente R\$ 2.588 Milhões e o repasse correspondeu à R\$ 900 mil ou seja, uma perda líquida de aproximadamente R\$1.689 milhões (RIANI; ALBUQUERQUE, 2000).

O estado da Bahia também fora prejudicado, segundo estudos de Oliveira, Amaral e Fonseca (2004), com perdas consideráveis de receitas. Mencionam que os governantes relatam perdas aproximadas de R\$ 914 milhões entre setembro de 1997 e março de 2003.

Apenas em função da Lei Kandir, segundo Bosio (1999), a Secretaria Estadual da Fazenda do Rio Grande do Sul estima perdas de aproximadamente R\$ 600 milhões para os anos de 1997 e 1998, sendo ressarcido ao Estado R\$ 62 Milhões (valor da época) em 1997 e R\$ 297 milhões em 1998, ou seja, o Estado do Rio Grande do Sul deixou de arrecadar R\$ 241 milhões em dois anos.

Para Dall’Acqua (2001), a Lei Kandir teve um enorme impacto, sobre a arrecadação de ICMS no Estado de São Paulo onde a mesma, representa quase 90% da receita tributária estadual, porém, a grande perda para as finanças do Estado de São Paulo não está relacionada às exportações de produtos primários (que tinham baixa

representatividade na composição de sua receita tributária), mas sim na desoneração dos bens de capital, que corresponde por mais de 70% da perda total do Estado.

Avellar (2008) constatou que os Estados que apresentaram um maior “grau” de desoneração ao longo dos anos de 1997 e 2005 foram aqueles em que suas exportações eram impulsionadas por produtos básicos e semimanufaturados, tendo Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso, Pará e Rio Grande do Sul como destaque, o autor também observou que a partir de 2000 houve aceleração no valor desonerado, por efeito do crescimento das exportações, devido ao crescimento da economia, ao aumento do preço das commodities e da desvalorização do real.

Desde que a LC 87/96 passou a vigorar, o mecanismo do seguro-receita vem sofrendo várias alterações devido às pressões dos estados, os quais alegavam perdas no procedimento de ressarcimento pela desoneração de ICMS. Deste modo, em julho de 2000, foi editada a Lei Complementar nº 102/00 (PLANALTO, LC 102/00), que transformou o seguro-receita em um “fundo orçamentário de compensação”, baseado em coeficiente fixo de participação. Já no ano 2002, foi editada a Lei Complementar 115/00 (PLANALTO, LC 115/00), dando nova redação ao anexo, a qual permanece até hoje. O coeficiente de participação permaneceu o mesmo da LC 102/00. Para os anos de 2004 a 2006, os valores foram determinados nas respectivas Leis Orçamentárias Anuais (AVELLAR, 2008).

EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

A mudança na tributação das exportações (por meio da Lei Kandir) teve um impacto considerável sobre os cofres Públicos Estaduais, o que despertou o interesse não apenas dos governantes e elaboradores de políticas públicas, mas, também de pesquisadores, acadêmicos e estudiosos das finanças públicas. Deste modo, vários estudos foram realizados nessa área desde a vigência da Lei Kandir, utilizando-se de diversas metodologias diferentes, porém, a maioria destas literaturas sugerem perdas de arrecadação de ICMS para os estados, onde a compensação financeira que seria transferida pelo governo federal não foi o suficiente para cobrir o valor que seria arrecadado com ICMS (LEITÃO; IRFFI; LINHARES, 2012).

Para quantificar e analisar as perdas na arrecadação tributária no Ceará, Albuquerque (2009), baseou-se em estatística descritiva e modelo econométrico, levando em consideração o período de 1991 à 2007, para avaliar se o Seguro-Receita, o Fundo

Orçamentário e o Auxílio Financeiro foram suficientes para compensar satisfatoriamente o decréscimo da arrecadação naquele estado. Com uma outra perspectiva, Kume e Piani (1997) apresentaram em seu trabalho uma estimativa da receita do ICMS sobre as exportações de 1994 e procuraram determinar os impactos que acarretaram após a desoneração do tributo sobre as vendas externas. Ainda Kume e Piani (1997), salientam que a isenção do ICMS sobre as exportações culminou com uma perda de receita bastante sensível, principalmente para os estados menos desenvolvidos.

