



Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas – FACE

Departamento de Economia – ECO

Programa de Pós-Graduação em Economia – PPGE

Mestrado Profissional em Gestão Econômica de Finanças Públicas

**IMPACTO ECONÔMICO DA RENÚNCIA FISCAL:
Eficiência alocativa dos incentivos fiscais do
“Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços”
no Distrito Federal**

Nivaldo Torres

Brasília

2020

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva
Vice-Reitora da Universidade de Brasília

Professora Doutora Adalene Moreira Silva
Decano de Pesquisa e Pós-Graduação

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira
**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de
Políticas Públicas**

Professora Doutora Milene Takasago
Chefe do Departamento de Economia

Professor Doutor Marcelo Oliveira Torres
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia

NIVALDO TORRES

**IMPACTO ECONÔMICO DA RENÚNCIA FISCAL:
Eficiência alocativa dos incentivos fiscais do
“Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços”
no Distrito Federal**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia, Gestão Econômica de Finanças Públicas do Programa de Pós-Graduação em Economia do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira.

Brasília

2020

Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas – FACE

Departamento de Ciências Econômicas – ECO
Programa de Pós-Graduação em Economia – PPGE

NIVALDO TORRES

**IMPACTO ECONÔMICO DA RENÚNCIA FISCAL:
Eficiência alocativa dos incentivos fiscais do
“Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços”
no Distrito Federal**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia, Gestão Econômica de Finanças Públicas do Programa de Pós-Graduação em Economia do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Jorge Madeira Nogueira – Orientador
PPG/ECO/FACE/UnB

Prof. Dr. Pedro Henrique Zuchi da Conceição – Membro Interno
PPG/ECO/FACE/UnB

Dr. Evandro Manzano dos Santos – Membro Externo
Governo do Distrito Federal

Brasília, 02 de março de 2020.

À minha esposa Solange, que me incentivou e apoiou durante todo o curso de Mestrado.

AGRADECIMENTOS

Ao Alfa e Ômega, Deus, pelo seu amor incondicional a mim.

A meus queridos pais Ivone e Antonio (*in memoriam*).

A minha querida esposa Solange, pelo amor, pelas ausências em decorrência do estudo, exemplo de esforço e apoio incondicionais.

Aos familiares, em especial, ao meu irmão Eduardo e aos meus sobrinhos Anderson e Marcel, pelo carinho e força.

A minha coordenadora do Grupo de Oração Nossa Senhora Aparecida, Rosimar Ferreira de Santana Marques, pela paciência e oração nas minhas ausências.

Ao meu orientador, professor Dr. Jorge Madeira Nogueira, por compartilhar seu humor, seus conhecimentos, sua sabedoria e experiência durante todos os encontros, pelos conselhos e orientações, pelo empenho nas revisões e direcionamento deste trabalho.

Aos colegas da Secretaria de Estado de Economia do Distrito Federal: Sérgio Augusto Pará Bittencourt Neto, pela orientação e pelo fornecimento de dados da pesquisa; Kleuber José de Aguiar Vieira, pelo incentivo; Jorge Antonio Gonçalves da Silva, pela disponibilidade no fornecimento dos dados de pesquisa; Gilson Azevedo de Melo, pela ajuda na obtenção dos dados; e, tantos outros que possa ter-me esquecido.

Aos mestres e colegas do curso de Mestrado, pela aprendizagem e convivência, em especial, ao colega Éric Douglas Pereira da Silva, pela troca de idéias, informações e pesquisa sobre o tema durante todo o curso.

Ao Governo do Distrito Federal (GDF), pelo apoio financeiro e pela realização deste Mestrado em parceria com a Universidade de Brasília (UnB).

“Ninguém é suficientemente sábio sozinho”.

Tito Plauto

RESUMO

As finanças públicas de vários Estados brasileiros estão comprometidas, inclusive no Distrito Federal. As receitas públicas dependem de resultados fiscais e são muito dependentes da situação econômica brasileira que está se recuperando gradualmente. As despesas em geral continuam, inclusive com servidores públicos, e o corte de despesas supérfluas se faz necessário. O escasso investimento público restante deve ser direcionado a áreas prioritárias na economia local. Diante disso, esta pesquisa direcionou ao estudo da eficiência das renúncias fiscais do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, principal tributo estadual, no setor de combustíveis, como forma de apontar aos governos indícios do melhor aproveitamento de suas políticas públicas locais. Com isso, a revisão de literatura baseou-se no papel do governo e nas suas atividades econômicas destacando as falhas de mercado, os conceitos de incentivos fiscais e sua evolução a partir da segunda metade do século XX, a guerra fiscal e suas consequências. A pesquisa baseou-se nos dados das renúncias fiscais reais do Querosene de Aviação a partir de 2013, da arrecadação do Governo do Distrito Federal, no período 2013-2018, obtidos nos sistemas da Secretaria de Estado de Economia. Foram também obtidos dados do número de voos e empregos no turismo distrital, obtidos a partir da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, respectivamente. Após os estudos, concluiu-se que a eficiência das renúncias fiscais do setor em estudo, iniciadas em 2013, foram eficientes em 2013 e 2017, mas foram afetadas pela crise econômica brasileira que se abateu a partir de 2014, e se estendeu até 2016, afetando as variáveis do estudo.

Palavras-chave: Renúncia fiscal. Incentivo fiscal. Guerra fiscal. Eficiência. *Data Envelopment Analysis*. Querosene de Aviação. Distrito Federal.

ABSTRACT

Public finances in several Brazilian states are compromised, including in the Distrito Federal. Public revenues depend on fiscal results and are highly dependent on the Brazilian economic situation that is gradually recovering. Expenses in general continue, including on public servants, and cutting unnecessary expenses is necessary. The scarce remaining public investment must be directed to priority areas in the local economy. In view of this, this research directed to the study of the efficiency of the tax waivers of the Tax on Circulation of Goods and Services, the main state tax, in the fuel sector, as a way to point out to the governments indications of the better use of their local public policies. As a result, the literature review was based on the role of the government and its economic activities, highlighting market failures, the concepts of tax incentives and their evolution from the second half of the 20th century onwards, the fiscal war and its consequences. The research was based on data from the actual tax waivers of Aviation Kerosene from 2013 onwards, from the collection of the Government of the Federal District, in the period 2013-2018, obtained in the systems of the State Secretariat of Economy. Data on the number of flights and jobs in district tourism were also obtained, obtained from Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária and the Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, respectively. After the studies, it was concluded that the efficiency of the tax exemptions of the sector under study, initiated in 2013, were efficient in 2013 and 2017, but were affected by the Brazilian economic crisis that hit from 2014, and extended until 2016, affecting the study variables.

Keywords: Tax waiver. Tax incentive. Fiscal war. Efficiency. Data Envelopment Analysis. Aviation kerosene. Distrito Federal.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 Subsídio	31
Figura 2.1 Carga Tributária (1988-2014).....	44
Figura 3.1 Teorema do bem-estar.....	53
Figura 3.2 Produção Mundial de Automóveis 2001-2012.....	53
Figura 3.3 As novas fábricas no Brasil.....	57
Figura 3.4 Custos das empresas aéreas.....	61
Figura 3.5 Ranking de aeroportos por nº de pousos/decolagens em 2018.....	62
Figura 3.6 Quantidade de passageiros no Aeroporto JK entre 2011 e 2018.....	63
Figura 3.7 Consumo de QAV no DF entre 2011 e 2018.....	63
Figura 3.8 Quadro comparativo de consumo de QAV.....	64
Figura 3.9 Quantidade de voos nos Estados de SP, RJ, e DF entre 2011 e 2018....	64
Figura 3.10 Quantidade de passageiros nos Estados de SP, RJ e DF entre 2011 e 2018.	65
Figura 3.11 Renúncia fiscal real do querosene de aviação entre 2013 e 2018.....	65
Figura 4.1 Fronteira de eficiência.....	68
Figura 4.2 Isoquanta orientada aos insumos	69
Figura 4.3 Isoquanta voltada aos produtos	70
Figura 4.4 Comparação entre DEA e regressão linear.....	71
Figura 4.5 Exemplo de fronteira de eficiência	72
Figura 5.1 Renúncia x Arrecadação de QAV entre 2013 a 2018.....	78
Figura 5.2 Índice de Eficiência Relativa da Redução de Alíquota do QAV.....	80
Figura 5.3 Estimativa de Acréscimo de ICMS/Emprego.....	81
Figura 5.4 Estimativa de Acréscimo de Arrecadação de ICMS do QAV	81
Figura 5.5 Estimativa do acréscimo do número de voos.....	82
Figura 5.6 Variação do PIB entre 2011-2017	83
Figura 5.7 Número de voos no Aeroporto Internacional de Brasília entre 2013-2018	84
Figura 5.8 Número de empregos criados pelo turismo no DF entre 2013-2018.....	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 - Pressupostos para os mercados funcionarem eficientemente.	25
Quadro 1.2- Função de Alocação, Redistribuição, Estabilização e Desenvolvimento	25
Quadro 1.3- Falhas de Mercado: justificativa para política pública.	26
Quadro 1.4 -Distinção entre benefício tributário, financeiro e creditício	32
Quadro 1.5 - Diferenças entre isenção, dedução da base de cálculo, anistia, remissão, manutenção de crédito	34
Quadro 4.1- Vantagens e desvantagens na utilização da DEA.....	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 Renúncias de ICMS por Estado em milhões de reais.	45
Tabela 2.2 Renúncias de ICMS por Estado em milhões de reais.	46
Tabela 3.1 Produção de veículos, emprego e produtividade das montadoras no período 1989-2013	55
Tabela 3.3 Estimativa de Renúncias do ICMS por Estados em 2003	60
Tabela 3.4 Alíquotas de ICMS do QAV em Estados com maior movimentação de voos.....	62
Tabela 4.1 Eficiência com uma variável de input e duas variáveis de <i>output</i>	74
Tabela 5.1 – Definição de variáveis para Modelo DEA – CRS/Output	78
Tabela 5.2 Dados de entrada no Modelo DEA – CRS/Output.....	78
Tabela 5.3 Resultado Cálculo da Eficiência Relativa com Retorno Constante e Variável de Escala no Modelo Envelope (CRS e VRS).....	79
Tabela 5.4 Alcance da Eficiência das Saídas (outputs)	79
Tabela 5.5 Estimativa de Alcance de Eficiência- DEA CRS/Output	81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DEA	- <i>Data Envelopment Analysis</i>
ABC	- Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano
ABEAR	- Associação Brasileira das Empresas Aéreas
ADI	- Ação Direta de Inconstitucionalidade
AED	- Análise Envoltória de Dados
ANAC	- Agência Nacional de Aviação Civil
ANFAVEA	- Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
ANP	- Agência Nacional do Petróleo
BCC	- <i>Banker, Charnes and Cooper</i>
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRICS	- <i>Brasil, Russia, Índia, China and South África</i>
CAGED	- Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CCR	- <i>Charnes, Cooper and Rhodes</i>
CF	- Constituição Federal
CFOP	- Código Fiscal de Operações e Prestações
CIDE	- Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico
CNAE	- Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CODEPLAN	- Companhia de Planejamento do Distrito Federal
COFINS	- Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CONFAZ	- Conselho Nacional de Política Fazendária
CRS	- <i>Constant Returns to Scale</i>
DF	- Distrito Federal
DMU	- <i>Decision Making Unit</i>
EC	- Emenda Constitucional
FCO	- Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste
FEBRAFITE	- Federação Brasileira de Associações de Fiscais de Tributos Estaduais
FMI	- Fundo Monetário Internacional
FNE	- Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
FNO	- Fundo Constitucional de Financiamento do Norte

FPE	- Fundo de Participação dos Estados
FPM	- Fundo de Participação dos Municípios
GDF	- Governo do Distrito Federal
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICM	- Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias
ICMS	- Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
IDH	- Índice de Desenvolvimento Humano
INFRAERO	- Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
INFRAMÉRICA	- Consórcio Inframérica Aeroportos
INPC	- Índice Nacional de Preços ao Consumidor
IOF	- Imposto sobre Operações Financeiras
IPEA	- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPEADATA	- Dados do IPEA
IPI	- Imposto sobre Produtos Industrializados
IPVA	- Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
IR	- Imposto de Renda
IRRF	- Imposto de Renda Retido na Fonte
ISC	- Imposto sobre Serviços de Comunicações
ITBI	- Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis e de Direitos a Eles Relativos
ITR	- Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
IUEE	- Imposto Único sobre Energia Elétrica
IULC	- Imposto Único sobre Lubrificantes e Combustíveis
IVA	- Imposto sobre Valor Agregado
JK	- Juscelino Kubitschek
LDO	- Lei de Diretrizes Orçamentárias
MERCOSUL	- Mercado Comum do Sul
MG	- Minas Gerais
MTE	- Ministério do Trabalho e Emprego

MVA	- Margem de Valor Agregado
NCM	- Nomenclatura Comum do MERCOSUL
OCDE	- Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	- Organização das Nações Unidas
PAEG	- Programa de Ação Econômica do Governo
PDP	- Política de Desenvolvimento Produtivo
PIB	- Produto Interno Bruto
PIS	- Programa de Integração Social
PNAD	- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
QAV	- Querosene de Aviação
RAIS	- Relação Anual de Informações Sociais
RJ	- Rio de Janeiro
SDE	- Secretaria de Desenvolvimento Econômico
SP	- São Paulo
STF	- Supremo Tribunal Federal
TARE	- Termo de Acordo de Regime Especial
TJDFT	- Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios
UnB	- Universidade de Brasília
VRS	- <i>Variable Returns to Scale</i>

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
1. GOVERNO E ATIVIDADES ECONÔMICAS: ELOS POSSÍVEIS	25
1.1 NECESSIDADE DO GOVERNO: FALHAS DE MERCADO	25
1.2 FORMAS DE INTERVENÇÃO GOVERNAMENTAL NA ECONOMIA.....	29
1.3 SUBSÍDIO: UMA CLÁSSICA FORMA DE INTERVENÇÃO GOVERNAMENTAL	30
1.4 INCENTIVO E RENÚNCIA FISCAIS: DUAS FACES DA MESMA MOEDA.....	32
2. INCENTIVOS FISCAIS: UMA BREVE CARACTERIZAÇÃO DO CASO	
BRASILEIRO	36
2.1 EVOLUÇÃO DOS INCENTIVOS FISCAIS.....	36
2.1.1 Incentivos Fiscais Federais	36
2.1.2 Incentivos Fiscais Estaduais	37
2.2 INCENTIVOS FISCAIS E DESENVOLVIMENTO REGIONAL BRASILEIRO..	38
2.2.1 Período de 1930-1980.....	38
2.2.2 Período Pós – Constituição de 1988.	39
2.3 GUERRA FISCAL.....	42
2.3.1 Renúncia da arrecadação estadual.....	43
2.3.2 Efeitos da guerra fiscal sobre as economias estaduais.....	47
2.4 INCENTIVOS FISCAIS: CUSTOS E BENEFÍCIOS.....	48
3. VISÃO DOS INCENTIVOS FISCAIS VIA ICMS: EXEMPLO DO SETOR	
AUTOMOTIVO E LIÇÕES PARA O AÉREO	51
3.1 LINHA DO TEMPO DO INCENTIVO	51
3.1.1 Introdução	51
3.1.2 Competição territorial	52
3.2. EVOLUÇÃO EM DIFERENTES UNIDADES DA FEDERAÇÃO.....	54
3.2.1 São Paulo.....	54
3.2.2 Paraná.....	56
3.2.3 Rio Grande do Sul.....	56
3.2.4 Bahia	58
3.3 INCENTIVO FISCAL ICMS ATUAL NO SETOR AÉREO.	59
4. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS	67
4.1. ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS	67
4.1.1 Introdução	67

4.1.2 Conceito de Eficiência	67
4.1.3 Análise da Eficiência	68
4.2 USO DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA).....	70
4.3. LIMITAÇÕES DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA).....	73
4.4 USO DO SOFTWARE MAX-DEA PARA CÁLCULO DA EFICIÊNCIA.....	74
5. APLICAÇÃO DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA) NO CASO DO QUEROSENE DE AVIAÇÃO	76
5.1 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	76
5.2 RESULTADOS OBTIDOS PARA O CÁLCULO DA EFICIÊNCIA	77
CONCLUSÃO	86
REFERÊNCIAS.....	90
ANEXO	100

INTRODUÇÃO

A pesquisa que fundamenta esta dissertação relaciona-se aos resultados esperados e aos alcançados por renúncias fiscais. Investiga-se se essas renúncias apresentam significativa contrapartida por parte dos setores beneficiados. Uma política de incentivos fiscais é aquela que se vale da política fiscal – políticas de arrecadação e gastos do setor público – para incentivar determinadas atividades econômicas. Os incentivos podem ser materializados por meio de renúncia (ou redução ou diferimento) à arrecadação ou por meio de um gasto público específico. Um incentivo à atividade econômica pressupõe, evidentemente, a elevação do bem-estar da sociedade, seja via uma maior geração de emprego e renda e/ou de uma melhoria na qualidade de vida da população. Avaliamos se essas contrapartidas ocorrem em uma experiência concreta de renúncia de arrecadação de ICMS do querosene de aviação pelo governo do Distrito Federal.

Neste contexto, o presente estudo tem por objetivo estudar a eficiência alocativa das renúncias fiscais do querosene de aviação – QAV do Distrito Federal no âmbito do ICMS. O setor de combustíveis, dentre eles o QAV, é uma importante fonte de arrecadação tributária para o governo distrital e por essa razão foi escolhido para este estudo. A técnica de programação linear usada para medir a eficiência da renúncia será a Análise Envoltória de Dados (DEA), pois não se dispõe de uma série histórica longa para obter-se uma regressão linear.

Fica evidente que "incentivo" geralmente significa estímulo, benefício, vantagem, ganho, proveito, favor conforme NETO (2012, p. 18). São estímulos dados pelo governo para que recursos sejam direcionados para setores específicos: econômico, social, cultural. No *incentivo fiscal* o contribuinte não deixa de recolher o tributo, mas recebe alternativas flexíveis para seu pagamento. Em algumas oportunidades, recebe autorização para o financiamento diferido no seu recolhimento; em outras, cede quotas da empresa ao Estado, em compensação ao pagamento do imposto, que passa a ser acionista da empresa. O imposto é pago, porém de formas alternativas.

O *benefício fiscal ou tributário*, por sua vez, representa, efetivamente, uma renúncia fiscal. O Estado deixa de tributar uma determinada operação - isenção fiscal - ou a tributa em percentuais inferiores ao definido pela legislação em vigor. Nesse caso, como o Estado deixa de arrecadar o crédito que lhe era devido, várias discussões surgem acerca da responsabilidade fiscal do gestor público quando de tais concessões.

Incentivo fiscal e benefício fiscal são espécies do gênero vantagem fiscal. Empregamos a expressão vantagem fiscal como o gênero a que pertencem as espécies benefício fiscal e incentivo fiscal. Apresenta subespécies. Assim, destacamos as seguintes características do incentivo fiscal que não estão presentes no benefício fiscal:

a) necessidade de ato concessório específico da Administração Pública para que o contribuinte possa usufruí-lo; o incentivo fiscal é um tratamento tributário concedido de forma individualizada, após uma fase de habilitação, na qual é verificada se o contribuinte atende aos requisitos para a sua fruição; e

b) exigência legal de uma “contrapartida” por parte do contribuinte – instalação de uma planta industrial ou sua ampliação; produção de determinado produto; atingir determinado faturamento para obter o incentivo fiscal.

A concessão do incentivo é condicionada à prática de atos por parte do contribuinte, que poderá ser entendida de duas formas: o contribuinte para usufruir terá de fazer algo (ou se o contribuinte fizer algo poderá usufruir). Ao contrário do incentivo fiscal, o gozo do benefício fiscal independe de ato concessório da Administração Pública ou de uma “contrapartida” do contribuinte, assim como sua concessão não é feita de forma individualizada. Necessário, apenas, que o contribuinte preencha os requisitos previstos na legislação que o regem para fruir o benefício fiscal referente a determinados produtos ou a determinadas atividades econômicas – comerciais ou industriais.

A Lei enumera as modalidades (anistia, remissão, subsídio, crédito presumido, isenção, mudanças na alíquota na base de cálculo e outros tratamentos diferenciados) nas quais “incentivo ou benefício de natureza tributária da qual decorra renúncia de

receita” seriam postos em prática. No entanto, a Lei não define com objetividade qual seria a diferença entre “incentivos”, “benefícios de natureza tributária” e “renúncias de receita”, muito menos deixa claro se os incentivos têm origem na despesa, na receita ou em ambos no orçamento público.

A discussão dos incentivos fiscais necessita de referências teóricas dentro do campo do ICMS. Isto provoca para cada unidade ou ente da federação a criação de leis diferentes e muito flexíveis, com muitas alterações e com validades indeterminadas. De acordo com Amaral (2016, p. 18) há correntes a favor dos benefícios fiscais que defendem que a intervenção estatal é parte importante para o desenvolvimento econômico de uma determinada região e avanço no bem-estar da sociedade. As correntes contrárias às políticas de incentivo fiscal afirmam que os pontos negativos se concentram na redução da capacidade de investimento dos estados que não levam a uma gestão eficiente dos gastos e que priorizam as despesas de capital em detrimento dos gastos correntes, que mantêm o serviço público.

As condições para um bom funcionamento do Estado e fornecimento de bens públicos é a existência de um bom sistema tributário (ALINK, 2011, p. 28) e uma adequada administração tributária. Muitos países não conseguem financiar seus gastos públicos por meio de impostos e dependem de recursos externos para seu desenvolvimento. A desvantagem do recebimento constante do exterior torna-se um incentivo negativo e leva o ente a não desenvolver um sistema tributário adequado e de ter capacidade administrativa para elevar a sua arrecadação tributária local. Os entes sejam nacionais ou locais muitas vezes recebem ajuda financeira, mas essa ajuda vem sendo amplamente discutida em relação à sua efetividade. Muitas vezes nota-se pouco ou nenhum crescimento ou desenvolvimento econômico. Os países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, tem uma relação imposto/PIB bem menor que os países desenvolvidos.

Segundo ALINK (2011, p. 29) os países em desenvolvimento não podem alcançar redução substancial da pobreza, crescimento econômico sustentável e desenvolvimento sem a mobilização dos seus recursos nacionais. A tributação desempenha um papel importante na construção de instituições e mercados

promovendo a democracia e obrigando o governo ser responsável com os cidadãos. Essa responsabilidade perante o povo envolve o sistema tributário como um todo e a administração dos gastos públicos que provem dos contribuintes.

A tributação liga os cidadãos ao Estado gerando demandas públicas em relação aos gastos e investimentos públicos com a prestação de contas do governo. Espera-se que os governos que dependem da arrecadação tributária sejam responsáveis e responsabilizados no uso dos recursos públicos. Muitos recursos públicos usados como incentivos fiscais provocam uma redução da receita de ICMS sem que se tenha uma avaliação adequada de custo-benefício sobre a concessão desses benefícios por parte do Estado. Muitas vezes não são analisadas as contrapartidas dos benefícios fiscais, seus impactos econômicos dificultando ou até impossibilitando a avaliação dos seus resultados.

A eficácia dos incentivos fiscais depende de um controle na sua concessão pelo poder público e quanto na sua fruição pelo particular. Muitas experiências com incentivos fiscais não dão certo pelo simples emprego indiscriminado desse instrumento. São diversos os exemplos práticos nesse sentido. Alguns entes possuem critérios para concessão de incentivos fiscais, dentre eles, o Ceará. Neste caso obtém-se uma base conceitual para a orientação dos critérios de concessão de incentivos fiscais aos investimentos recebidos pelo ente federado. Assim, estabelecendo critérios para os incentivos e parametrizando as variáveis econômicas pode-se avaliar a viabilidade econômica e financeira do investimento. Há uma falta de uniformidade como afirma Musgrave (1976, p. 334), nos dispêndios federais, estaduais e locais. Espera-se com esses critérios que o ente estatal descentralize mais os incentivos fiscais de modo a atingir públicos-alvo apropriados.

O sucesso de um programa de incentivos fiscais pode ser, então, medido avaliando seus custos (renúncia fiscal) e benefícios esperados. Em termos ideais, é fundamental destacar que o processo de avaliação de um programa de incentivos fiscais deve incluir análises anterior e posterior. Na análise anterior, seria verificada a viabilidade deste investimento público por meio da projeção de benefícios esperados. Na etapa posterior, seriam avaliados os resultados do programa, estando ele em curso

ou não. As etapas apresentadas caracterizam o ciclo de um projeto: que vai de sua concepção até a avaliação de seus resultados.

Outro aspecto importante de uma política de incentivos fiscais é que ela deve respeitar uma restrição orçamentária em um ambiente de incerteza e de problemas de informação, sejam eles de qualidade ou de assimetria. Desta maneira, o governo deve ter uma avaliação muito cuidadosa do impacto das políticas de incentivos sobre o seu fluxo de caixa ao longo do tempo, e por consequência, sobre a sua capacidade de continuar provendo à sociedade serviços públicos de qualidade.

Métodos e Procedimentos

Os contribuintes são do setor do comércio retalhista de combustíveis para aviação. Os destinatários das mercadorias são as principais companhias de aviação que operam no Aeroporto Internacional de Brasília. Os dados foram obtidos da SEEC-Secretaria de Estado da Economia do Distrito Federal, da Agência Nacional do Petróleo (ANP), Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO), Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). As renúncias fiscais foram obtidas pelo cálculo pela alíquota de 25% e com a redução a 12% nos anos de 2013 a 2018. No caso do querosene será usada a NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul) do produto 2710.19.11.

Geralmente o benefício é dado para um setor (ou setores) que possui um CNAE (Classificação Nacional das Atividades Econômicas) ou produto. O valor da renúncia fiscal geralmente é coletado da LDO ou é calculada diretamente pela aplicação da redução de base de cálculo, redução da alíquota ou aplicação de fórmula contida no benefício.

Será utilizada a técnica de Análise Envoltória de Dados para medir a eficiência dos Incentivos fiscais. Análise Envoltória de Dados – DEA (*Data Envelopment Analysis*) é uma técnica não-paramétrica que emprega programação matemática para construir fronteiras de produção de unidades produtivas – DMU's (*Decision Making Units*) que empregam processos tecnológicos semelhantes para transformar múltiplos insumos em múltiplos produtos. DEA foi desenvolvida para avaliar a eficiência de organizações cujas atividades não visam lucros ou para as quais não existem preços

pré-fixados para todos os insumos e/ou todos os produtos. A inexistência de tais preços dificulta a identificação das “taxas de substituição” entre insumos e das “taxas de troca” entre produtos associadas às decisões tomadas de executar os planos de operação observados.

O modelo DEA permite uma análise de vários ângulos de eficiência: fatores críticos de sucesso, crescimento ou decréscimo, revisão de metas. Dentre as diversas possibilidades de aplicação da técnica de análise da DEA, destaca-se, também: a avaliação de eficiência de empresas em fases pré e pós implementação; utilização para avaliação de custos de produção entre períodos; além de outras aplicações econômicas, financeiras e operacionais. Porém há outras limitações, dentre elas o número de empresas consideradas e indicadores escolhidos que por sua vez, condicionam o nível de eficiência obtido.

Com a aplicação da DEA as DMU's eficientes (as renúncias fiscais) sobre a fronteira de possibilidade de produção terão a eficiência técnica igual à unidade. Se forem menores que a unidade (<1) serão ineficientes. Portanto se o indicador apontar para a viabilidade do incentivo podemos avaliar como esse incentivo poderá ser transformado na geração de empregos no turismo, no aumento de arrecadação de ICMS, no número de voos para Brasília.

Para avaliar o impacto econômico da renúncia fiscal do ICMS serão avaliadas as eficiências das renúncias fiscais ao longo do período entre 2013 e 2018. Desta forma, o gestor de recursos públicos poderá analisar o comportamento do indicador para determinados benefícios e planejar a concessão daqueles que apresentem retornos à sociedade. Há no Distrito Federal uma legislação, a Lei nº 5.422, de 24 de novembro de 2014, que dispõe sobre a avaliação de impacto das políticas fiscais do governo distrital a exemplo do que há no Estado do Ceará e do Rio Grande do Sul.

A dissertação está composta por cinco capítulos, além desta Introdução e da Conclusão. No primeiro capítulo são abordadas as necessidades de governo e falhas de mercado, as formas de intervenção do governo na economia e definidos os conceitos de subsídio, incentivos e renúncias fiscais. No segundo capítulo discute-se a evolução dos incentivos fiscais e o desenvolvimento regional brasileiro. Além disso

são apresentados os conceitos de guerra fiscal e o custo-benefício dos incentivos fiscais. No terceiro capítulo são tratados os conceitos de AED, de eficiência, e da metodologia de AED, além dos modelos de eficiência constante e variáveis de escala. No quarto capítulo é feito um resumo da introdução dos incentivos fiscais de maneira preponderante na segunda metade do século XX no Brasil, em diferentes regiões brasileiras, e apresentada a situação atual do incentivo fiscal do querosene de aviação no Distrito Federal. No quinto capítulo são expostos o tratamento e a análise dos dados, bem como a utilização do software MAX-DEA para o cálculo da eficiência da renúncia de arrecadação do querosene de aviação com os resultados obtidos.

1. GOVERNO E ATIVIDADES ECONÔMICAS: ELOS POSSÍVEIS

1.1 NECESSIDADE DO GOVERNO: FALHAS DE MERCADO

As atividades do governo que visam proteger os cidadãos e a propriedade, fazer cumprir contratos e definir os direitos de propriedade podem ser consideradas como fornecendo as bases sobre as quais se baseiam todas as economias de mercado. Caso não haja proteção da propriedade, agentes (pessoas físicas e jurídicas) não terão incentivo suficiente para economizar e investir, já que suas economias podem ser retiradas. No panorama ideal da economia os pressupostos para os mercados funcionarem eficientemente são os listados no Quadro 1.1

Quadro 1.1 - Pressupostos para os mercados funcionarem eficientemente.

1) Os mercados existem para todos os bens e serviços produzidos e consumidos.
2) Todos os mercados são perfeitamente competitivos.
3) Todos os atores têm informação perfeita.
4) Os direitos de propriedade privada são totalmente atribuídos em todos os recursos e mercadorias.
5) Nenhuma externalidade existe.
6) Todos os bens e serviços são bens privados. Ou seja, não há bens públicos.
7) Todas as funções de utilidade e produção são "bem comportadas".
8) Todos os agentes são maximizadores.

Fonte: (Perman, 2003, p.116)

Nem sempre essas condições estão presentes em mercados reais. A ausência de uma delas gera aquilo que economistas denominam "falha de mercado", origem de ineficiências na alocação de recursos escassos. Quando o mercado se torna ineficiente ocorre um hiato entre os desejos individuais e os desejos coletivos da sociedade. O trabalho do governo então torna-se essencial, segundo Ghosh (2001), atuando na alocação, distribuição, estabilização e regulamentação, assinaladas no Quadro 1.2.

Quadro 1.2 - Função de Alocação, Redistribuição, Estabilização e Desenvolvimento

Função de Alocação	O governo controla a alocação de recursos entre os interesses de indivíduos e de grupos. É necessário decidir quanto e quando deve ser alocado um recurso, onde e como aloca-los de forma a maximizar o bem-estar social.
Redistribuição de renda	Acredita-se que os mecanismos de mercado tendem para uma alocação injusta de recursos e para ampliação das desigualdades de renda e riqueza.
Função de estabilização	Em uma economia de mercado não é possível obter um equilíbrio automático. A política governamental deverá empenhar-se em evitar inflações e recessões.
Função de regulamentação	Papel de importância assumido pelo governo que funciona como um regulador/controlador da economia.
Função de desenvolvimento	Função governamental agir na promoção do desenvolvimento econômico provendo a infraestrutura e organização necessária para facilitar o crescimento e o desenvolvimento. A intervenção governamental poderia, assim, reduzir essas desigualdades por meio de políticas de distribuição que poderiam diminuir as desigualdades socioeconômicas.

Fonte: Ghosh (2001)

O governo deve ter habilidade para reconhecer as falhas, fomentar e implementar a política pública necessária. A intervenção pública deve ser justificada. Não é natural o governo intervir em mercados. Os analistas de política pública argumentam que falhas de mercado é condição necessária, mas não suficiente para justificar intervenções de políticas públicas. Stiglitz (2000) identificou que as falhas de mercado ocorrem não somente em países em desenvolvimento, mas em países desenvolvidos. Ele demonstrou que as falhas de mercado em países em desenvolvimento ocorrem nas suas primeiras fases e nos países desenvolvidos acontecem no mercado de capitais.

É usual, portanto, na literatura econômica que as justificativas para implantação de políticas públicas sejam as falhas de mercado. Essas estão apresentadas de maneira sucinta no Quadro 1.3.

Quadro 1.3- Falhas de Mercado: justificativa para política pública.

Falhas de Mercado	Breve Definição
a) Bens públicos	Bens públicos: são bens que não são fornecidos pelo mercado ou são fornecidos em quantidade insuficiente. Um exemplo é a defesa nacional. São bens públicos puros. Características: 1) não custa nada para um indivíduo adicional usufruir seus benefícios. 2) é geralmente difícil ou impossível excluir indivíduos do gozo de um bem público puro.
b) Externalidades	as ações de um determinado indivíduo ou empresa afetam outros indivíduos ou empresas, ou uma ação de uma empresa impõe um custo a outras empresas, mas não as compensa, ou de outro modo, quando uma empresa dá um benefício a outras empresas, mas não obtém recompensa por tê-la feito. Pode ser negativa ou positiva.
c) Mercados Incompletos	sempre que os mercados privados deixam de fornecer um bem ou serviço, embora o custo de fornecê-lo seja menor que do que os indivíduos estão dispostos a pagar, há uma falha de mercado a que nos referimos como mercados incompletos (já que um mercado completo forneceria todos os bens e serviços) para os quais o custo da provisão é menor do que as pessoas estão dispostas a pagar.
d) Informações Assimétricas	uma situação na qual uma das partes de uma transação econômica tem mais informações sobre a transação do que a outra. Existem dois tipos clássicos de informações assimétricas: 1) O primeiro tipo de informação assimétrica diz respeito ao conhecimento oculto sobre os atributos: seleção adversa que é a tendência de pessoas com mais informações se protegerem de uma maneira que

	<p>deixa em situação de desvantagem as pessoas com menos informações. 2) O segundo tipo é o risco moral que é o risco de um agente monitorado imperfeitamente agir de maneira desonesta ou inapropriada em algum outro aspecto.</p>
<p>e) Comportamento não competitivo</p>	<p>Monopólio: uma firma é considerada monopólio se houver apenas um vendedor e seu produto não tem substitutos próximos. Se decidir elevar o preço do produto, não terá de se preocupar com concorrentes que, cobrando um preço menor, poderiam capturar uma fatia maior do mercado à sua custa.</p> <p>Monopsônio: um mercado com muitos vendedores, mas apenas um comprador. Um ou apenas alguns compradores poderão ter poder de monopsônio: capacidade do comprador de afetar o preço de uma mercadoria..</p> <p>Oligopólio: um mercado com poucos vendedores. Situação de mercado em que a oferta é controlada por um pequeno número de ofertantes (produtores), e em que a competição tem por base, não as variações de preços, mas a propaganda e as diferenças de qualidade e tecnologia.</p> <p>Oligopsônio: um mercado com poucos compradores. Inversamente ao Oligopólio, o oligopsônio é uma estrutura de mercado em que o número de compradores é pequeno, contra o número de fornecedores que é grande na</p> <p>Concorrência Monopolística: a concorrência ou competição monopolística é um tipo de concorrência imperfeita em que existem várias empresas, cada uma vendendo uma marca ou um</p>

	produto que difere em termos de qualidade, aparência ou reputação
f) Não convexidade	Para alguns sistemas físicos as curvas de benefício marginal e custos marginais não são bem-comportadas. Vamos supor as curvas de custo marginal e benefício marginal associados a uma determinada poluição. Os benefícios marginais são decrescentes à medida que os níveis de poluição são diminuídos e os custos marginais são crescentes. Os custos marginais da poluição podem aumentar com a poluição ou podem decrescer ou chegar a zero a partir de um nível de poluição, uma vez que os sistemas físicos estão tão poluídos que não há aumento de custo na margem.

Fonte: Stiglitz (2000)

A justificativa aceita por Zerbe Jr (2001) para intervenção governamental no mercado é que os custos de transação sejam muito altos. Os custos de transação são aqueles com os quais os agentes se defrontam toda vez que necessitam recorrer ao Mercado. Estes custos seriam, os de negociar e garantir que um contrato será cumprido. Interessante observar que quando os custos de transação são muito elevados, pode ser mais eficiente fornecer o bem publicamente do que ter o bem fornecido pelos mercados privados.

1.2 FORMAS DE INTERVENÇÃO GOVERNAMENTAL NA ECONOMIA

A participação do Estado na economia é um processo cíclico segundo Pereira (1989). Os economistas clássicos que estabeleceram a ciência da Economia compreenderam bem a impossibilidade de separação entre mercado e o Estado. Essa intervenção estatal poderá ser de várias formas. Podemos citar quatro tipos:

- 1) a regulação macroeconômica;
- 2) a regulação microeconômica;
- 3) a regulação microeconômica administrativa (incluindo os subsídios) e
- 4) a produção direta.