No trabalho de Silva (2006), citado por Leitão, Irffi e Linhares (2012), realizou-se uma abordagem analítica, por meio do método indutivo-comparativo, calculando-se as exonerações das exportações usando as alíquotas vigentes à época e constatou-se que o estado do Pará teve perdas de R\$ 3,4 Bilhões em sua receita tributária, considerando as respectivas reduções de base em sua receita tributária no período de 1996 até 2004.

No caso de Minas Gerais, as apurações das perdas levaram em consideração os produtos primários e semielaborados, créditos de aquisição de ativos e crédito de energia elétrica (RIANI; ALBUQUERQUE, 2000). No mesmo seguimento, Oliveira, Amaral e Fonseca (2004), analisaram também a correlação entre os incrementos ou reduções das exportações no estado da Bahia com a variação na arrecadação do estado, o estudo proposto pelos autores relacionou o quantitativo anterior (em 5 anos) e posterior, em mesmo período, à implementação da Lei. Ambos os trabalhos demonstraram que os estados perderam recursos, e que o ressarcimento previsto na lei como seguro-receita, além de não compensar as perdas, ainda prejudicava os estados que conseguissem com esforço próprio alavancar sua arrecadação.

Avellar (2008) realizou uma análise com modelos em dados em painel para determinar o impacto da Lei Kandir sobre as exportações brasileiras estimou uma equação para os produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados, sendo que todos os coeficientes se apresentaram significativos a 1%, com exceção do produto básico.

Para mesurar e quantificar as perdas do estado do Ceará, Leitão, Irffi e Linhares (2012), utilizaram como metodologia a estimação de um modelo econométrico para o comportamento da arrecadação de ICMS no passado e de indicadores econômicos, e aplicaram-no na simulação da arrecadação de ICMS em um cenário em que a Lei Kandir não estivesse em vigor, ou seja, comparando os valores simulados com os reais. Esta estimativa serve para avaliar se o seguro-receita repassado pelo governo federal foi suficiente para cobrir as perdas de receita tributária, assim, neste trabalho optou-se por

utilizá-la para avaliar os efeitos da lei Kandir no Estado do Paraná, tendo como base métodos econométricos tradicionais, com estimativas econométricas de séries temporais.

METODOLOGIA

Para esta seção utilizou-se a mesma metodologia de Leitão, Irffi e Linhares (2012) para o estado do Ceará, replicando o método e modelo econométrico para o Estado do Paraná, deste modo procurando estimar um modelo econométrico para o comportamento da arrecadação de ICMS, em função de indicadores econômicos Paranaenses e do ICMS no passado, e aplicá-lo em um cenário em que a Lei Kandir não estivesse em vigor, desta forma, estimando a perda de arrecadação do tributo em questão, comparando seus valores simulados com os reais, possibilitando assim, a avaliação dos repasses compensatórios do governo federal para cobrir as perdas de receita tributária proveniente desta lei.

Com o objetivo de enriquecer a análise da pesquisa, e compensar a falta de séries de dados mais longas no estado do Paraná, assim como fizeram Leitão, Irffi e Linhares (2012), optou-se por empregar dois modelos econométricos, no qual o primeiro utiliza o ICMS como função de indicadores econômicos do Estado, enquanto o segundo emprega a própria arrecadação de ICMS no passado em função das Exportações, a variável exportação aparece em destaque nos dois modelos, isto porque a Lei Kandir afeta diretamente a arrecadação de ICMS sobre esta variável, tornando seus respectivos coeficientes, nas duas equações, peças-chave na simulação das perdas de receita tributária ocasionadas pela referida Lei.