A regulação macroeconômica se dará pelo planejamento centralizado e, segundo o IPEA (2010), é uma estrutura institucional que serve de base para dirigir a política fiscal, cambial e monetária. A regulação microeconômica, ressalta Pereira (1989), pode prever a criação de regras de proteção à saúde e de segurança dos consumidores em relação à produção de alguns bens e pode chegar a todos os tipos de atividades econômicas. A regulação microeconômica administrativa inclui os subsídios, é específica e sua aplicação depende de servidor público ou comissão do governo. Pode ser tanto abrangente quanto limitada. Finalmente a produção direta, ou seja, o Estado por meio das estatizações toma o controle dos meios de produção da iniciativa privada.

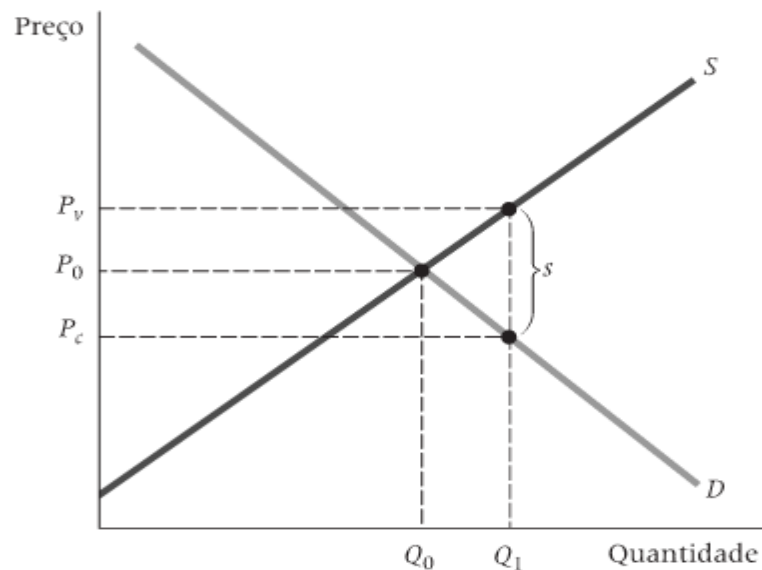
1.3 SUBSÍDIO: UMA CLÁSSICA FORMA DE INTERVENÇÃO GOVERNAMENTAL

As atividades que geram externalidades positivas devem ser incentivadas. Um meio de dar esse incentivo é por meio da concessão de subsídios como, por exemplo, estimular pesquisas científicas e em atividades que visam defender o meio ambiente. O subsídio pode ser analisado como um imposto negativo. Existindo o subsídio, o preço líquido recebido pelo vendedor (P_v) excede o preço pago pelo comprador, (P_c) sendo a diferença entre os dois igual ao valor do subsídio. No caso da Figura 1.1, $P_v > P_c$ de tal modo que o benefício de um subsídio é dividido entre compradores e devedores que depende das elasticidades relativas da oferta e da demanda.

Efeito de um subsídio na presença de uma externalidade positiva.

A atuação via subsídio altera o equilíbrio competitivo e pode sugerir que a intervenção do governo por esse meio seja a melhor resposta para resolver a ineficiência gerada pela externalidade tanto positiva quanto negativa. Pode parecer simples escolher o valor correto do subsídio de forma a equilibrar o custo/benefício marginal com os custos/benefícios sociais, mas essa tarefa não é fácil porque o governo precisa ter informações suficientes para calcular os custos/benefícios para os outros agentes econômicos.

Figura 1.1 Subsídio



P_v – Preço de Venda; P_c – Preço de compra; P_0 – Preço de equilíbrio

Q_0 – quantidade no equilíbrio; Q_1 – quantidade com subsídio

Fonte: Pindick (2006)

Como afirma Stiglitz (2000), há situações em que existe um monopólio natural com custos irrecuperáveis. Neste, existe o perigo do monopolista levar vantagem e cobrar um preço alto e o governo pode agir nesse caso tomando conta da produção. Há também a crítica que os governos não são bons para a produção de bens. No caso, o governo pode delegar ao setor privado a produção de bens e regular os preços de modo que o monopolista não se aproveite da sua situação, ou então instituir subsídios de modo a fazer com que empresas privadas possam fornecer produtos/serviços que não são rentáveis ou dão lucro no setor privado de modo, mas socialmente são desejados pela população como, por exemplo seria o serviço postal nas áreas rurais.

Desta forma a utilização de regimes fiscais e subsídios dá uma estimativa mais exata a respeito dos custos para atingir determinado objetivo. Stiglitz (2000) ainda ressalta que o fornecimento de subsídios pelo governo diretamente torna o conhecimento dos custos mais fácil e permite uma avaliação racional na decisão sobre custos e benefícios associados ao empreendimento. No estudo desenvolvido aqui foi feita uma redução de alíquota do querosene de aviação pelo governo distrital de 25% para 12% e o custo do subsídio foi determinado. A pergunta que deve ser feita é se

ele vai ser recuperado (o benefício) de alguma forma com geração de empregos, aumento do número de voos ou aumento de arrecadação do ICMS .

1.4 INCENTIVO E RENÚNCIA FISCAIS: DUAS FACES DA MESMA MOEDA

Os incentivos fiscais têm a função de servirem como meio de intervenção na ordem econômica e na sociedade de modo a aumentar os investimentos na economia. Assim, tanto o governo central quanto as unidades federativas intervieram na economia para o desenvolvimento e redução das desigualdades regionais e sociais, e tal fato ganhar impulso a partir da Constituição de 1988 onde se elencou um princípio a ser seguido no seu Capítulo I, dos Princípios Gerais da Atividade Econômica, artigo 170, inciso VII: a redução das desigualdades regionais e sociais.

Segundo Almeida (2000), o uso do incentivo e o da renúncia fiscal estão sujeitos a custos. Qualquer um dos dois provocará desdobramentos negativos no orçamento público, ou seja, haverá uma perda de arrecadação que é a renúncia fiscal, diferente conceitualmente da despesa pública, que possui controle legislativo. Há o lado positivo do incentivo que é o impulso e o lado negativo que é a renúncia ou exoneração fiscal. Incentivo e renúncia fiscal funcionam como um imposto negativo, pois não obrigam ao pagamento, ou obrigam a pagar menos. Todavia, os incentivos e renúncias fiscais vão além da matéria tributária, tendo finalidade de verdadeiras políticas públicas.

Renúncia fiscal é um uso do tributo com finalidade extrafiscal, por meio de Lei, com finalidade de intervenção na ordem econômica ou social com objetivos diferentes do tributo. Dentre as modalidades de renúncia a Constituição de 1988, no artigo 165, §6º lista que além das isenções, remissões e subsídios, benefícios de natureza financeira, tributária e creditícia, cuja distinção é importante e esta descrita no Quadro 1.4.

Quadro 1.4 -Distinção entre benefício tributário, financeiro e creditício

Benefício tributário	gastos indiretos do governo que configuram renúncia de receita e que se utilizam da legislação tributária para atender a objetivos econômicos e sociais. É deste caso que cuidaremos neste trabalho.
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Benefício financeiro	transferências correntes ou desembolsos efetivos realizados pelo governo federal para equalizar juros ou preços ou para a assunção das dívidas decorrentes de saldos de obrigações de responsabilidade do Tesouro Nacional. Podem ser: subvenção social, subvenção econômica ou auxílio.
Benefício creditício	subsídios que decorrem de programas oficiais de crédito destinados a financiar programas de custeio, investimento e comercialização de produtos agropecuários e agroindustriais, formação de estoques reguladores de produtos agropecuários concedidos a taxas de juros inferiores ao custo de captação do governo e que são operacionalizados por meio de fundos ou programas. Esses gastos não aparecem, no orçamento, vinculados diretamente aos benefícios que foram concedidos e sim a outras despesas como serviços da dívida pública.

Fonte: Almeida (2000)

Assim, há duas possibilidades de caminhos a serem seguidos quando ocorre a renúncia fiscal: a) aferir os custos orçamentários envolvidos na aplicação da Lei ou norma e b) os objetivos que podem ser contraídos pela norma. Uma importante dificuldade é o fato de não existir parâmetros para fiscalizar o resultado e a aferição dos incentivos fiscais. Algumas administrações tributárias estaduais, mais avançadas, já têm alguns programas para fiscalizar o resultado dos incentivos. Por outro lado, no Brasil verifica-se a implementação dos incentivos fiscais sem a devida análise dos resultados tornando-se verdadeiros privilégios dados a determinados grupos empresariais.

De acordo com Torres (2001) a extrafiscalidade é o princípio da tributação e do Direito Tributário, que justifica a atividade tributante do Estado, com objetivo na realização dos fins estatais e dos valores constitucionais, conforme as políticas públicas constitucionalmente definidas. A atividade estatal é limitada pelos princípios das garantias fundamentais do contribuinte. A extrafiscalidade se constitui em algo mais do que a arrecadação de receitas mediante tributos, ou outros interesses que não sejam os de simples arrecadação de recursos financeiros que podem decorrer de

incentivos fiscais, isenções e progressividade de alíquotas. Não visa apenas a objetivos econômicos, mas também sociais, culturais, artísticos e desportivos, dentre outros. A análise dos incentivos fiscais fica em um ponto entre o Direito Tributário e o Direito Financeiro, sendo necessário a consulta sob o ponto de vista desta e daquela disciplina para não se perder a compreensão dos termos.

Cabe ressaltar que há várias expressões para incentivo fiscal e que serão utilizadas neste trabalho tais como: “exoneração”, “desoneração”, “benefício fiscal” da forma como são encontradas usualmente na legislação nacional. Da mesma maneira há expressões sinônimas como: “renúncia de receita” e “gasto tributário”. Exceto quando significar o contrário o termo incentivo fiscal incluirá também as renúncias fiscais, que é um termo orçamentário.

Além disso, convém também estabelecer os diferentes tipos de benefícios tributários (incentivos) conforme o Quadro 1.5:

Quadro 1.5 - Diferenças entre isenção, dedução da base de cálculo, anistia, remissão, manutenção de crédito

Benefícios tributários “exoneração”, “desoneração”, “incentivo fiscal”	Isenção: exclusão do crédito tributário. Somente dada por Lei, pela pessoa jurídica competente e obedecidos os princípios e limites constitucionais Tipos: a) subjetiva ou pessoal Atinge determinada pessoa e depende de requerimento e do cumprimento de condições. b) objetiva ou real Atinge determinada coisa (mercadoria). Não depende de requerimento.
	Dedução da base de cálculo: O valor do benefício é subtraído da base de cálculo aplicando-se a alíquota posteriormente.
	Anistia: É concedida por Lei específica e aplicada às infrações tributárias cometidas antes da sua instituição. A anistia é causa da exclusão do crédito tributário.

	<p>Remissão:</p> <p>É a extinção do crédito tributário concedida por Lei. É o perdão do crédito tributário concedido ao contribuinte. Pode ser parcial ou total.</p>
	<p>Manutenção de crédito:</p> <p>É a retenção feita pelo produtor/industrial do valor do imposto pago por ele em fases anteriores da cadeia produtiva, podendo ser compensado com outras vendas ou outros tributos. A manutenção de crédito de ICMS, na prática, representa um benefício fiscal, visto que, sempre que a saída subsequente não for tributada (imunidade ou isenção), a regra estabelecida no texto constitucional é a não utilização ou a anulação do crédito, salvo disposição legal em contrário.</p>

Fonte: Almeida (2000)

Neste sentido, a regra que dá isenção permite apenas interpretação literal, não podendo fazer interpretação integrativa ou ampliativa. A regra da isenção não alcança as taxas e contribuições de melhoria, mas apenas para impostos. A revogação de isenções por prazo indeterminado pode ser feita a qualquer tempo, já a revogação por prazo certo e em função de condições, somente pode ser feita após o término do prazo de concessão.

A imunidade não pode ser considerada incentivo fiscal por constituírem limitação constitucional ao poder de tributar. Só podem ser revogadas por emenda constitucional ou por uma nova constituição.

2. INCENTIVOS FISCAIS: UMA BREVE CARACTERIZAÇÃO DO CASO BRASILEIRO

2.1 EVOLUÇÃO DOS INCENTIVOS FISCAIS

2.1.1 Incentivos Fiscais Federais

Conforme Schapiro (2013, p. 13), a política industrial brasileira é uma forma de regulação, ou seja, uma forma de intervenção estatal para alterar a realidade presente dos mercados. Da mesma maneira que as limitações das regras da propriedade ou as condições sobre as condutas econômicas, a política industrial objetiva mudar comportamentos com as finalidades desejadas pelos gestores públicos. De acordo com Maciel (2010, p. 4), entre os anos 30 e os anos 80, a União adotou no Brasil, uma política industrial para desenvolver a indústria nacional. A estratégia da ISI - Industrialização por Substituição de Importações se baseou na criação de várias empresas estatais de capital nacional e internacional por meio de incentivos financeiros, fiscais e cambiais de modo a produzir localmente produtos então importado pelo país.

No governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961), foi feito o Plano de Metas, como destaca Coronel *et al.* (2014, p. 110), um plano que apressou a substituição de importações pelo investimento estatal para atingir cinco áreas: energia, transporte, educação, indústria de base e a construção da capital federal em Brasília. Os governos de Jânio Quadros e João Goulart foram muito instáveis e tiveram de lidar com os problemas advindos do governo de Juscelino Kubitschek. O governo seguinte, do Marechal Castelo Branco, introduziu o Plano de Ação Econômica do Governo – PAEG, que tinha por objetivo a reforma do sistema financeiro e cambial e o combate à inflação. Nos governos do Marechal Costa e Silva e General Médici, o Brasil teve um crescimento importante na economia embora não se possa distinguir uma política industrial definida.

Ainda segundo Coronel *et al.* (2014, p. 110), no governo Geisel é lançado o II PND – Plano Nacional de Desenvolvimento que tinha por objetivo manter o crescimento do PIB brasileiro em torno dos 10% ao ano e o crescimento do setor industrial em torno dos 12%. O objetivo do plano era o aumento dos bens de capital, da siderurgia, da petroquímica, cimento e outros. Houve um grande impulso do parque tecnológico industrial nesse período no tocante à capacidade de geração de energia elétrica, aumento da produção de petróleo e de

exportação de matérias primas mas, com o fim do Acordo de Bretton Woods, nossa dívida externa saltou de US\$ 7 bilhões (68-73) para US\$ 31,6 bilhões (74-79).

A década de 80 foi considerada a década perdida no tocante ao desenvolvimento econômico. Em 1990, no governo Collor, chega ao fim o sistema de substituições de importações e começa a abertura da economia brasileira ao mercado externo. Houve outros incentivos federais importantes como a Lei Kandir ou Lei Complementar 87/96 que desonerou o ICMS das exportações de produtos semielaborados e primários e que aproveitou os créditos na aquisição de bens de capital, como máquinas, serviços de transporte, comunicação e energia.

Segundo Peres (2006, p. 69), a política industrial nos anos 90, já sob o comando de Fernando Henrique Cardoso, manteve alguns incentivos principalmente no setor automotivo. O Programa Avança Brasil (2000-2003), substituto do Programa Brasil em Ação, foi um conjunto de ações, medidas e projetos envolvendo várias áreas como economia, sociedade e política objetivando a modernização do país. Por isso, os investimentos em infraestrutura foram considerados pilares para sustentar a expansão econômica.

Já em 2003, no governo Lula, foi lançado o programa de política industrial PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior) que tinha por objetivo melhorar a capacidade produtiva e colocá-las no mercado internacional. Ainda no governo Lula, foi criado em 2007 o PAC - Programa de Aceleração do Crescimento com importante isenção de PIS e COFINS para aquisição de máquinas, equipamentos, materiais de construção. Além desses, o governo federal incentivou montadoras de automóveis, linha branca de geladeiras e fogões e construção civil. Finalmente em 2008, foi apresentada a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), mas que não atingiu suas metas por falta de critérios de avaliação de resultados, envolvendo setores estratégicos e de maior profundidade no setor industrial, de modo geral e de acordo com Coronel *et al.* (2014, p.117).

2.1.2 Incentivos Fiscais Estaduais

No contexto dos incentivos fiscais estaduais a União criou um instrumento para evitar a guerra fiscal de ICMS por meio da Lei Complementar 24/75

(VARSANO, 1997, p. 6). A Lei em questão proíbe a concessão de isenções e incentivos referentes ao ICMS exceto quando firmados em convênios entre os Estados por decisão unânime do CONFAZ - Conselho de Política Fazendária. Essa Lei determina algumas sanções no caso de descumprimento. O CONFAZ possui representantes de todos os Estados e de um representante do Ministério da Fazenda. Segundo o mesmo autor, a Lei existe há quarenta anos e não é obedecida pelos Estados o que dá continuidade à guerra fiscal.

A União, pouco a pouco, foi se retirando do papel centralizador de políticas públicas inter-regionais. As agências federais de desenvolvimento regionais foram extintas em 2001. Conforme Dulci (2002, p. 96), o governo federal desistiu das políticas industriais locais objetivando diminuir o denominado “Custo-Brasil”. A partir deste ponto foi criado um grande vácuo ocupado naturalmente pelos entes subnacionais, pois os Estados precisavam dar continuidade a estas políticas de desenvolvimento para conseguirem sobreviver (BEVILACQUA, 2013, p. 39), o que gerou disputas por recursos sob a chamada “guerra fiscal”.

Os Estados, para atrair investimentos para seus territórios, acabavam ferindo o pacto federativo e colocavam em risco a unidade do Estado. Segundo Britto e Cassiolatto (2000, p. 213), para atrair investimentos os Estados faziam e ainda continuam a fazer renúncia de receitas que se sobrepõe em muitas vezes a contrapartida das empresas estabelecidas no local na forma de geração de empregos ou desenvolvimento econômico local.

2.2 INCENTIVOS FISCAIS E DESENVOLVIMENTO REGIONAL BRASILEIRO

2.2.1 Período de 1930-1980.

A política de defesa do setor cafeeiro enfrentava uma crise de superprodução e de preços no mercado internacional durante os anos da depressão e caracterizava-se como um programa de aumento de renda nacional. Getúlio Vargas criou uma centralização no governo que aumentou a divisão regional do trabalho através da cultura do café. De acordo com Diniz e Crocco (2006, p. 40), com a crise do café, entre os anos de 1930 e 1980, começou a industrialização por substituição de importações na qual o governo criava empresas estatais de capital nacional e estrangeiro através de incentivos fiscais.

Além dos incentivos fiscais, que tinham como alvo o desenvolvimento regional e as exportações, foram criados incentivos fiscais para a importação de bens de capital para suprir o setor industrial brasileiro, de modo a substituir, pouco a pouco, as importações. Conforme Cano (2007, p. 234), pela influência histórica a implantação de indústrias foi majoritariamente em São Paulo, pois este detinha as maiores plantações de café sendo que este setor assim o exigia. Segundo Araújo (2016, p.66), a década de 80 passou por uma crise no balanço de pagamentos, e também fiscal, com o crescente aumento de despesas para pagamento de empréstimos e juros, levando o modelo anterior de substituição de importações à exaustão, e provocando a eliminação desses incentivos fiscais.