Deste modo, o primeiro modelo tem a seguinte especificação:

$$I_t = \delta_0 + \sum_{i=0}^k \varphi_i X_{t-i} + \sum_{i=0}^k \delta_{1,i} \rho_{1,t-i} + \dots + \sum_{i=0}^k \delta_{m,i} P_{m,t-i} + \xi_t \quad (1)$$

Em que I_t representa a arrecadação do ICMS; X_t são as exportações Paranaenses; $\rho_{1,t}, \dots, \rho_{m,t}$ são outros m indicadores da economia Paranaense; $\delta_{j,i}$'s e φ_i 's são parâmetros do Modelo; k é o número de defasagens de cada variável incluída no modelo; e ξ_t é o termo de erro. Entre os indicadores da economia paranaense disponíveis para o Estado e considerados no modelo, além das exportações, tem-se a taxa de desemprego, o índice de produção industrial, o fundo de participação estadual e o consumo de energia elétrica.

O Segundo modelo substitui os efeitos dos indicadores econômicos $\rho_{1,t}, \dots, \rho_{m,t}$ pela influência da própria arrecadação do ICMS, em períodos passados, em arrecadação de ICMS contém informações suficiente sobre seu comportamento corrente e futuro. Assim temos o segundo modelo descrito por:

$$I_t = \rho_0 + \sum_{i=0}^k \varphi_i X_{t-i} + \sum_{i=0}^k \rho_i I_{t-i} + U_t \quad (2)$$

Em que I_t representa a arrecadação do ICMS; X_t são as exportações Paranaenses; ρ_i 's e φ_i 's são parâmetros do modelo; k é o número de defasagens; e U_t é um termo de erro.

A identificação dos efeitos nos modelos anteriores se torna possível por meio da estimação da mudança nos coeficientes φ_i 's após a vigência da lei, na qual as exportações afetariam a arrecadação de ICMS apenas indiretamente, pela correlação com a dinâmica econômica do estado. Para isso foi necessário analisar por meio de teste de estabilidade se houve alteração nestes parâmetros, nesta pesquisa a estabilidade dos parâmetros é testada por meio do teste de Chow.

Em análise de um modelo de regressão que envolva o uso de séries temporais, através do Teste de Chow pode-se verificar uma mudança estrutural na relação entre o regressando e os regressores, de tal forma que é possível observar que os valores dos parâmetros do modelo não se mantêm iguais durante todo o período considerado (GUJARATI, 2006).

Caso a mudança nos parâmetros seja detectada, torna-se necessário uma estratégia de identificação dos efeitos diretos e indiretos por meio de uma variável qualitativa, basicamente uma extensão dos modelos anteriores, um método para "quantificar" esses atributos é construir variáveis artificiais que assumam valores de 1 ou 0, de acordo com o período, antes e depois da implantação da Lei, essas variáveis são conhecidas pela literatura existente de "variáveis dummy" (MISSIO; JACOBI, 2007).

Deste modo, temos que:

$$Dt = \begin{cases} 0, & \text{se } t < T^* \\ 1, & \text{se } t \geq T^* \end{cases} \quad (3)$$

Na Equação (3), o período T^* marca o início da Lei Kandir. Esta variável é incluída nos modelos, respectivamente, da seguinte maneira:

$$I_t = \delta_0 + \gamma_0 D_t + \sum_{i=0}^k \varphi_i X_{t-i} + \sum_{i=0}^k \phi_i (D_t \cdot X_{t-1}) + \sum_{j=1}^m \sum_{i=0}^k \delta_{j,i} P_{t-i} + \sum_{j=1}^m \sum_{i=0}^k \gamma_{ji} (D_t \cdot P_{j,t-i}) + U_t \quad (4)$$

$$I_t = \rho_0 + \theta_0 D_t + \sum_{i=0}^k \varphi_i X_{t-i} + \sum_{i=0}^k \phi_i (D_t \cdot X_{t-1}) + \sum_{j=1}^k \rho_j I_{t-j} + \sum_{j=1}^k \theta_j (D_t \cdot I_{t-j}) + U_t \quad (5)$$

Nesta especificação, os coeficientes φ_i 's e ϕ_i 's são utilizados para identificar os efeitos diferenciados das exportações sobre a arrecadação do ICMS nos dois períodos, divididos pela vigência da lei. Antes da lei, apenas o primeiro coeficiente mensura os efeitos diretos e indiretos de X sobre I , após a lei, como não existe mais o efeito direto neste período, a soma dos dois coeficientes mensura apenas o efeito indireto de X sobre I .

Base de dados

O banco de dados utilizado na pesquisa abrange o período de 1991 à 2014⁷, com periodicidade anual⁸. Ao que se refere a arrecadação do ICMS Paranaense total, para os anos de 1991 a 1994, os dados foram fornecidos via consulta ao Sistema Integrado de Gestão de Ouvidoria - SIGO, já para os anos de 1995 à 2014, trabalhou-se com a base de dados do estado - BDEWeb disponíveis no Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES. Para as Exportações, os dados da balança comercial do Estado do Paraná, em dólares dos Estados Unidos, foram obtidos do Anuário Estatístico do Estado do Paraná disponível no IPARDES. A produção Física industrial do Paraná, obtida

⁷ Para uma análise estatística mais robusta, seria fundamental nesta pesquisa a utilização de dados anteriores ao ano de 1991, considerando assim um período maior que 5 anos anteriores à lei, porém, dado a indisponibilidade de dados anteriores ao período citado trabalhou-se com os dados disponíveis, Leitão, Irfi e Linhares (2012) e Avellar (2008) em seus respectivos estudos também trabalharam com dados a partir de 1991.

⁸ Para uma análise estatística mais robusta, o emprego de dados de baixa frequência (menor periodicidade) talvez seja mais indicado, pois, ao analisar uma política no médio/longo prazo com dados de frequência alta pode-se ter problemas estatístico afetando as estimativas, devido aos frequentes ruídos neles presentes, diminuindo-se a periodicidade também, consequentemente aumentaria o número de observações no modelo, porém, devido à indisponibilidade de dados Paranaenses para uma periodicidade menor optou-se por trabalhar com os dados disponíveis.

da Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, para a pesquisa utilizou-se o índice de base física mensal sem ajuste sazonal. Para os Indicadores Econômicos Do Estado do Paraná utilizados no primeiro modelo, além das exportações, obteve-se o Consumo de Energia Elétrica na Base de Dados do Estado – BDEweb pertencente ao IPARDES, para a taxa de desemprego Paranaense⁹, utilizou-se a Base de Dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEADATA. O Fundo de Participação Estadual (FPE), as Transferências Financeiras Intergovernamentais referente à desoneração do ICMS - LC 87/96 e o Auxílio Financeiro para Fomento das Exportações – FEX, foram obtidos na base de dados de consulta de Transferências Constitucionais e Legais do Tesouro Nacional. Para efeito comparativo, os valores monetários obtidos para os modelos e os repasses compensatórios, foram transformados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC, com o período base de dezembro de 2014.

ANÁLISE E DISCUSSÕES

Conforme Perron (1989), a presença da quebra estrutural torna a série temporal em análise enviesada. As mudanças estruturais nos parâmetros podem surgir de forma gradual ou precisa ao longo de um período (STOCK; WATSON, 2004).

Parte-se do pressuposto de que a série de tempo quando aplicada é estacionária, sendo a média e variância estáveis quando analisadas. Por consequência quando há quebra estrutural, essa premissa é violada e seus parâmetros enviesados. (HANSEN, 2001).