Em relação ao Federalismo, a União sempre manteve a hegemonia dos incentivos fiscais centralizando a distribuição de programas e recursos aos entes subnacionais. Nos anos sessenta, com o enfraquecimento das receitas estaduais os entes subnacionais ficaram sob a dependência da União. Por exemplo, muitas empresas estatais estaduais tinham seu financiamento junto à União, e esse financiamento crescente levou à crise os Tesouros estaduais, das empresas e autarquias estaduais. Esse fato tirava dos governadores e prefeitos o poder de decisão sobre investimentos locais, e elevava a crise das dívidas estaduais junto ao Banco Central e Tesouro Nacional.

Conforme Jayme Jr (1995, p. 93), durante a década de 80 houve certa recuperação da capacidade de arrecadação dos Estados, seguidos de elevação dos gastos, quando houve uma recessão e paralisação financeira que perdurou até o final de 83. Em 84/86, houve uma retomada da economia principalmente no tocante ao ICM. Mesmo o Plano Cruzado, não foi capaz de mudar as despesas correntes que cresceram. Após a euforia do plano Cruzado, em 87/88, houve novamente uma paralisação das condições de financiamento estaduais.

2.2.2 Período Pós – Constituição de 1988.

De acordo com Prado (1999, p.4), na reforma tributária anterior de 1967, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICM) adotou o princípio da origem relacionado à produção. Cada Estado tinha a parte da produção realizada em seu território. Com a promulgação da Constituição de 1988, os Estados passaram a legislar sobre vários tributos estaduais aumentando a capacidade de arrecadação, e também recebendo várias receitas da União, principalmente:

Imposto de Produtos Industrializados (IPI), Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF), Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) e Imposto sobre Operações Financeiras (IOF). Também o ICM se transformou em Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual, intermunicipal e de comunicação (ICMS) incluindo vários tributos como IUM (Imposto Único sobre Minerais), IUEE (Imposto Único sobre Energia Elétrica), IULC (Imposto Único sobre Lubrificantes e Combustíveis), ISC (Imposto sobre Comunicações) e os serviços em um único imposto de competência estadual.

Segundo Piancastelli (1996, p. 9), os Estados e Municípios tiveram um aumento na participação da arrecadação tributária da União aumentando as porcentagens recebidas nos FPE (Fundo de Participação dos Estados e Distrito Federal) e FPM (Fundo de Participação dos Municípios). Os Estados receberam o FPE, com 21,5% oriundos do IPI e IR da União. A estrutura tributária e também sua redistribuição mudou conferindo maior poder aos Estados.

Com a nova Constituição de 1988, (CF/88), os Municípios também ficaram com seus próprios tributos tais como o Imposto sobre Serviços (ISS), Imposto de Transmissão de Bens Imóveis (ITBI), Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e receberam parte do ICMS (25%) e do Imposto Sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) do Estado (50%), e da União: IRRF, IOF, CIDE e ITR e mais 2,5% do IPI da União para o Estado. As transferências de ICMS mudaram de 20% para 25% para os Municípios assim como o FPM subiu de 17% para 22,5%, e que compreende o IPI e IR da União. Como observa Dulci (2002, p. 96), a fatia bolo tributário ficou maior para os Estados e Municípios conferindo-lhes maior autonomia financeira, o que refletiu um expressivo aumento na arrecadação municipal. Há de se notar que, com a CF/88, cessaram as isenções oriundas da União dos impostos estaduais e municipais.

Além dos FPE e FPM citados, foram criados os Fundos Constitucionais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste respectivamente: FNO, FNE e FCO. Esses fundos recebem 3% do total da arrecadação do IPI e do IR destinados ao desenvolvimento econômico e social por meio de programas de financiamento aos setores produtivos das regiões; 50% do FNE são destinados às atividades do semiárido.

Vieira (2012, p. 2), destaca que a CF/88, apesar de dar maior autonomia tributária aos Estados e Municípios, não solucionou o conflito federativo existente, pois as dívidas dos Estados e Municípios junto à União permaneceram, e os entes subnacionais precisaram constantemente renegociar suas dívidas. Na verdade, as pressões regionais, principalmente dos entes mais representativos, acabaram prevalecendo em face dos objetivos macroeconômicos do governo. Frente à crise econômica dos anos oitenta deveria ter sido estabelecido uma disciplina mais rígida entre a União e Estados e Municípios em termos de política econômica, mas tal fato não aconteceu e o país teve ajuda externa do FMI.

Segundo Souza (1998, p. 5), a dificuldade de financiamentos dos Estados e Municípios levou à transferência das dívidas para a União, seja pela influência das bancadas dos Estados no Congresso Nacional, ou pela inabilidade dos entes de controlarem as próprias dívidas estaduais. O Tesouro Nacional acabou sofrendo pressão desse endividamento crescente. Apesar da maior autonomia dos entes subnacionais estes não realizaram um maior controle de responsabilidade sobre as dívidas.

Apesar da descentralização estabelecida pela CF/88 em relação à matéria tributária, na parte das receitas esta não definiu claramente as despesas dos entes subnacionais. Os entes subnacionais continuaram a gastar demais e pedir socorro à União para corrigir esses desequilíbrios, comprometendo assim verbas importantes do Orçamento da União para saneamento básico, saúde, segurança pública, educação e da parte de investimentos do governo em infraestrutura. Faltou à CF/88 criar nos entes subnacionais as responsabilidades sobre os serviços. De acordo com Leme (1992, p. 9), a CF/88 provocou várias críticas ao modelo desenhado de federação. Antes mesmo de terminada a nova Constituição, alguns especialistas, como Abrucio (2002, p. 92), já chamavam a atenção pela extrema dificuldade que viria no futuro com a descentralização de recursos sem a respectiva transferência de encargos.

É dever do Estado, conforme a CF/88, a promoção do bem comum, desenvolvimento e redução das desigualdades regionais e sociais, além da atuação como agente regulador das relações econômicas e sociais. Infere-se então que, os incentivos que obedecem à Constituição poderiam ser concedidos a partir da análise econômica ou análise custo/benefício. Poder-se-ia ter leis ou

incentivos bem melhor dimensionados para a área em questão, além da economia de recursos.

2.3 GUERRA FISCAL

Segundo Harada (2015, p. 128), os incentivos fiscais estão sujeitos ao Princípio da Responsabilidade na Gestão Fiscal conforme o artigo 11 da LRF (Lei de Responsabilidade Fiscal) discrimina entre incentivo setorial que estimula certa atividade produtiva independentemente do local que se situe do incentivo regional que objetiva o desenvolvimento de determinada região englobando Estados e Municípios de características semelhantes em termos sociais e econômicos.

De acordo com Fernandes e Rocha (2013, p.22), a guerra fiscal é caracterizada por dar incentivos e benefícios fiscais estaduais para determinadas empresas para estimular ou desestimular comportamentos na ordem econômica, sem serem submetidos ao CONFAZ – Conselho Nacional de Política Fazendária, e com a finalidade de atrair investimentos para seus respectivos territórios. Esses incentivos são dados em regra ao ICMS que é o principal tributo das receitas estaduais. É a chamada extrafiscalidade ilícita.

O CONFAZ é o colegiado formado pelos Secretários de Fazenda, Finanças ou Tributação dos Estados e do Distrito Federal, cujas reuniões são presididas pelo Ministro de Estado da Fazenda, competindo-lhe celebrar convênios para efeito de concessão ou revogação de isenções, incentivos e benefícios fiscais e financeiros do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação – ICMS (Constituição, art. 155, inciso II e § 2º, inciso XII, alínea g e Lei Complementar nº 24, de 7/1/1975).

Qualquer tipo de incentivo, benefício, isenção, redução de alíquota ou base de cálculo, crédito presumido, dispensa de pagamento relativo ao ICMS sem prévia aprovação em convênio celebrado no CONFAZ, em tese, é inconstitucional. Portanto, a guerra fiscal decorre dessa desobediência à Lei Complementar 24/75 e da Constituição da República.

Outra questão a ser levantada foi a criação da Lei Complementar 87/96 a chamada Lei Kandir. Uma das suas previsões era o contribuinte poder se

creditar sobre a aquisição de bens de capital e de bens de uso e consumo. O ICMS desta forma tornava-se um Imposto sobre o Valor Agregado (IVA) com base no consumo sendo não-cumulativo e cumprindo dessa forma suas funções econômicas.

A Lei Kandir traz na exportação de produtos primários e semielaborados, isenções que diminuíram as receitas estaduais, o que forçou a criação de regras para compensação dos prejuízos causados aos Estados. Isto foi feito, por meio da Emenda Constitucional EC nº 42/2003, que tornou constitucional as isenções dadas pela Lei Kandir no que se refere a produtos primários e semielaborados, e que estabeleceu que fossem contempladas no Orçamento Federal.

A guerra fiscal é um meio que o Estado busca para desenvolver-se, com a estratégia de que as empresas beneficiadas aumentem a produção e gerem empregos. O Estado da sua parte, recebe aumento da arrecadação gerada por esse aquecimento na economia, pelo aumento de renda, porém segundo Fernandes e Wanderlei (2000), a guerra fiscal traz resultados no pequeno e médio prazo.

Neste contexto, o Supremo Tribunal Federal é quem tem a competência para julgar e decidir sobre os conflitos estaduais na matéria, principalmente por meio da ação direta de inconstitucionalidade (ADI). A título de ilustração, até o presente, o STF possui mais de 40 julgamentos de ADI questionando a legalidade de incentivos ou benefícios de ICMS. Como estratégia, no decorrer dos anos os governadores passaram a revogar suas leis antes do julgamento no STF, editando as mesmas leis com outro título para fugir do julgamento. Esta atitude levou o STF a mudar o processo de julgamento levando-o a cabo mesmo sendo lei revogada por lei posterior.

2.3.1 Renúncia da arrecadação estadual

Os governos estaduais tentam combater as desigualdades regionais com políticas de atração de investimentos. Esse é um lado da moeda, sendo que o outro é o custo da renúncia fiscal. Isso feito sem transparência, sem estudos técnicos de impacto sobre a arrecadação local, pode levar o Estado provocando uma desidratação grave da arrecadação e problemas para o pagamento das despesas públicas.

Segundo estudo feito por Lukic (2017), a arrecadação do ICMS dos estados em relação ao produto interno bruto (PIB) acompanhou a elevação da carga tributária a partir de 1990, (Figura 2.1) e deveu-se principalmente pelo crescimento da base de cálculo do ICMS ampliada pela CF/88.

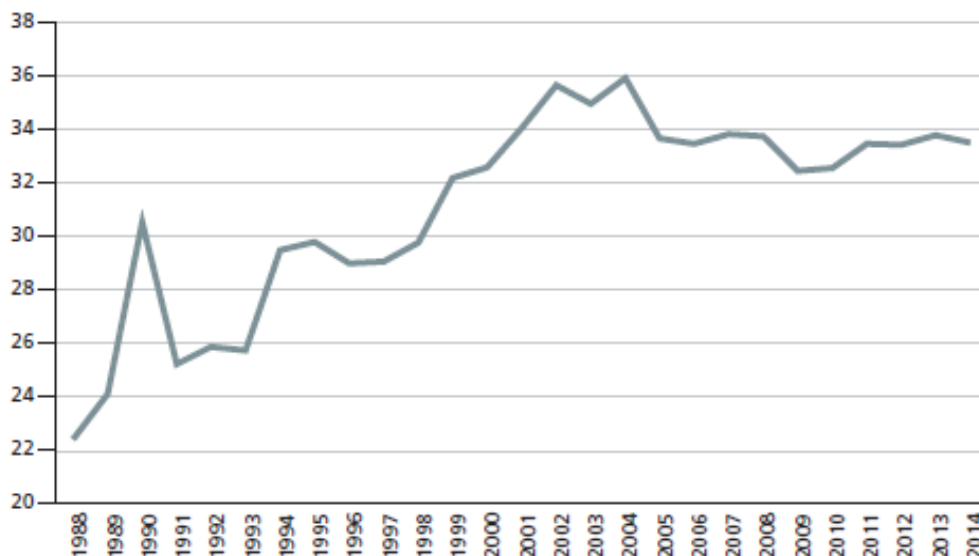


Figura 2.1 Carga Tributária (1988-2014)

(Em % do PIB)

Fonte: Receita Federal do Brasil

Elaboração: Melina de Souza Rocha Lukic, IPEA (2017)

Porém, de acordo com estudo elaborado em 2012 pela FEBRAFITE – Federação Brasileira de Associações de Fiscais de Tributos Estaduais, as renúncias de ICMS em relação à arrecadação por regiões geográficas, mostradas na Tabela 2.1, demonstram percentuais significativos.

Nesta, podemos observar os Estados com maior renúncia fiscal em relação à arrecadação em porcentagem em 2012: Amazonas – 67,5%; Goiás – 51,10%; Santa Catarina – 37,9%; Rio Grande do Sul – 24,8% e Distrito Federal e Paraná – 22,40%. Atualizando¹ os dados de renúncias de ICMS para o ano de 2018,

¹ Cumpre destacar que nem todos os entes divulgaram as estimativas de renúncia de receitas, de modo que as análises consideram apenas os estados que possuem informação para os dois anos analisados. Assim, a amostra não consideram os estados do AC, AP, PA, RO, RR, TO, SE e MS. Os dados estão disponíveis em: Afonso, J. R. R. A. et al (2014), A renúncia tributária do ICMS no Brasil. Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Documento para Discussão 327. Disponível em: <http://www.gefin.net.br/upload/arquivos/cc16dc55ee89adcd-858fff1f6b03e818.pdf>.

verifica-se, na Tabela 2.2 que o panorama não mudou no tocante aos Estados que mais renunciaram suas receitas, assim como o aumento das renúncias por parte dos Estados no decorrer do período.

Tabela 2.1 Renúncias de ICMS por Estado em milhões de reais.

UF	Arrecadação em 2012	Renúncia na LDO em 2012	% da Receita em 2012
NORTE	12.767	5.097	39,90%
Amazonas	6.501	4.387	67,50%
Pará	6.266	710	11,30%
NORDESTE	48.338	6.751	14,00%
Paraíba	3.249	586	18,00%
Bahia	14.443	2.523	17,50%
Ceará	7.646	1.050	13,70%
Pernambuco	10.602	1.437	13,60%
Alagoas	2.454	290	11,80%
Maranhão	3.859	437	11,30%
Piauí	2.395	182	7,60%
Rio Grande do Norte	3.691	246	6,70%
SUDESTE	175.893	17.520	10,00%
Rio de Janeiro	25.467	2.923	11,50%
São Paulo	109.104	10.772	9,90%
Minas Gerais	32.100	3.011	9,40%
Espírito Santo	9.222	814	8,80%
SUL	51.957	14.122	27,20%
Santa Catarina	12.719	4.817	37,90%
Rio Grande do Sul	21.378	5.305	24,80%
Paraná	17.860	4.000	22,40%
CENTRO-OESTE	29.777	9.301	31,20%
Goiás	11.369	5.812	51,10%
Distrito Federal	5.694	1.274	22,40%
Mato Grosso do Sul	6.005	1.182	19,70%
Mato Grosso	6.709	1.033	15,40%
BRASIL	318.733	52.791	16,60%

Fonte: Febrafite (2012)

Tabela 2.2 Renúncias de ICMS por Estado em milhões de reais.

Em R\$ Milhões a preços de dez/18	Arrecadação ICMS (I)		Renúncia ICMS (II)		Arrecadação Potencial (III = I + II)		Peso da renúncia no total (IV = II / I)	
	2012	2018	2012	2018	2012	2018	2012	2018
Total	436.491	446.007	72.066	83.066	508.557	529.073	16,5%	18,6%
Norte	9.204	9.256	6.211	6.406	15.416	15.662	67,5%	69,2%
Amazonas	9.204	9.256	6.211	6.406	15.416	15.662	67,5%	69,2%
Nordeste	67.860	78.266	9.559	10.401	77.419	88.667	14,1%	13,3%
Alagoas	3.474	4.007	411	597	3.885	4.604	11,8%	14,9%
Bahia	19.869	23.568	3.572	2.966	23.441	26.534	18,0%	12,6%
Ceará	10.826	11.979	1.487	923	12.313	12.902	13,7%	7,7%
Maranhão	5.464	7.022	619	1.417	6.082	8.440	11,3%	20,2%
Paraíba	4.600	5.630	830	1.545	5.429	7.175	18,0%	27,4%
Pernambuco	15.011	15.900	2.035	1.982	17.045	17.882	13,6%	12,5%
Piauí	3.391	4.487	258	557	3.649	5.044	7,6%	12,4%
Rio Grande do Norte	5.225	5.672	348	414	5.574	6.086	6,7%	7,3%
Sul	73.565	86.400	19.995	23.429	93.560	109.830	27,2%	27,1%
Paraná	25.287	30.205	5.663	9.169	30.951	39.374	22,4%	30,4%
Rio Grande do Sul (a)	30.269	34.805	7.511	8.457	37.780	43.262	24,8%	24,3%
Santa Catarina	18.009	21.391	6.820	5.803	24.829	27.194	37,9%	27,1%
Sudeste	252.203	235.805	24.806	30.293	277.010	266.098	9,8%	12,8%
Espirito Santo	13.058	10.214	1.153	1.126	14.210	11.340	8,8%	11,0%
Minas Gerais	45.449	49.065	4.263	4.766	49.713	53.831	9,4%	9,7%
Rio de Janeiro	39.348	36.717	4.139	9.397	43.486	46.114	10,5%	25,6%
São Paulo	154.349	139.809	15.252	15.004	169.601	154.813	9,9%	10,7%

Centro Oeste	33.658	36.280	11.495	12.536	45.154	48.816	34,2%	34.6%
Distrito Federal	8.062	8.354	1.804	1.169	9.866	9.523	22,4%	14,0%
Goiás	16.097	15.755	8.229	7.862	24.326	23.617	51,1%	49,9%
Mato Grosso	9.499	12.171	1.463	3.505	10.961	15.677	15,4%	28,8%

Fonte: Orçamento anual dos estados; Febrafite; Afonso, et al. (2018) e CONFAZ.

Verifica-se que apesar da crise econômica iniciada em 2014, não houve redução do nível de renúncias fiscais nos Estados. Vale lembrar que nem toda renúncia fiscal está imersa na guerra fiscal, mas somente aquelas que escaparam das suas aprovações pelo CONFAZ.

Vale ressaltar que, a despeito dos números apresentados, ainda persiste uma falta de padronização na publicação das leis de diretrizes orçamentárias estaduais (LDO's) e de seus anexos. Há Estados que ainda não publicam as renúncias fiscais mesmo depois do advento da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). Cada Estado publica de uma maneira diferente e em locais diferentes o que dificulta muito a obtenção de dados na pesquisa. Importante é destacar que os métodos empregados nos cálculos das renúncias estaduais também são desconhecidos. Embora as administrações tributárias estaduais tenham se esforçado em demonstrar transparências nas políticas públicas há muito ainda que se avançar na eficiência dos incentivos fiscais, na publicação obrigatória de dados por todos membros da Federação e na implementação normativa de leis que avaliam essas renúncias fiscais.