Entre um dos primeiros estudos referente a quebra estrutural está o teste de Chow, originado por Chow (1960), onde segundo Enders (2010), o teste é aplicado quando há razões para suspeitar que existe mudança estrutural em um momento particular no tempo, de tal forma que o funcionamento do teste se baseia na comparação entre a Soma dos Quadrados dos Resíduos da estimação do Modelo em dois períodos, antes e depois do evento evidenciado. A ideia que embasa o teste de Chow é que, se não há mudança estrutural (as regressões observadas são iguais) então a Soma sem Restrições dos Quadrados dos Resíduos (SQR_{sr}) e a Soma Restrita dos Quadrados dos Resíduos (SQR_r)

⁹ Devido à indisponibilidade de dados referentes à taxa de desemprego Paranaense dos anos de 1994 e 2000, se utilizou para uso de cálculo Interpolação Linear.

não deveriam ser estatisticamente diferentes (GUJARATI, 2006), deste modo, é possível tomar a seguinte razão:

$$F = \frac{(SQRr - SQRsr)/k}{SQRsr/(n1 + n2 - 2k)} \sim F[k(n1 + n2 - 2k)] \quad (6)$$

O teste de Chow pressupõe que conhecemos o(s) ponto(s) de quebra estrutural, dizendo apenas se as duas regressões em pauta são diferentes, sem indicar se essa diferença decorre dos interceptos, dos coeficientes angulares ou de ambos (GUJARATI, 2006).

Conforme a equação (4), é apresentado o resultado do Teste de Chow, no qual é demonstrado a quebra estrutural entre as variáveis, pois o F-calculado (16,069) é superior ao F-estatístico (3,01), e tem p-valor de 0,00001. Dentre as variáveis da equação (5), tem-se como significativa a exportação (X_t), em relação ao ICMS (I_t), exprimindo a quebra de estrutura das variáveis, discorrendo-se o F-calculado (21,4051) superior ao valor F-estatístico (3,01) e p-valor de 0,00000. Porém esses resultados foram considerados viesados dada a série temporal obtida, pois esta não conteve observações competentes.

Para poder realizar as regressões utilizadas para ver a interferência das variáveis mencionadas na arrecadação do ICMS, foi necessário primeiramente testar se todas as variáveis são estacionárias, para isso empregou-se o teste de raiz unitária conhecido como Dickey-Fuller Aumentado (ADF) e o número de defasagens foi determinado pela minimização do Critério de Informação de Schwarz (SIC).

Os resultados apresentados pelo teste Dickey-Fuller Aumentado demonstraram que todas as variáveis do modelo necessitariam serem corrigidas em primeira diferença para apresentarem estacionariedade, que é um pressuposto fundamental para a robustez estatística dos resultados, não aplicar a estacionariedade pode implicar em um modelo com relações espúrias. As estatísticas dos testes de Dickey-Fuller Aumentado podem ser visualizadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Estatística de teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF)

Variáveis	Em Nível		Em primeira diferença	
	t-estatístico	Probabilidade	t-estatístico	Probabilidade
I	-2,302651	0,4162	-3,854098	0,0326
X	-2,64119	0,2672	-4,721079	0,0083
FPE	-2,811392	0,2074	-4,247375	0,0172
E	-0,83911	0,9465	-4,85879	0,0045
PIMPF	-2,727413	0,2356	-6,376393	0,0002

TD	-2,52185	0,3155	-5,913794	0,0005
-----------	----------	--------	-----------	--------

Fonte: Resultados da pesquisa (2019).

Deste modo temos que I representa o ICMS arrecadado pelo governo Paranaense, X são as exportações, FPE representa o Fundo de Participação Estadual, E representa o consumo de Energia Elétrica Paranaense, PIMPF simboliza os valores da Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física, e TD representa a taxa de desemprego Paranaense.

Como pode-se observar na Tabela 1, todas as variáveis em 1ª Diferença foram estatisticamente estacionárias com 5% de significância, deste modo, atribuindo as defasagens necessárias, obter-se-ia as reais relações estatísticas das variáveis independentes com a variável dependente.

No entanto, não foi possível rodar este modelo, pois, segundo o critério de Schurwz seriam necessárias 5 defasagens, de tal forma que, devido ao baixo número de observações disponíveis, o modelo não teria observações suficientes para identificar as diferenças entre as relações anteriores e posteriores à Lei Kandir. Isto deve-se ao fato da base de dados obtida ser anual, iniciando-se em 1991, ou seja, se perderia na regressão 5 anos, 1991, 1992, 1993, 1994 e 1995, tendo em vista que a Lei Kandir iniciou-se em 1996, o objetivo desse trabalho não seria mais alcançado, pois a regressão levaria em consideração apenas a série temporal posterior a Lei.

Esse problema ocorreu devido ao fato da indisponibilidade desses dados em menores periodicidades, o que limitou muito o número de observações e o grau de liberdade deste modelo.

Na intenção de obter dados em periodicidades menores, entrou-se em contato com os órgãos estaduais responsáveis pelo registro dessas informações via e-mail e telefone. Mesmo assim, os dados solicitados não tinham registros, para todo o período abrangido pela pesquisa, em períodos menores do que anuais. Os dados com maiores dificuldades de obtenção (até mesmo anuais) foram anteriores ao ano de 1995, dado à deficiente política de registro de informações públicas da época¹⁰.

¹⁰ Obtido via e-mail a resposta do Ipardes: “Atendimento Ipardes <atendimento@ipardes.pr.gov.br>. Ter 12/12/2017, 17:18

Prezado Daniel, boa tarde. Em nossa Base de Dados do Estado (**BDEweb**) realmente não tem as informações para os períodos que você demanda. Os dados do ICMS temos a partir de 1995. Iríamos te sugerir a Secretaria de Estado da Fazenda (SEFA), porém já verificamos que nos sites da SEFA e do CONFAZ os dados começam a partir de 1996. Na página do Tribunal de Contas, só a partir de 2013”.

Desse modo, não se confirma nenhuma das relações que se objetivou testar entre as variações do ICMS e as variações das Exportações, e os demais índices econômicos Paranaenses anteriores e posteriores à Lei Kandir.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vários autores discutiram ao longo dos anos o impacto negativo na arrecadação para os cofres Estaduais, da Lei Kandir, criada em 1996, com o fito de estimular as exportações de produtos agrícolas, isso para vários estados brasileiros, conforme foi discutido no trabalho. Com diferentes meios e metodologias, os trabalhos demonstram, em primeiro lugar, que mesmo com aumentos consideráveis de exportações, o seguro-receita assegurado pelo Governo Federal não se mostrou eficiente para cobrir às desonerações e a diminuição de receita em função da Lei Kandir, sendo os estados mais prejudicados por tal lei, aqueles que suas exportações eram impulsionadas por produtos básicos e semimanufaturados.

A partir dessa constatação este trabalho teve como proposta inicial quantificar possíveis perdas de arrecadação e impactos da Lei Kandir para o Estado do Paraná. No entanto, a não disponibilidade de séries de dados temporais contínuas, impediu uma análise mais aprofundada. Com os dados disponíveis, o viés estatístico tornou-se um obstáculo para se confirmar qualquer resultado do modelo econométrico, de modo que não foi possível apontar a relação das variações no ICMS com as variações das exportações e dos demais indicadores econômicos do Paraná, e também não se pôde confirmar se houve ou não um comportamento diferenciado das variáveis analisadas antes e a partir do período de vigência da Lei Kandir, o que configuraria uma quebra estrutural.

Resumindo, para o Paraná os dados disponíveis não possibilitaram uma análise estatística consistente. Essa constatação, porém, deixa claro que o tema não foi efetivamente levado a sério pelas autoridades políticas do Estado. As perdas para o desenvolvimento de outros estados agrícolas foram importantes, por obviedade não seriam diferentes no estado do Paraná, e o ente federado se comprometeu ao implantar a referida lei, compensar as perdas decorrentes da mesma, o que não aconteceu.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, G. A. N.; **O Impacto da desoneração do ICMS nas exportações sobre a arrecadação no Ceará.** Dissertação submetida à coordenação do curso de Mestrado profissional em Administração e Controladoria – Universidade Federal do Ceará. 2009.

AVELLAR, A. L. P. D. M.; **Desoneração Tributária do ICMS: Uma abordagem da Lei Complementar 87/96.** Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa. 2008.

BATISTA JUNIOR, P. N.; O Plano Real à luz da experiência mexicana e argentina. **Estudos avançados.** v. 10. n. 28. 1996.