2.3.2 Efeitos da guerra fiscal sobre as economias estaduais

Os efeitos da guerra fiscal sobre as economias estaduais não são somente negativos. Podem ser positivos pelo aumento do número de empregos locais, elevação no PIB estadual e nacional. Há diversos exemplos na literatura de que em Estados como Bahia, Goiás, Espírito Santo, Mato Grosso e Pernambuco houve melhorias nos índices sociais como IDH e PIB per capita.

Estudo feito² em 2010 pela Fundação Getúlio Vargas em oito Estados (Minas Gerais, Distrito Federal, Goiás, Bahia, Santa Catarina, Paraná e Pernambuco), tendo como base 12 fábricas que receberam incentivos fiscais apontou um valor adicionado de R\$ 10,3 bilhões ao PIB Nacional, a geração de 220 mil novos postos de trabalho e aumento de 2 bilhões em arrecadação tributária.

Enfim, os incentivos fiscais podem aumentar a renúncia tributária nos orçamentos estaduais, mas pode contribuir para o aumento do PIB estadual e nacional aumentando a arrecadação *a posteriori* dos empreendimentos incentivados e desenvolvendo a economia local e, dessa forma, diminuindo a desigualdade regional.

Outro ponto a ser observado é o efeito dos incentivos fiscais sobre a concorrência. Do ponto de vista das empresas é importante saber se o concorrente vai receber o incentivo da mesma forma, no mesmo ou em outro Estado, para poder estabelecer o preço sobre seu produto final ou sobre seu lucro. Assim a guerra fiscal interfere na competitividade entre os estados, conforme Alves (2001, p.2) indo além do aspecto tributário, de modo que essa intervenção nas políticas públicas irá determinar a formação de preços e lucros na economia.

2.4 INCENTIVOS FISCAIS: CUSTOS E BENEFÍCIOS

É importante ressaltar que a grande maioria dos Estados não possui uma legislação específica, que se faz via incentivos fiscais, para avaliar a eficiência das políticas públicas estaduais. Em 2014, no Distrito Federal foi promulgada a Lei 5.422/2014 que avalia os impactos das políticas públicas tributárias, sob a ótica econômica. Também, o Estado do Espírito Santo promulgou a Lei 10744/2017 que instituiu o Sistema de Monitoramento e de Avaliação de Políticas Públicas, e em Minas Gerais foi criado o Programa Estado para Resultados pela Lei delegada 112/2007.

² **Impactos socioeconômicos da suspensão de incentivos fiscais.** Relatório Final: Impactos Socioeconômicos dos Incentivos Fiscais Estaduais. Federação das Indústrias do Estado de Goiás – FIEG. Rio de Janeiro, 2011, p. 23.

Outro fator muito importante é que as renúncias fiscais são dadas geralmente a setores oligopolizados, como no caso em estudo do QAV (querosene de aviação), pois o setor de combustível é composto de poucas empresas vendedoras tais como Shell, Esso e Ipiranga.

Em Pernambuco, Frota *et al.* (2014) estudaram o sucesso dos incentivos fiscais para atração de empresas no local. Na mesma região, mas apenas de forma mais abrangente Armange e Mello (2014) compararam a geração de emprego nos estados do sul e nordeste com o ICMS. Araújo (2016), fez uma avaliação dos programas de incentivos fiscais no Estado de Goiás entre os anos de 2000 a 2013. Vieira (2018), analisou a eficiência da gestão fiscal para o setor industrial, atacadista e distribuidor do Distrito Federal. Lima, Neto e Alves (2018), analisaram o setor industrial do Rio Grande do Norte entre 2002 e 2012.

Alguns autores como Prado (1999), afirmam que, no curto prazo, os incentivos fiscais podem ter efeito positivo para alguns Estados, mas para o país como um todo podem ter efeito negativo. Muitas vezes, a decisão de investimento das empresas não depende da concessão de incentivos fiscais, e acabam por ser tornar apenas uma transferência de dinheiro público para o setor privado, provocando prejuízo para a federação, pois as alocações de recursos não são eficientes sob o ponto de vista de capital. As empresas que deveriam analisar as vantagens comparativas referentes à localização, com as concessões indo para além da fiscalidade, analisam também aspectos de infraestrutura e de serem próximos de outros mercados. Os Estados mais pobres não podem dispor da infraestrutura dos mais ricos, e tampouco, da renúncia fiscal suficiente para manter a empresa em seu território, e acabam perdendo a guerra fiscal para o Estado mais rico.

Segundo Maróstica (2016, p. 48), alguns incentivos fiscais perduram por décadas, como por exemplo os incentivos da Amazônia, enquanto outros duram poucos anos ou meses. Muitos incentivos são dados por meio de regimes especiais de tributação, geralmente ligados à indústria, atacadistas e materiais de construção. Seria prudente avaliar se os incentivos implementados trazem resultados nos dias atuais, e se valem a pena ser mantidos por algum tempo. A implementação dos incentivos fiscais pelo governo local também vai depender

da força política, e do lobby dos empresários dos setores envolvidos no processo.

De qualquer modo, a tendência atual é a de serem feitos estudos de análise de custo-benefício, ou análise da eficiência dos incentivos fiscais utilizando-se de métodos matemáticos e estatísticos por meio da regressão linear ou não linear, métodos estocásticos, Análise Envoltória de Dados e Índice de Malmquist. As administrações tributárias estão evoluindo e capacitando seus servidores para que possam fazer uso de ferramentas cada vez mais sofisticadas de análise de eficiência para poderem medir e avaliar os impactos das variadas políticas públicas criadas nos entes federativos. A literatura já apresenta vários estudos envolvendo ICMS com Análise Envoltória de Dados como Ribeiro *et al.* (2017), Oliveira Filho (2016) e Vieira (2018).

3. VISÃO DOS INCENTIVOS FISCAIS VIA ICMS: EXEMPLO DO SETOR AUTOMOTIVO E LIÇÕES PARA O AÉREO

3.1 LINHA DO TEMPO DO INCENTIVO

3.1.1 Introdução

A indústria automobilística desempenha um papel importante na economia brasileira em termos de geração de empregos de forma direta ou indireta e de criação de mercados³. Foi um dos primeiros setores da economia que receberam incentivos fiscais. Houve um ciclo de 1998-2007 de superávit no saldo comercial. A partir de então o ciclo se inverteu. A indústria automobilística sofre um novo choque com suas estratégias e com as políticas do governo federal e que irá terminar com a criação de novos incentivos fiscais estaduais e criação de novas plantas industriais gerando a conhecida guerra fiscal.

Historicamente, houve na década de 50 o início dos incentivos fiscais regionalizados e o primeiro setor escolhido foi o automobilístico. Em 1957 a Ford, GM, Mercedes, Scania e Volkswagen tiveram plantas instaladas em São Paulo. Em 1959 foi a vez da Toyota. Posteriormente na década de 70, mais precisamente em 1976 a Fiat instalou uma planta em Minas Gerais na cidade Contagem. Em 1979 a planta da Volvo foi implantada no Estado do Paraná. De acordo com Coelho (2012, p. 55), até 1990 o mercado automobilístico nacional estava fechado às importações e, portanto, as empresas aqui instaladas não se preocupavam com a qualidade ou preço do produto.

Em um segundo momento na década de 90 surgem novas fábricas como exemplo: Volkswagen Caminhões em 1996 no Estado do Rio de Janeiro, a Toyota em 1998 em São Paulo, a GM em 2000 no Rio Grande do Sul e a Ford na Bahia em 2002. Em 1997 a Honda se instalou em São Paulo, a Mitsubishi no

³ Segundo dados de 2018 da ANFAVEA (Associação Nacional dos Veículos Automotores) a indústria automobilística brasileira tem uma participação no PIB industrial brasileiro da ordem de 22% com uma produção de veículos de 5,05 milhões de unidades e 1,3 milhões de pessoas empregadas de forma direta. Há 67 unidades industriais espalhadas pelo país em 10 Estados diferentes e localizadas em 44 municípios brasileiros. Ainda segundo a ANFAVEA somos o 9º produtor mundial e o 8º mercado doméstico. Uma parte da produção de carros é importada que preenche uma lacuna na produção nacional. Os dados revelam também que há um déficit comercial desde 2008 no valor 2,36 bilhões de dólares e em 2014 atinge a casa dos 10,84 bilhões de dólares.

Goiás em 1998, a Renault se instalou em 1999 no Paraná e a Chrysler em 1998 no Paraná.

Com o Governo Collor (1990-1992), abriram-se as importações e começou um novo ciclo das montadoras no Brasil. A indústria automobilística mundial reorganizou-se, reestruturou-se novamente, atendendo a uma demanda por qualidade, e não mais por produção massificada em série. Houve a globalização, e as indústrias tiveram de adequar-se com automação eletrônica e a introdução de novos materiais. O Japão destacava-se com o controle de qualidade, e os outros países foram se adaptando frente a essas inovações tecnológicas.

Conforme Costa e Henkin (2016, p. 465), a ampliação das operações da indústria automobilística, aliado à evolução tecnológica nas economias em crescimento, sob a forma de investimentos, provocou o surgimento de novas plantas, ou fábricas, como também a renovação das plantas existentes. As plantas visam obter a economia de escala, por meio da montagem de diferentes modelos, usando a mesma plataforma, utilizando-se do arranjo modular na produção. A escolha econômica de usar a modularidade reside na diminuição de custos, e de tempo, na produção, e participação conjunta com fornecedores de primeira linha, de modo a ter um diferencial de produtos, para poder enfrentar a concorrência.

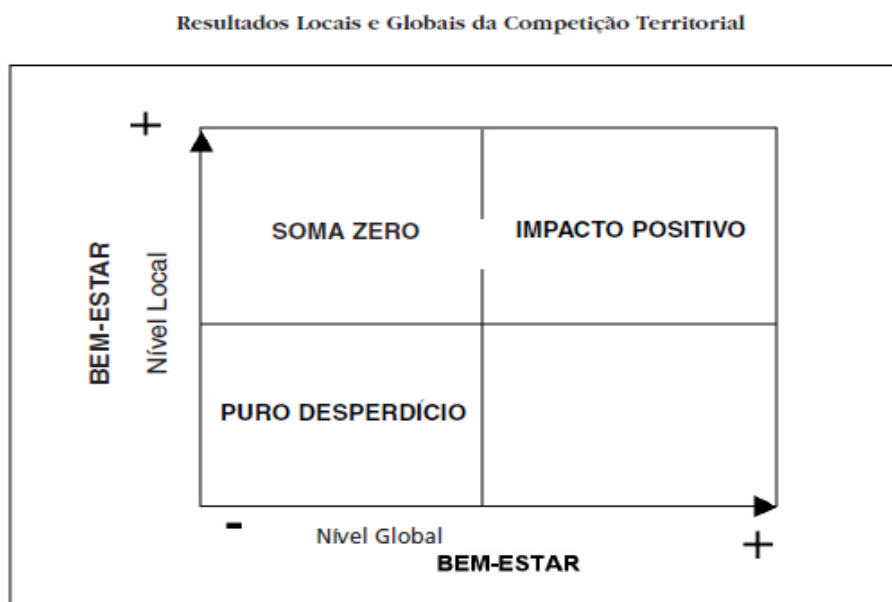
3.1.2 Competição territorial

A competição territorial é baseada pela lógica da região e busca a eficiência. Também visa tornar a indústria mais moderna e diminuir a desigualdade econômica. A competição territorial é positiva quando consegue promover o crescimento e o bem-estar econômico local e nacional. Tudo isso é teoricamente emoldurado pela análise econômica do bem-estar.

Podem ter resultado positivo se o aumento do bem-estar local provocar aumento do bem-estar das outras regiões. O resultado será soma zero se qualquer aumento no bem-estar local for às custas do bem-estar das outras regiões. Esse é o Princípio de Pareto. Também pode configurar simples desperdício de recursos quando a competição no território se transforma em um

simples esbanjamento de recursos e no longo prazo não trazer o benefício esperado no local e prejudicar grandemente outras regiões carentes de recursos. O ultimo caso ocorre quando causar bem-estar nas outras regiões e nenhum bem-estar local conforme mostra a Fig. 3.1.

Figura 3.1 Teorema do bem-estar

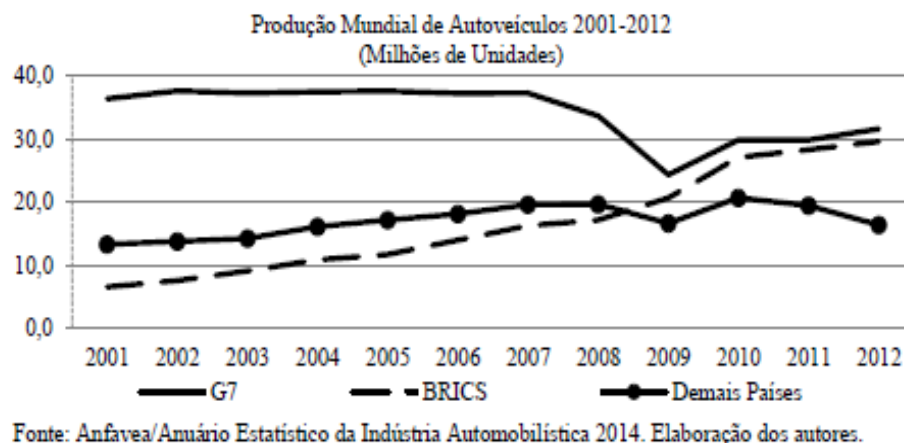


Fonte: Rodríguez-Pose e Arbix, 2001.

Fonte: Rodríguez-Pose e Arbix (2001)

Ressalta Costa e Henkin (2016, p. 470), que o plano de investimento da indústria automotiva, nos anos 90, visava aumentar a fatia de mercado nos países em desenvolvimento. Isto porque nos países desenvolvidos, o mercado apresentava-se estagnado e, desse modo, a produção em países em desenvolvimento foi feita após a extinção de barreiras comerciais, além da busca de vantagens locacionais e redução de riscos. A escolha para o aumento dos investimentos se concentrou nos países pertencentes aos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Isto pode ser demonstrado pelo aumento expressivo da produção de 2001 a 2012 conforme o gráfico da Figura 3.2.

Figura 3.2 Produção Mundial de Automóveis 2001-2012



Na segunda metade da década de 90 houve uma entrada expressiva por parte das montadoras no Brasil com a abertura de plantas em vários estados, o que causou uma falha na alocação de recursos da parte dos governos estaduais. Neste contexto, verificou-se que os cálculos das renúncias foram superdimensionados pelos governos sendo que a contrapartida dos incentivos estaduais não iria ocorrer satisfatoriamente e ainda de uma forma incerta. Segundo Arbix (2002, p. 111), os governadores e prefeitos à época, ao implantar determinadas políticas públicas locais ou regionais, ajudaram de certa forma a desconcentração da indústria automobilística. Isso foi positivo, mas provocou um desequilíbrio federativo já comprometido. Aliado à falta de conhecimento e experiência da parte dos técnicos governamentais nas negociações com grandes empresas e também pela falta de órgãos dedicados ao desenvolvimento, tal cenário levou a um quadro desanimador, pois como se observa na tabela 3.1, houve uma redução do número de empregos apesar do aumento da produção.

3.2. EVOLUÇÃO EM DIFERENTES UNIDADES DA FEDERAÇÃO.

3.2.1 São Paulo

Conforme Alves (2001, p. 44), em 1970, o Estado de São Paulo concentrava a maior parte da indústria automobilística sendo responsável por 58% da produção. Localizada essencialmente no pólo industrial conhecido como ABC (cidades de Santo André, São Bernardo e São Caetano).

Tabela 3.1 Produção de veículos, emprego e produtividade das montadoras no período 1989-2018

Ano	Unidades Produzidas	Emprego	Produtividade
1989	1.013.252	118.369	8,56
1990	914.466	117.396	7,79
1991	960.219	109.428	8,77
1992	1.073.861	105.664	10,16
1993	1.391.435	106.738	13,04
1994	1.581.389	107.134	14,76
1995	1.629.008	104.614	15,57
1996	1.804.328	101.857	17,71
1997	2.069.703	104.941	19,72
1998	1.586.291	83.049	19,10
1999	1.356.714	85.100	15,94
2000	1.691.240	89.134	18,97
2001	1.817.116	84.834	21,42
2002	1.791.530	81.737	21,92
2003	1.827.791	79.047	23,12
2004	2.317.227	88.783	26,10
2005	2.530.840	94.206	26,86
2006	2.612.329	93.243	28,02
2007	2.980.108	104.274	28,58
2008	3.215.976	109.848	29,28
2009	3.182.923	109.043	29,19
2010	3.646.133	119.392	30,54
2011	3.442.787	125.972	27,33
2012	3.430.604	129.907	26,41
2013	3.736.629	131.595	28,39
2014	3.151.831	125.977	25,02
2015	2.428.089	115.064	21,10
2016	2.050.317	104.412	19,64
2017	2.737.256	108.564	25,21
2018	2.881.018	111.043	25,95

Fonte: Anfavea/Anuário Estatístico de 2018.

A politização da classe trabalhadora dessa indústria, e das indústrias de autopeças que abasteciam as montadoras, com os suportes dos sindicatos cada vez mais atuantes, fez surgir muitas greves por melhores condições de trabalho e questões salariais. Esse fato elevou o preço da mão de obra (*wages*). Com as constantes paralizações por greves as indústrias automobilísticas do ABC

paulista decidiram ir à busca de outros locais com menor interferência dos sindicatos e preço de mão obra inferiores aos praticados.

3.2.2 Paraná

Uma segunda fase da indústria automobilística no Brasil começou em 1996 no Estado do Paraná, com o Estado participando no investimento da indústria automobilística ou montadora. O Paraná começou a contar com plantas da Volkswagen-Audi, da Renault e da Chrysler. O governo paranaense, de acordo com Oliveira (2003, p. 133), ampliou suas dívidas para atrair as montadoras para seu território deslocando uma fonte de recursos importante para obedecer aos protocolos firmados. Somente com a empresa Renault o Estado do Paraná investiu US\$ 300 milhões de dólares em investimento direto. A última parcela do investimento seria feita após 10 anos. Ainda segundo o autor, quando a Chrysler decidiu fechar sua fábrica em Campo Largo, em 2001, sua dívida acumulada no período produtivo, girava em torno de R\$ 110 milhões. O Estado do Paraná teve um prejuízo da ordem de US\$ 315 milhões⁴ e um custo social muito alto para a cidade de Campo Largo em termos de empregos, e da economia local com todos seus desdobramentos.