BOSIO, M. R. B.; **Desequilíbrio das finanças públicas à crise fiscal do Rio Grande do Sul: Uma análise do Período 1970-98.** Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração. 1999.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm; Acesso em 26 de Dezembro de 2017.

DALL' ACQUA, F. M.; O impacto da Lei Kandir Sobre a Economia Paulista. **EAESP/FGV/NPP - Núcleo de pesquisas e publicações.** Relatório de Pesquisa Nº 22/2001. 2001.

FARINA, E.; NUNES, R.; **A evolução do sistema agroalimentar e a redução de preços para o consumidor: o efeito de atuação dos grandes compradores.** Universidade de São Paulo Faculdade de economia, Administração e contabilidade. Programa de estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial Estudo Temático Nº02/02. 2002.

FERNANDES, S. C.; Abertura comercial: um estudo sobre o processo brasileiro de liberalização. **Revista Paranaense de Desenvolvimento.** n.92. p.73-91.1997.

GUJARATI, D. N.; Economia Básica. **Elsevier**, 5ª Tiragem, 2006. 810 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Banco de Tabelas Estatísticas (SIDRA).** Produção física industrial por seções e atividades industriais (PIMPF). Período base Junho 2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pimpfrg/parana>; Acesso em 26 de Dezembro de 2017.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>; Acesso em 18 de Abril de 2018.

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). **Anuário Estatístico do Estado do Paraná** - 2016. Disponível em: http://www.ipardes.pr.gov.br/anuario_2016/index.html; Acesso em 15 de Dezembro de 2017.

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). **Base de Dados.** Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/index.php>; Acesso em 22 de Fevereiro de 2018.

KUME, H.; PIANI, G. O ICMS sobre as Exportações Brasileiras: uma estimativa da Perda Fiscal e do Impacto Sobre as Vendas Externas. Texto para discussão, 465. Rio de Janeiro: **IPEA**, 1997.

LEITÃO, A.; IRFFI, G.; LINHARES, F.; Avaliação dos Efeitos da Lei Kandir sobre a arrecadação de ICMS no estado do Ceará. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 39, 2012.

LOURENÇO, G. M.; **A economia paranaense nos anos 90: um modelo de interpretação**. Curitiba: Ed. Do autor, 2000. 99p.

LUNELLI, R. L.; **Créditos de ICMS – Energia Elétrica**. Disponível em: <http://www.portaltributario.com.br/artigos/creditoicmsenergia.htm>; Acesso em 29 de Abril de 2018.

MISSIO, F.; JACOBI, L. F.; Variáveis dummy: especificações de modelos com parâmetros variáveis. **Ciência e Natura**, v. 29, n. 1, p. 111 - 135, 2007.

OLIVEIRA, A. C. B.; AMARAL, L. F., FONSECA, L. M. R.; **Desoneração do ICMS nas Exportações: efeitos sobre a arrecadação do ICMS no Estado da Bahia**. Monografia. Salvador: UFBA, 2004

Planalto. **Lei Complementar nº 87**, de 13 de Setembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp87.htm. Acesso em 11 de Agosto de 2017.

Planalto. **Lei Complementar n.º 102**, de 11 de Julho de 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp102.htm#ART3. Acesso em 23 de Agosto de 2017.

Planalto. **Lei Complementar n.º 115**, de 26 de Dezembro de 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp115.htm. Acesso em 15 de Agosto de 2018.

RIANI, F.; ALBUQUERQUE, C. M. A Lei Complementar nº 87/96 (Lei Kandir): Balanço de Perdas e Ganhos e Proposta de Mudança – o Caso de Minas Gerais. In: IX Seminário sobre a Economia Mineira, **Anais**. Belo Horizonte: UFMG, Cedeplar, p. 423-440, 2000.

TESOURO NACIONAL (TN). **Transferências Constitucionais e Legais**. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/-/transferencias-constitucionais-e-legais>; Acesso em 23 de Julho de 2018.