3.2.3 Rio Grande do Sul

Em 1996 o Estado do Rio Grande do Sul inova a participação do Estado no investimento financiando totalmente o projeto da planta automotiva. O governo gaúcho então investe 250 milhões de dólares no contrato com a GM (General Motors), conforme demonstra a tabela 3.2, na cidade de Gravataí, e ainda financia parcialmente a instalação de vinte fornecedores da fábrica. Conforme Coelho (2012, p. 58), a fábrica da GM concorreu com 12 estados antes de se instalar em terras gaúchas e ainda concorreu para obter a planta da Ford que tinha concorrência de 150 cidades. Esta decidiu por Camaçari - BA pois, segundo o autor, o Estado do Rio Grande do Sul não podia dar os mesmos incentivos que a GM recebeu. Os investimentos no setor automotivo na década de 90 estão mostrados na Tabela 3.2.

⁴ Conforme Vladimir Luís de Oliveira, em Estado, Empresariado Regional e o Setor Automotivo no Paraná, Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, n. 105, p.135, 2003

Tabela 3.2 Investimentos no setor automotivo - Regiões Sul e Sudeste

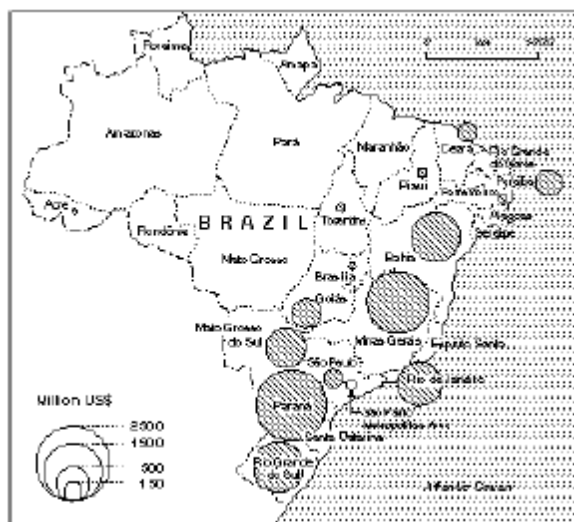
Empresa	Localização	Estado	Valor do Investimento⁵ (em milhões R\$)
Volkswagen	Resende	RJ	250,00
Volkswagen	São Carlos	SP	250,00
Renault	São José dos Pinhais	PR	1.000,00
Mercedes-Benz	Juiz de Fora	MG	695,00
Chrysler	Campo Largo	PR	315,00
Audi/Volkswagen	São José dos Pinhais	PR	500,00
GM	Gravataí	RS	600,00
GM	Santa Catarina	SC	500,00
GM	Mogi das Cruzes	SP	150,00
Skoda	Santa Catarina	SC	150,00
Peugeot/Citroen	Porto Real	RJ	650,00
Honda	Sumaré	SP	100,00
Toyota	Indaiatuba	SP	150,00
Fiat	Belo Horizonte	MG	150,00-200,00

Fonte: Prado e Cavalcanti (1998)

As montadoras de automóvel, na segunda fase da indústria automobilística, migraram para fora do Estado de São Paulo e se espalharam pelo território brasileiro conforme a figura 3.3.

Figura 3.3 As novas fábricas no Brasil

⁵ Valores usados como referência o ano de 1998



Fonte: Rodriguez-Pose e Arbix (1999)

3.2.4 Bahia

Segundo Dulci (2002, p. 100), a implantação de uma fábrica no Estado da Bahia foi a batalha mais famosa da guerra fiscal entre os entes federativos estaduais. Em 1999, a Ford planejava uma fábrica no Estado do Rio Grande do Sul. A GM já havia recebido o incentivo fiscal, mas o governador à época Olívio Dutra não permitiu duas montadoras recebendo incentivos fiscais no solo gaúcho, pois a renúncia fiscal seria muito alta. A Ford decidiu ir a outro estado e para isso recebeu apoio do governo federal. A Bahia observando esse fato, antecipou-se e obteve o projeto em seu território com a inclusão de várias vantagens, entre as quais as vantagens do regime especial automotivo para o Nordeste. Além dos benefícios tributários, dados pelo governo baiano, houve também a concessão de crédito pelo BNDES.

A disputa pela implantação de uma fábrica da Ford, no setor automobilístico, expôs a complexidade dos aspectos políticos dentro da guerra fiscal. O governo federal sentiu forte pressão dos baianos, e dos políticos do Nordeste, visto que o Presidente do Senado, à época, era o senador baiano Antônio Carlos Magalhães. Por outro lado, no Rio Grande do Sul o governo era de oposição. Prevaleceu a pressão mais forte, por parte dos baianos, a despeito das preocupações do governo federal com o Mercosul e da Organização Mundial do Comércio.

A batalha não cessou, e o que parecia uma disputa entre dois Estados, acabou envolvendo o Estado de São Paulo que receava o fechamento das fábricas da Ford em seu território. O governador, à época, Mário Covas, ameaçou apelar ao STF. Diante disso, os estados do Nordeste uniram-se em apoio ao ente baiano alegando tentativa de impedimento do desenvolvimento do Nordeste. O conflito generalizou-se, e se espalhou por parte do Estado de São Paulo contra os estados vizinhos que provocariam perdas à economia paulista, como os Estados do Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Segundo Alves (2001, p. 20) após 1997 a guerra fiscal saiu um pouco do noticiário nacional. Essa menor divulgação da guerra fiscal não significou que ela tenha encerrado ou que os conflitos dela decorrentes tivessem terminado. Os programas estaduais continuam vigentes e muitos desses conflitos tributários acabam por parar no STF (Supremo Tribunal Federal) por meio das Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADI's). Também ocorre que a renúncia fiscal ou benefício criado por lei estadual pode ser declarado inconstitucional pelo STF. O governador pode revogá-lo por meio da criação de lei nova, criando o benefício de forma diferente, sendo mais difícil de ser atacado judicialmente. As renúncias fiscais estaduais, na segunda fase da indústria automobilística, estão apresentadas na tabela 3.3.

3.3 INCENTIVO FISCAL ICMS ATUAL NO SETOR AÉREO.

Segundo Castro (2018, p.48), uma das áreas vitais na economia é o setor aéreo, a entrada para empresas realizarem seus negócios, transportar empregados, celebrar contratos, afetando o crescimento econômico das organizações e dos estados em que se situam. O serviço de transporte aéreo é um meio (intermediário) para atingir um fim. Uma pessoa pode viajar seja a lazer, negócios, turismo e o serviço de transporte aéreo funciona como uma espécie de termômetro na economia.

Tabela 3.3 Estimativa de Renúncias do ICMS por Estados em 2003⁶

Estados	Renúncia em Bilhões de Reais	Renúncia em % da Receita
Bahia	2,5	49
Ceará	0,6	28
Goiás	1,8	60
Distrito Federal	0,6	33
Mato Grosso	0,95	51
Mato Grosso do Sul	0,7	53
Minas Gerais	2,5	26
Paraná	2,4	41
Rio de Janeiro	2,2	21
Rio Grande do Sul	1,7	23
Santa Catarina	0,9	23
São Paulo	4,2	11
Outros	2,95	21
Total	24	23

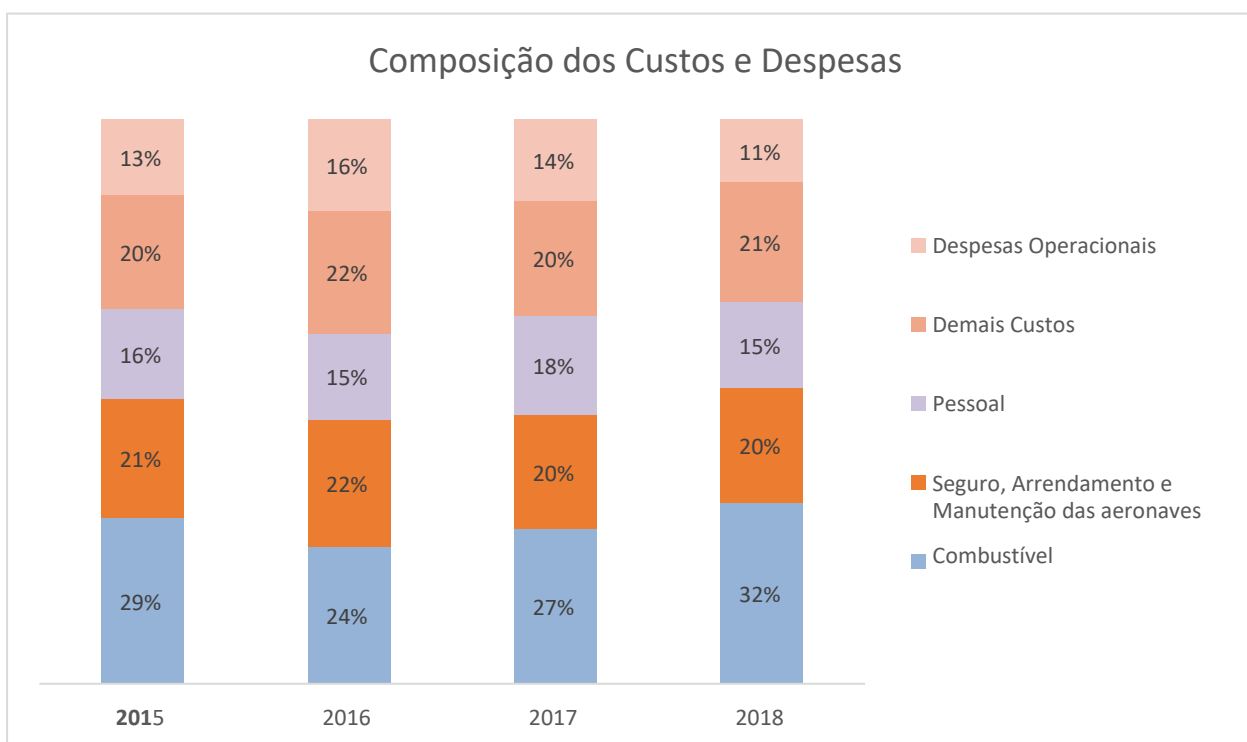
Fonte: www.estadao.com.br realizada a partir de dados das Secretarias das Receitas Estaduais.

De acordo com o Anuário do Transporte Aéreo da ANAC de 2018, os custos das empresas aéreas com o combustível correspondem a 32%, do total dos custos, conforme a figura 3.4, e qualquer diminuição nos seus custos traz alívio às companhias aéreas com vantagens significativas, de modo que as mesmas chegam a alterar suas rotas para aonde o querosene de aviação é mais barato. Dentro destes custos, as alíquotas de ICMS sobre o querosene de aviação (QAV) variam de 12% a 25%. Em um movimento recente, conforme a Tabela 3.4, houve a redução de alíquota de ICMS do QAV para o setor aéreo para 12% em algumas localidades tornando este setor da economia integrante

⁶ Os valores das renúncias fiscais estão expressos em valores do ano de 2003

da guerra fiscal. Segundo a ABEAR (Associação Brasileira de Empresas Aéreas), pelo menos 12 estados decidiram abrir mão de suas receitas estaduais para atrair mais voos para suas localidades. Isto levou as alíquotas a patamares como expresso na tabela 3.4.

Figura 3.4 Custos das empresas aéreas



Fonte: Anuário do Transporte Aéreo-ANAC-2018

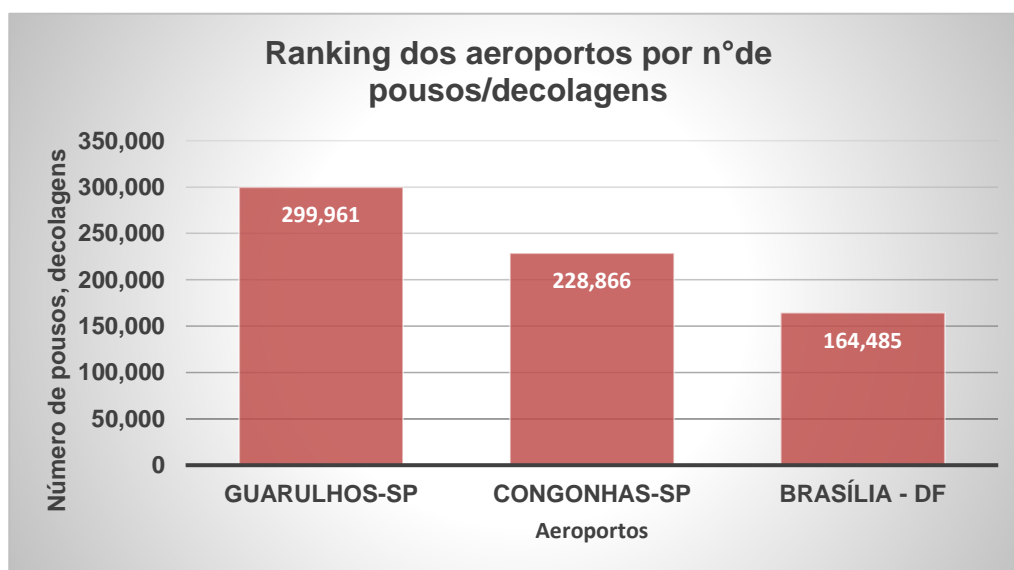
Segundo o Anuário Estatístico de 2018 do Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea do Ministério da Aeronáutica, o Aeroporto Internacional de Brasília, é o terceiro em número de pousos e decolagens do país, conforme mostra a Fig 3.5. No caso, a redução da alíquota de querosene de aviação – QAV, por meio da Lei 5.095/2013, provocou aumento significativo com novas linhas com destino e conexão em Brasília, atraiu novas companhias de aviação com o aumento, inclusive, dos voos internacionais, como por exemplo, a TAP com voos para Lisboa, a American Airlines com voos para Miami e a Copa Airlines com voos para o Panamá. Isto se refletiu na evolução da quantidade de passageiros conforme a figura 3.6. Outro importante êxito da redução de alíquota do querosene de aviação – QAV foi o aumento do consumo do querosene no

Aeroporto Internacional de Brasília (ou JK) até o ano de 2015, como mostra o figura 3.7.

Tabela 3.4 Alíquotas de ICMS do QAV em Estados com maior movimentação de voos

Alíquotas de ICMS sobre o querosene de aviação - QAV⁷	
Estado	Alíquota
Bahia	4%
Ceará	12%
Distrito Federal	12%
Goiás	15%
Minas Gerais	11%
Paraná	18%
Rio de Janeiro	7%
Rio Grande do Sul	7%
Santa Catarina	12%
São Paulo	12%

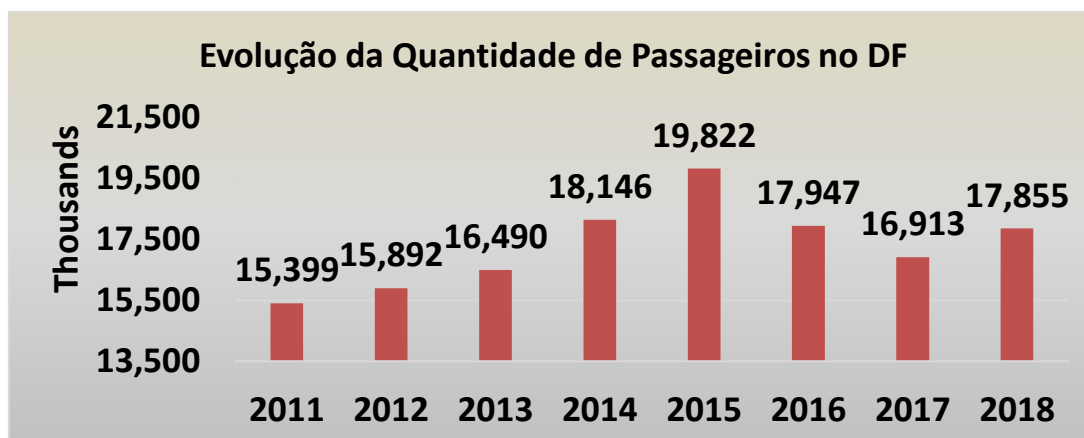
Figura 3.5 Ranking de aeroportos por n° de pousos/decolagens em 2018.



⁷ Ano de referência é 2019

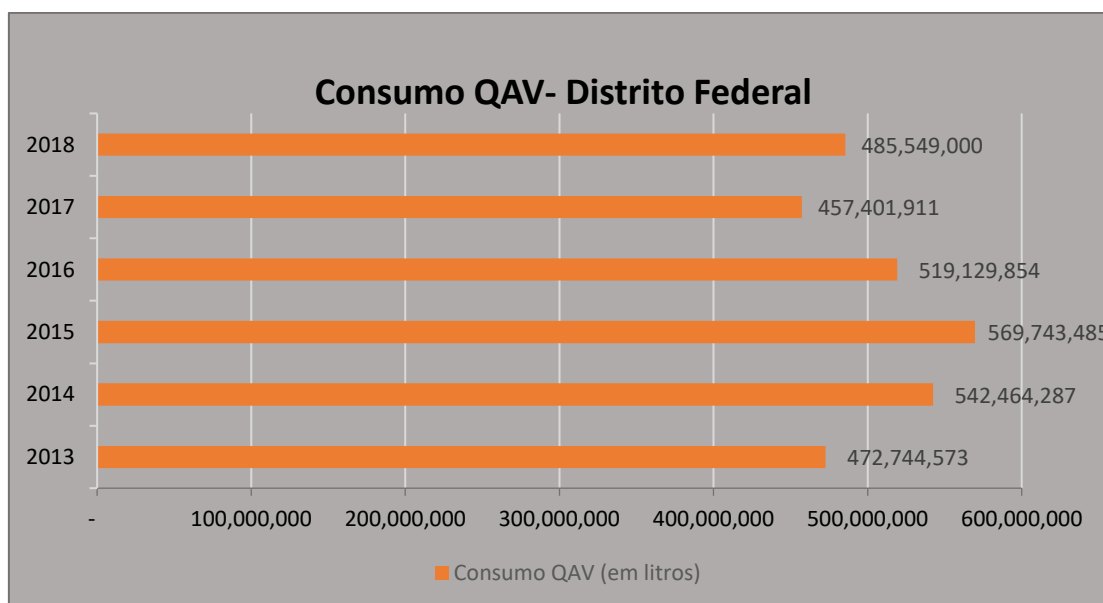
Fonte: ANAC (2018)

Figura 3.6 Quantidade de passageiros no Aeroporto JK entre 2011 e 2018.



Fonte: Inframérica (2018)

Figura 3.7 Consumo de QAV no DF entre 2011 e 2018.



Fonte: ANP (2018)

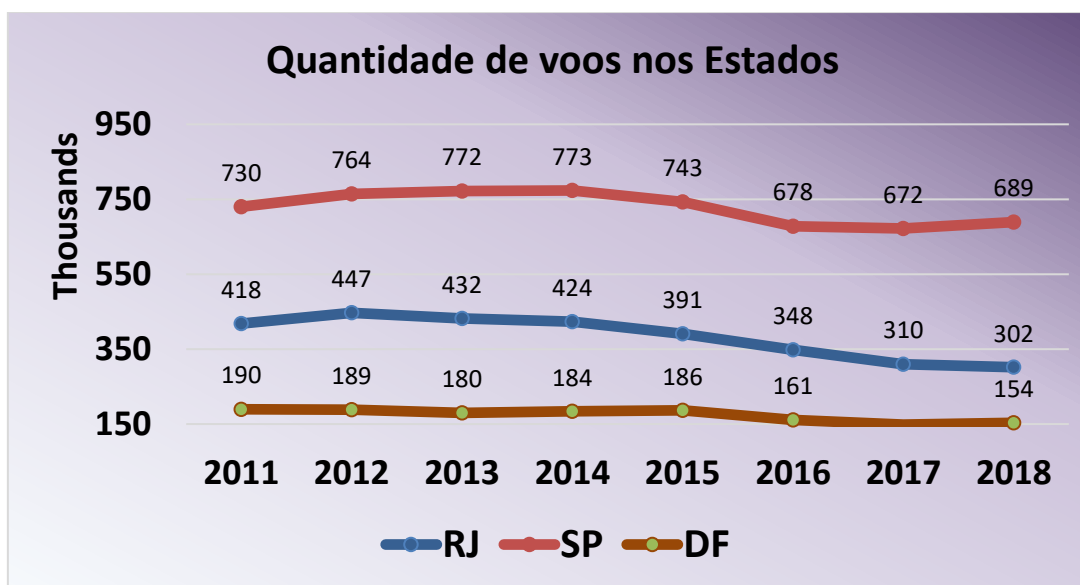
Assim, quando a crise econômica, iniciada no governo Dilma Rouseff, estava no auge e as atividades econômicas em queda não houve queda no consumo de QAV no Distrito Federal de 2013 até 2014. Ao contrário, houve um aumento de 14,7% ao passo que nos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais houve queda de respectivamente 2,21% e 2,30%. O país, que passava por uma

recessão, apresentou queda em vários índices de número de voos e de números de passageiros, mas no Distrito Federal ocorreu em valores percentuais menores que os demais estados da Federação, conforme demonstrado nas figuras 3.6, 3.7, 3.8, 3.9 e 3.10.

Figura 3.8 Quadro comparativo de consumo de QAV.

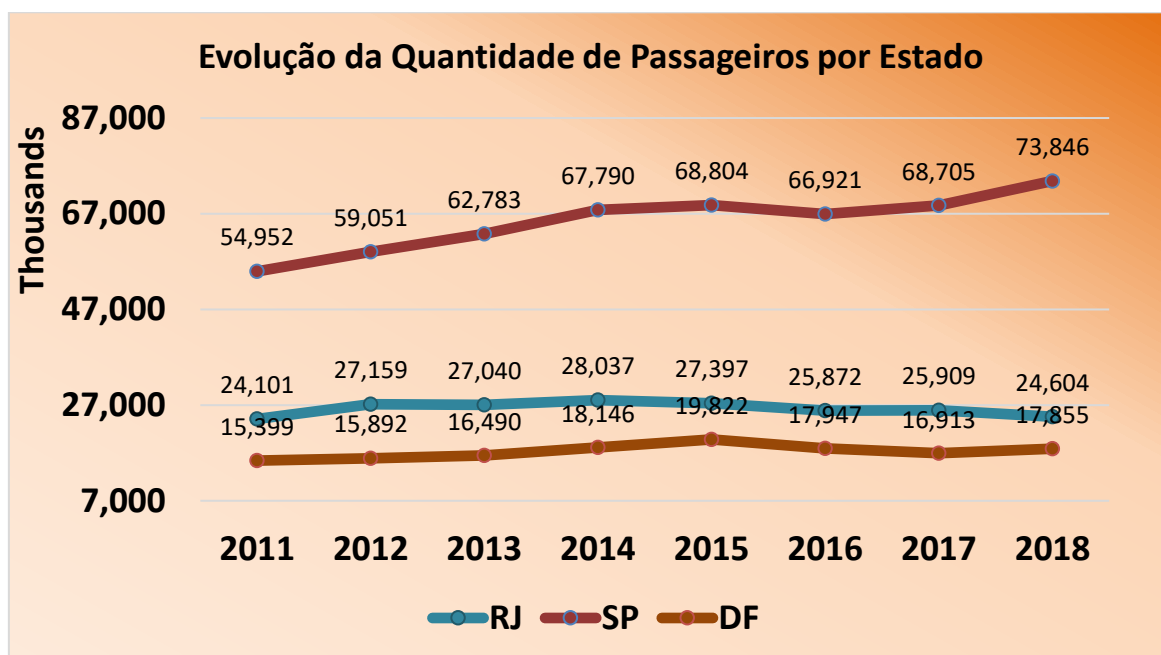
Grandes Regiões e Unidades da Federação	Vendas de QAV pelas distribuidoras (m3)						14/13
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	%
Minas Gerais	343.286	335.384	324.069	295.605	285.578	292.922	-2,30%
Rio de Janeiro	1.302.283	1.273.414	1.230.296	1.176.462	1.095.104	1.067.518	-2,22%
São Paulo	2.866.627	3.035.888	3.001.653	2.823.120	2.844.015	3.166.281	5,90%
Distrito Federal	472.745	542.464	569.743	519.130	457.402	485.549	14,75%

Figura 3.9 Quantidade de voos nos Estados de SP, RJ, e DF entre 2011 e 2018.



Fonte: Inframérica e Infraero (2018)

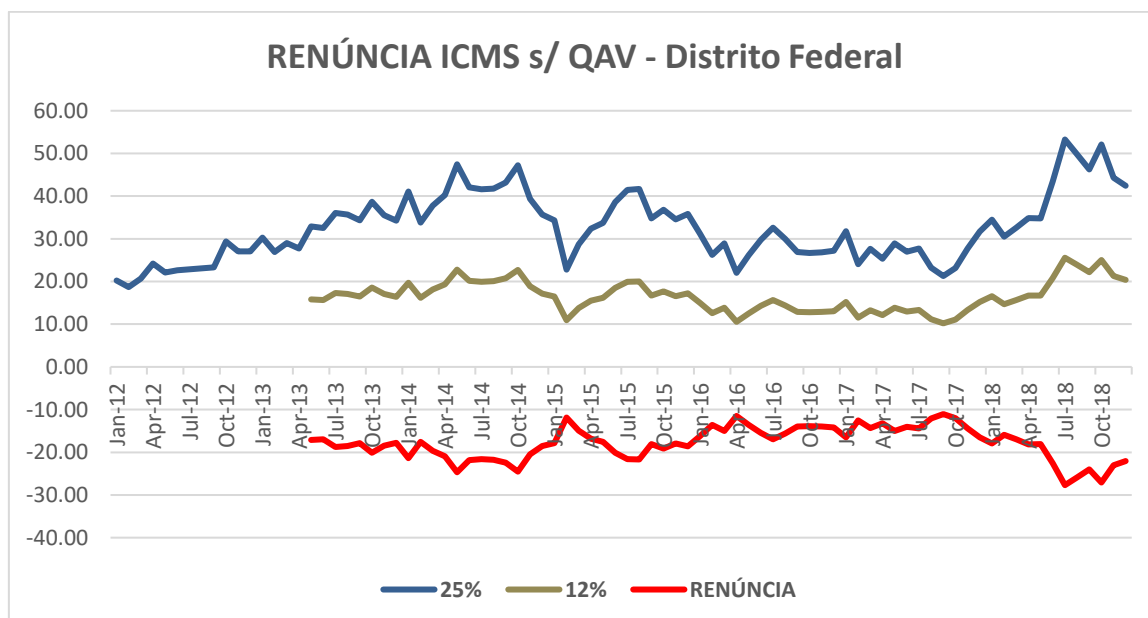
Figura 3.10 Quantidade de passageiros nos Estados de SP, RJ e DF entre 2011 e 2018.



Fonte: Inframérica e Infraero (2018)

No caso do DF, a renúncia fiscal seria a diferença entre a arrecadação de ICMS com a alíquota original de 25% menos a arrecadação de ICMS com a alíquota de 12%, o que é demonstrado na figura 3.11.

Figura 3.11 Renúncia fiscal real do querosene de aviação entre 2013 e 2018.



Fonte: ANP (2018)

Os governos estaduais que realizam políticas públicas de redução de alíquotas de QAV sem realizar uma análise custo-benefício⁸ correm o risco de prejudicar os cofres estaduais/distritais, pois no início diminuem os custos das companhias aéreas. Todavia, a longo prazo deveriam se questionar e responder às perguntas: será que a renúncia fiscal da redução de alíquota do QAV será repassada à economia local? Aumentará o número de passageiros? Aumentará o consumo de QAV? Aumentará a arrecadação de QAV? Gerará emprego na localidade? Todas essas perguntas deverão ser respondidas ao final deste estudo para que o governo tenha condições de avaliar tecnicamente as suas renúncias fiscais e tomar decisões que melhorem a arrecadação tributária e as políticas públicas no Distrito Federal.

⁸ Conforme o texto de Ana Paula Martinez- Análise de Custo-benefício na Adoção de Políticas Públicas e Desafios Impostos ao seu Formulador, p.43, 2009, afirma que o princípio constitucional da eficiência da administração pública original obrigava a administração pública a proceder uma análise custo-benefício antes da adoção de políticas públicas.

4. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

4.1. ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

4.1.1 Introdução

Um tipo de tratamento para analisar a eficiência de unidades de produção é usar as fronteiras de produção. A Análise Envoltória de Dados (em inglês Data Envelopment Analysis) também chamada Teoria da Fronteira (em inglês Frontier Analysis) é baseada em modelos matemáticos não paramétricos para mensuração comparativa da eficiência de unidades tomadoras de decisão (em inglês Decision Making Units – DMU's). As DMU's devem ser homogêneas e ter em comum a utilização das mesmas entradas (em inglês *inputs*) e produção das mesmas saídas (em inglês *outputs*).

A DEA constrói uma fronteira de eficiência com as unidades mais eficientes na transformação de certos insumos em certos produtos. Como exemplos de insumos temos a mão de obra, matérias primas, energia e transporte. Como exemplos de produtos podemos citar os vários tipos de produção e prestação de serviços. Os modelos da DEA foram iniciados por Charnes *et al.* (1978) baseados em retornos constantes de escala - CRS e desenvolvidos por Banker *et al.* (1984) com retornos variáveis de escala – VRS. A projeção espacial das unidades ineficientes na fronteira está delimitada por um conjunto de referência de unidades eficientes (vem disso o termo *benchmark*). A técnica apresenta a vantagem do uso de boas práticas, pois mostra as unidades mais eficientes que podem ser usadas em um *benchmark* para a melhoria das demais.

4.1.2 Conceito de Eficiência

Há o conceito de eficiência vindo da auditoria como sendo a relação entre os produtos gerados por determinada atividade e os custos dos insumos usados para produzi-los, em determinado período de tempo. O conceito de eficiência está relacionado ao conceito de processo. Portanto, é mais eficiente quem consegue produzir a maior quantidade de produtos a um determinado custo ou quem produz a um custo mínimo determinada quantidade de produtos. Há fatores importantes nesse processo tais como o tempo de produção e a qualidade do produto, que são considerados fixos.

O conceito de eficiência envolve a relação entre dois fatores (entradas e saídas ou insumos e produtos). Por essa razão a eficiência pode estar orientada aos insumos ou orientada aos produtos. Quando a eficiência está orientada nos insumos é eficiente aquela unidade que produz determinada quantidade de produto ao menor custo. Quando a eficiência está orientada aos produtos é eficiente aquela unidade que produz a maior quantidade de produtos possível com o custo mínimo de insumos. Há 3 tipos de eficiência:

a) Eficiência Técnica: é a capacidade da empresa atingir a produção máxima dado um determinada quantidade de insumos. Não leva em consideração o preço dos insumos.

b) Eficiência de Escala: mede o grau com que uma determinada empresa consegue determinar o tamanho ideal para realizar suas operações.

c) Eficiência Alocativa: é a capacidade da empresa escolher a combinação adequada de insumos/produtos levando-se em conta os preços e a tecnologia à sua disposição.

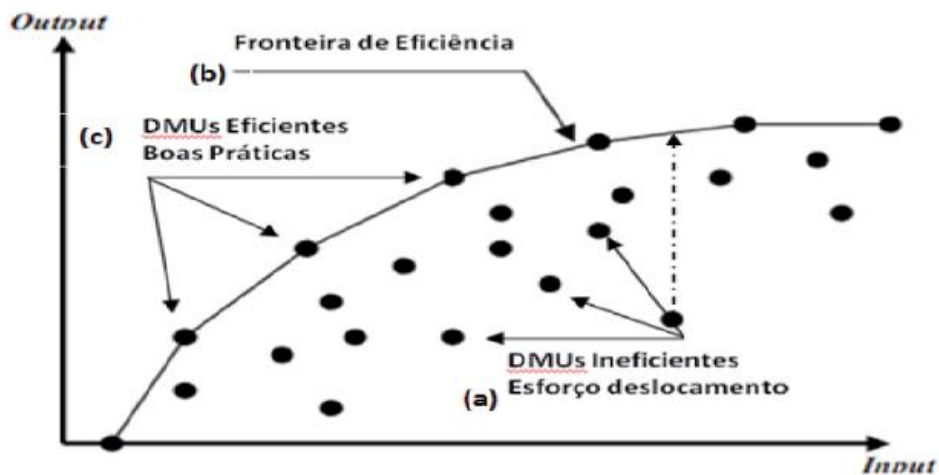
A DEA mede a eficiência técnica relativa⁹ comparando o resultado de uma DMU com as outras de modo que a eficiência é calculada a partir do desempenho de um conjunto de unidades tomadoras de decisão.

4.1.3 Análise da Eficiência

As medidas de eficiência em economia são representadas por meio de funções de fronteira como no exemplo a seguir:

Figura 4.1 Fronteira de eficiência

⁹ A eficiência relativa seria a razão entre a produção realizada e a produção mais adequada.



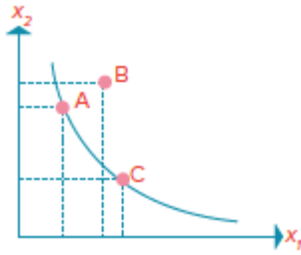
Fonte: Pedroso, Calmon, Bandeira (2009)

A fronteira de eficiência mostra o número máximo de produtos (*output*) que são obtidos com uma determinada quantidade de insumos (*inputs*). As firmas eficientes são os pontos sobre a curva e as firmas não eficientes ou deficientes são aquelas cujos pontos estão abaixo da curva. A isoquanta¹⁰ da Figura 4.2 é uma outra forma de representar a relação entre insumos/produtos. A curva apresenta os pontos em que todas combinações de fatores produtivos possíveis que geram o mesmo nível de produção.

A figura 4.2 mostra a fronteira de eficiência orientada aos insumos. A quantidade de produtos é variável externa. Se a empresa B quer alcançar a eficiência se igualando a empresa A deve reduzir seus custos. Também pode aumentar a produção, mantendo os custos, e se igualando à empresa C com aumento da eficiência voltada aos produtos.

Figura 4.2 Isoquanta orientada aos insumos

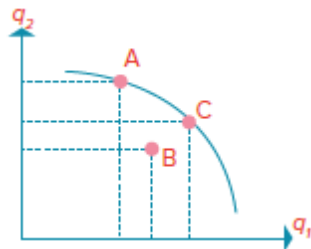
¹⁰ Segundo Varian (2015, p. 488), no caso de dois insumos, há uma forma conveniente de descrever as relações de produção conhecidas como **isoquantas**. Uma isoquanta é o conjunto de todas as combinações possíveis dos insumos 1 e 2 que são exatamente suficientes para produzir determinada quantidade do produto.



X_1 - insumos; X_2 - produtos

Fonte: Técnica de Análise Envoltória de dados em Auditorias – Tribunal de Contas da União – TCU - p. 14 – 2018.

Figura 4.3 Isoquanta voltada aos produtos



Q_1 - insumos; Q_2 - produtos

Fonte: Técnica de Análise Envoltória de dados em Auditorias – Tribunal de Contas da União – TCU - p. 15 – 2018.

Neste caso específico a variável exógena (externa) é a quantidade de insumos e q_1 e q_2 são as quantidades geradas desses insumos. Essa curva mostra a quantidade mínima de insumos para produzir determinada quantidade do produto. A empresa B é ineficiente, porque utiliza uma quantidade maior de insumos para produzir a mesma quantidade de produto. As empresas A e C são eficientes.

4.2 USO DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA)

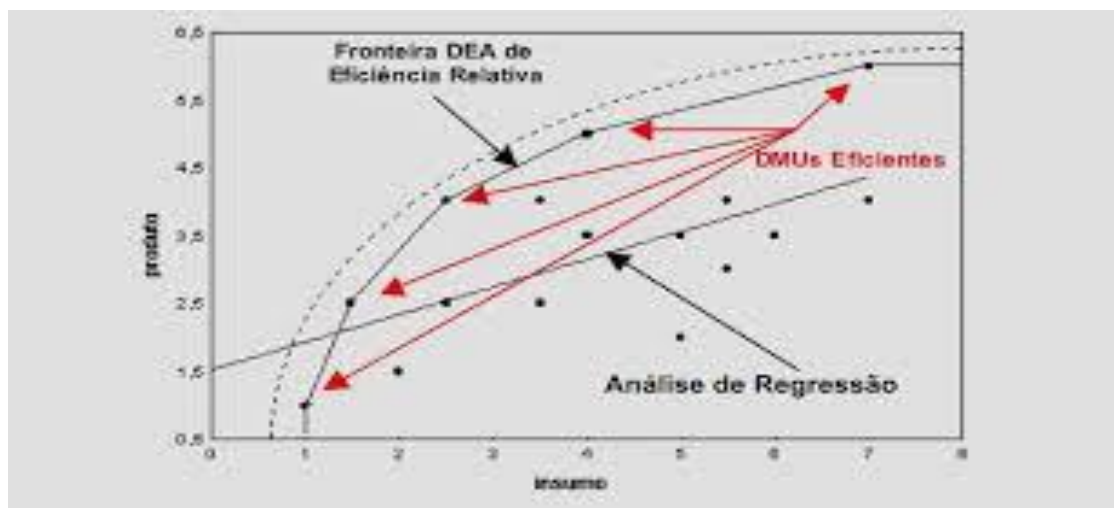
A DEA tem sido utilizado com sucesso na avaliação da administração pública e também em organizações sem fins lucrativos conforme Gregório (2017, p 67). Tem sido usado para avaliar departamentos em escolas, universidades, hospitais, clínicas, prisões, produção, transporte, forças armadas, justiça, bancos, etc. Percebe-se desde os anos 2000 o uso principalmente em Programas de Engenharia de Produção.

A idéia central gira em torno de medir a eficiência relativa de um grupo de unidades de unidades tomadoras de decisão. A eficiência relativa de cada unidade

(DMU) é a razão da soma ponderada dos produtos pela soma ponderada dos insumos. As variáveis são ponderadas por pesos por meio da programação linear com o objetivo de maximizar a eficiência de cada DMU em relação ao conjunto de referência.

A eficiência máxima é obtida com o valor igual a 1 para aquelas unidades que apresentam a melhor produtividade e menor que 1 para as outras unidades que não são eficientes. A DEA procura comparar a eficiência relativa entre as várias DMU's. Essa comparação na análise eficiência somente se torna possível quando os dados obtidos são analisados com um padrão. A DEA constrói uma fronteira de eficiência podendo ser uma figura plana ou espacial constituída pelas firmas eficientes definindo a relação ótima entre insumos e produtos (*inputs e outputs*) estabelecendo a posição das outras empresas em relação à fronteira. Recebe o nome de envoltória porque a fronteira envolve todas as unidades tomadoras de decisão (DMU's). Nenhum ponto na DEA pode ficar fora da curva. Isto difere bastante de outra técnica chamada regressão linear em que há uma reta e os pontos situados acima da curva são eficientes e os localizados abaixo são ineficientes como mostra a Figura 4.4.

Figura 4.4 Comparação entre DEA e regressão linear

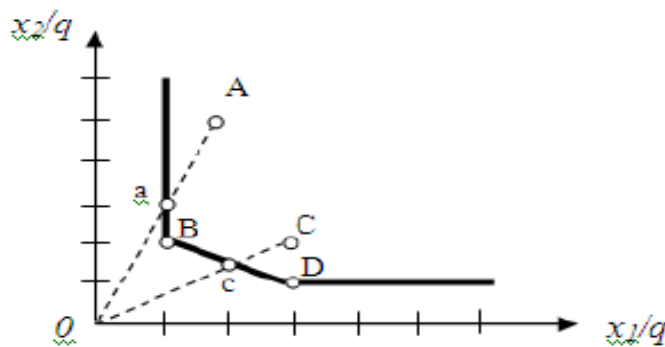


Fonte: TCU (2018)

A eficiência pode ser medida comparativamente, e é um número que varia entre 0 e 1. Quando atinge o valor máximo de 1 chamamos de *score*. Se os pontos estão contidos na fronteira recebem valores iguais a 1. Se as empresas ou DMU's têm pontos fora da fronteira a DEA cria projeções de cada ponto fora da curva ou fronteira

baseada nas empresas que se situam na fronteira ou curva. As projeções recebem o nome de alvo ou *target*. As empresas que se situam na fronteira e são usadas na comparação são chamadas de pares ou *peers*.

Figura 4.5 Exemplo de fronteira de eficiência



Fonte: TCU (2018)

A Figura 4.5 apresenta orientação aos insumos das unidades tomadoras de decisão em D, e em B as quais são eficientes. D é eficiente sob o ponto de vista que minimiza a quantidade de x_2 , e B é eficiente, pois minimiza a quantidade de x_1 . Os pontos a e c representam as projeções das DMU's respectivas sobre a curva, ou fronteira, passando pela origem do gráfico. Deduz-se que a DMU (A) é mais próxima da DMU (B) que é eficiente, isto é, elas são pares. No caso da DMU (C) que está situada entre a DMU (D) e DMU (B), situada entre as duas, ela é par tanto da DMU (D) quanto da DMU (B).

A eficiência das DMU's A e C (ineficientes) é calculada pela razão Oa/OA . Observa-se que a razão é menor que 1, visto que o segmento Oa é menor que o segmento OA . Para a DMU C, a eficiência técnica é calculada pela razão Oc/OC . Há, também, um conceito na técnica DEA chamada de folga ou *slack*. Observando-se a Figura 4.5, nota-se que se a DMU estiver situada sobre um trecho paralelo aos eixos ela não é eficiente, pois poderia reduzir uma quantidade maior de insumo para obter a mesma eficiência (ir do ponto a para o ponto B). O ponto "a" é formado pelo uso de 1 unidade do insumo x_1 , e 3 unidades do insumo x_2 . Isso não é tão eficiente quanto a firma "B", que utiliza 1 unidade de x_1 e 2 unidades do insumo x_2 . Essa diferença de 1 unidade de x_2 recebe o nome de "folga" ou "excesso" (*slack*).

Oliveira Filho (2016), analisou a eficiência do desempenho da gestão do Programa ICMS Verde no Estado do Rio de Janeiro verificando quais os municípios estão investindo em preservação, e como contrapartida desta preservação os municípios recebem mais recursos de ICMS para seus municípios na repartição constitucional aos municípios. Já Vieira (2018), analisou a eficiência da gestão distrital para o setor industrial, atacadista e distribuidor no Distrito Federal utilizando-se da Análise Envoltória de Dados (DEA).

Silva Barbosa (2017), analisou a eficiência das empresas de vários estados na geração de ICMS utilizando a ferramenta de Análise Envoltória de Dados. Por sua vez, Oliveira (2017), enfatizou as diferenças entre métodos não paramétricos e paramétricos e analisou a eficiência na arrecadação de ICMS do Estado da Paraíba a partir da implantação das notas fiscais eletrônicas. Por fim, Almeida Ribeiro *et al.* (2017), analisaram a eficiência da Arrecadação Tributária dos Estados Brasileiros utilizando a técnica do DEA e o índice Malmquist em trabalho publicado na Revista *Tekne e Logos*.

4.3. LIMITAÇÕES DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA)

Há uma dificuldade na técnica matemática da DEA que consiste na baixa capacidade de ordenação das DMU's. Quanto maior o número de variáveis em relação ao número de DMU's menor será a capacidade de ordenação de suas eficiências porque haverá muitas DMU's na fronteira (eficiência =1). Para resolver esse problema procura-se diminuir o número de variáveis usadas no modelo. No método paramétrico já existe a função, ou seja, ela é conhecida, bastando apenas configurar as variáveis de forma a buscar a alternativa com menor custo alocar melhor as variáveis (por exemplo mão de obra) objetivando atingir o menor tempo. No método não paramétrico não há conhecimento prévio da função, tampouco das medidas de dispersão e é nessa linha que a DEA atua.

Segundo Golany; Roll (1989), há uma "regra de ouro" para se obter resultados robustos **o número de DMU's deve ser no mínimo duas vezes maior que o número de inputs e outputs usados na pesquisa**. No presente caso foram usadas como DMU's os anos de 2013 a 2018 (seis firmas), como *input* (entrada) a Renúncia Fiscal e como *output* Arrecadação (*output1*), Emprego (*output2*) e Número de Voos

(*output3*), ou seja, uma variável de entrada e três variáveis de saída, sendo que a somatória de entradas e saídas é quatro.

Para obedecer a regra o número de DMU's deveria ser oito, mas no nosso caso foram seis. Os anos de 2011 e 2012 não foram incluídos porque foram anos que não estavam contemplados pela redução de alíquota do querosene de aviação. Foram testados uma variação de renúncia como *input* e arrecadação (*output1*) e número de voos (*output2*) que obedeceria à regra acima e verificou-se pequena variação da eficiência no período como mostrada a seguir:

Tabela 4.1 Eficiência com uma variável de input e duas variáveis de *output*

DMU	Eficiência
2013	100,00%
2014	61,83%
2015	78,71%
2016	92,79%
2017	94,59%
2018	65,04%

Quadro 4.1- Vantagens e desvantagens na utilização da DEA

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Os índices de eficiência dessa técnica são números reais e não se baseiam em fórmulas teóricas	Por ser uma técnica não paramétrica não permite extrapolação das suas conclusões se restringindo às DMU's e às variáveis escolhidas.
São uma alternativa e uma complementação aos métodos de custo/benefício e as aos métodos de análise de tendência central.	A sensibilidade à inclusão ou exclusão de algum <i>input/output</i>
Diferentes dos métodos de avaliação econômica que necessitam converter todos os insumos e produtos em unidades monetárias	A influência não considerada dos erros de medida sobre os resultados do modelo

Fonte: Elaborado a partir Ferreira e Gomes (2009)

4.4 USO DO SOFTWARE MAX-DEA PARA CÁLCULO DA EFICIÊNCIA

Foi utilizado o software MAX-DEA Basic 8.3.1 que consiste de um banco de dados Access da Microsoft que pode ser carregado com arquivos Excel para simular os vários modelos de Análise Envoltória de Dados que podem ser usados. Dentro do arquivo de entrada Excel são definidas as DMU's (no caso aqui os anos de 2013 a

2018) e os campos de *input* e *output* do modelo escolhido. Para cada tipo de modelo escolhido marca-se uma opção seja de *input* ou de *output*, de retorno constante de escala (CRS) ou retorno variável de escala (VRS).

4.5. OBJETO DE ESTUDO: INCENTIVO FISCAL VIA ICMS DO QUEROSENE DE AVIAÇÃO

As renúncias fiscais dos tributos são publicadas anualmente na Lei das Diretrizes Orçamentárias (LDO) de cada ente federativo. Com a promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), Lei Complementar nº 101, em 2000, houve transparência de gastos públicos e responsabilidade fiscal bem como criou-se meios de validar as renúncias de receitas públicas. Ao mesmo tempo, observa-se com o decorrer dos anos o aumento das renúncias fiscais e a principal parcela deve-se ao ICMS, às isenções para exportação, aos incentivos fiscais para indústria, atacadistas e entre outros setores. As políticas públicas de incentivos ou renúncias fiscais deveriam ter no planejamento governamental uma forma de acompanhar, ou melhor, monitorar a eficiência das renúncias de tal modo que haja uma responsabilidade ética ou uma *accountability* nos gastos públicos.

O presente estudo visa usar a Análise Envoltória de Dados para avaliar a eficiência das renúncias fiscais de ICMS do querosene de aviação - QAV. Os dados fiscais declarados pelos contribuintes e enviados à Secretaria de Estado de Economia do Distrito Federal serão usados no programa de Análise Envoltória de Dados (DEA) para medir a eficiência das renúncias fiscais entre o ano de 2013 a 2018. Os dados relativos à emprego foram coletados do IPEADATA disponíveis na Base de Dados do Ministério de Turismo. Os dados de número de voos foram coletados da Inframérica e ANAC.

Segundo Dyson *et al.* (2001) algumas considerações no uso da Análise Envoltória de Dados devem ser obedecidas para garantir a uniformidade das DMU's que devem ter características semelhantes em relação às atividades realizadas, os insumos usados, produtos e devem atuar em ambientes semelhantes. Foi selecionado um grupo de contribuintes (*cluster*) com empresas com as seguintes características:

- 1) Empresas do comércio atacadista/varejista de querosene de aviação
- 2) Empresas sujeitas ao regime normal de apuração
- 3) Empresa sujeitas ao ICMS
- 4) Em atividade econômica entre 2013 e 2018

5. APLICAÇÃO DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA) NO CASO DO QUEROSENE DE AVIAÇÃO

5.1 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados será feita com base nas renúncias fiscais reais provenientes da alteração da alíquota de 25% para 12% do ICMS do setor de combustíveis, no caso de querosene de aviação, fornecida pela própria Secretaria de Estado da Economia do Distrito Federal e da Secretaria do Trabalho do Ministério da Economia no período de 2011 a 2018. O código usado NCM – Nomenclatura Comum do Mercosul é utilizado para identificar os tributos envolvidos nas operações de saídas com produtos industrializados e utilizados pelo ICMS. Há um campo específico na Nota Fiscal Eletrônica que identifica o produto e ele possui 8 dígitos. A Receita Federal do Brasil utiliza para seus tributos bem como todos os fiscos estaduais junto com o ICMS. No caso a NCM usada foi 2710.19.11, que é a utilizada para o querosene de aviação. Esse código foi utilizado na extração dos dados de arrecadação do ICMS do querosene de aviação.

Outro código usado pelo fisco brasileiro é o CFOP – Código Fiscal de Operações e Prestações que indica a natureza da operação com mercadorias ou prestação de serviço. O código é composto de quatro dígitos e o primeiro dígito indica se é uma operação de entrada ou de saída do estabelecimento e também diz se trata de uma operação interna ou interestadual. Os outros dígitos explicam a operação em detalhes: venda, compra, amostra grátis, retorno de mercadoria para conserto, etc. O CFOP também permite o descarte de operações que não se tratam de venda ou compra, mas de ajustes contábeis. Os CFOP's utilizados foram: 5655, 5656 e 5667 que correspondem apenas às operações internas no Distrito Federal. Esses dados foram utilizados na extração dos dados de arrecadação do ICMS do querosene de aviação.

Foram consideradas neste estudo somente operações com mercadorias, com a NCM específica do QAV (2710.19.11) e CFOP's de operações internas de venda (5655, 5656 e 5667). As demais operações como transporte, energia elétrica e serviços de telecomunicações não foram consideradas. O Anexo A explica a forma como os dados foram extraídos da Secretaria de Estado da Economia do Distrito Federal. Os dados de geração de emprego pelo turismo no Distrito Federal foram

retirados do Extrator-IPEADATA disponíveis na Base de Dados do Ministério de Turismo. Os dados relativos ao consumo de querosene de aviação no Distrito Federal foram obtidos através do Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis publicado pela Agência Nacional do Petróleo – ANP e também dentro da SEEC-DF e da SDE (Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Distrito Federal). Os dados de número de passageiros e de número de voos foram obtidos do Anuário Estatístico Operacional da INFRAERO, empresa pública que administra a maioria dos aeroportos do Brasil e da SDE.

5.2 RESULTADOS OBTIDOS PARA O CÁLCULO DA EFICIÊNCIA

Primeiramente foi analisada uma série temporal variando de 2013 a 2018. O objetivo da pesquisa é demonstrar a eficiência da redução da alíquota do querosene de aviação no período entre 2013 e 2018. No período de 2011 a 2012 não houve custo aos cofres do Distrito Federal, pois o benefício da Lei nº 5095/2013 não tinha entrado em vigor, ao passo que entre 2013 e 2018 houve um custo considerável aos cofres públicos distritais. Por essa razão a série deve ser analisada separadamente, pois os resultados de outra maneira seriam distorcidos seguindo a avaliação ex-ante e ex-post.

Nesta análise foram usadas como variáveis de entrada (*inputs*) a renúncia do ICMS do QAV e como variáveis de saída a arrecadação de ICMS do QAV, o emprego do Turismo no DF e o número de voos para o DF conforme as Tabelas 5.1 e Tabela 5.2. A orientação tomada foi de *Output* (fixam-se as entradas e maximizam-se as saídas). A variável de *input* escolhida foi a renúncia fiscal, pois queríamos medir sua eficiência. Como variável de *outputs* foram escolhidas as variáveis de arrecadação, emprego no turismo do DF (total), e o número de voos, pois queríamos maximizá-las. É importante destacar que os valores monetários foram deflacionados usando-se como base ano de 2018 utilizando o índice IPCA-DF, coletado da CODEPLAN (Companhia de Planejamento do Distrito Federal) relacionada ao Anexo A. A Figura 5.1 apresenta as renúncias fiscais comparadas às arrecadações no mesmo período.

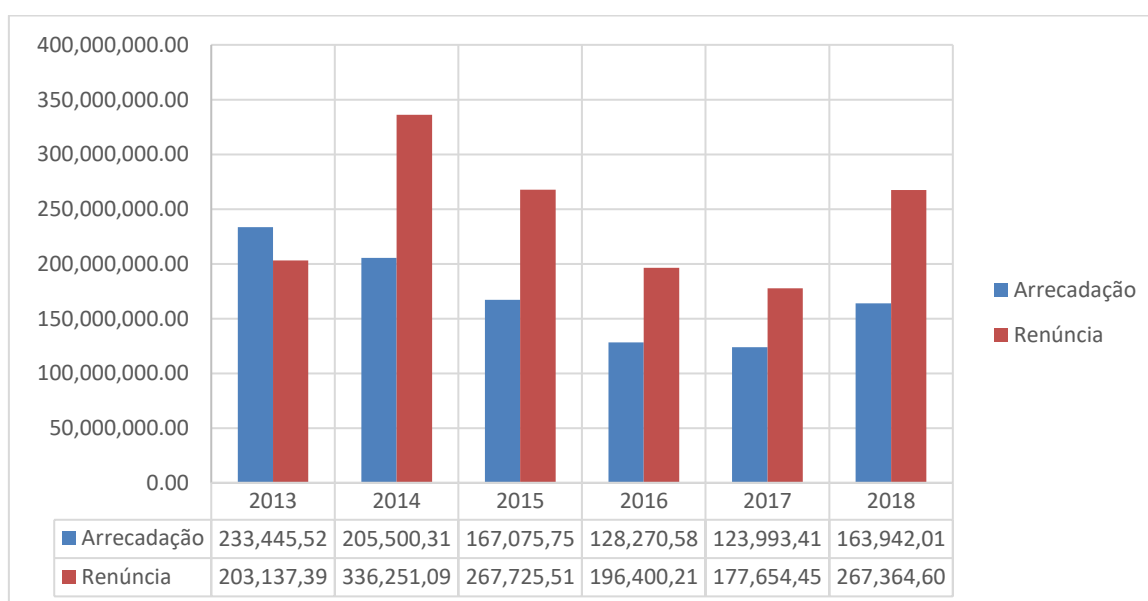
Tabela 5.1 – Definição de variáveis para Modelo DEA – CRS/Output

DMU	2013-2018
INPUT	RENÚNCIA FISCAL
OUTPUT1	ARRECADAÇÃO
OUTPUT2	EMPREGO
OUTPUT4	NÚMERO DE VOOS

Tabela 5.2 Dados de entrada no Modelo DEA – CRS/Output

DMU	RENUNCIA {I}	ARREC {O}	EMPREGO TURISMO DF {O}	Nº VOOS {O}
2013	203.137.397,70	233.445.522,31	263245	179656
2014	336.251.092,62	205.500.314,16	276383	183874
2015	267.725.511,69	167.075.754,00	285941	186377
2016	196.400.219,24	128.270.587,46	279209	161167
2017	177.654.450,80	123.993.417,59	282076	148619
2018	267.364.602,56	163.942.013,44	272021	153796

Figura 5.1 Renúncia x Arrecadação de QAV entre 2013 a 2018



O gráfico da Tabela 5.3 demonstra na primeira coluna o comportamento da queda da eficiência relativa em 2014 (60,93%) em relação à 2013 (100,00%) e assim sucessivamente até 2017, quando novamente atinge o índice de 100,00%. Em 2018 há uma queda de eficiência para 69 % para esta pequena série temporal. A eficiência máxima é atingida nos anos de 2013 e 2017.

Tabela 5.3 Resultado Cálculo da Eficiência Relativa com Retorno Constante e Variável de Escala no Modelo Envelope (CRS e VRS)

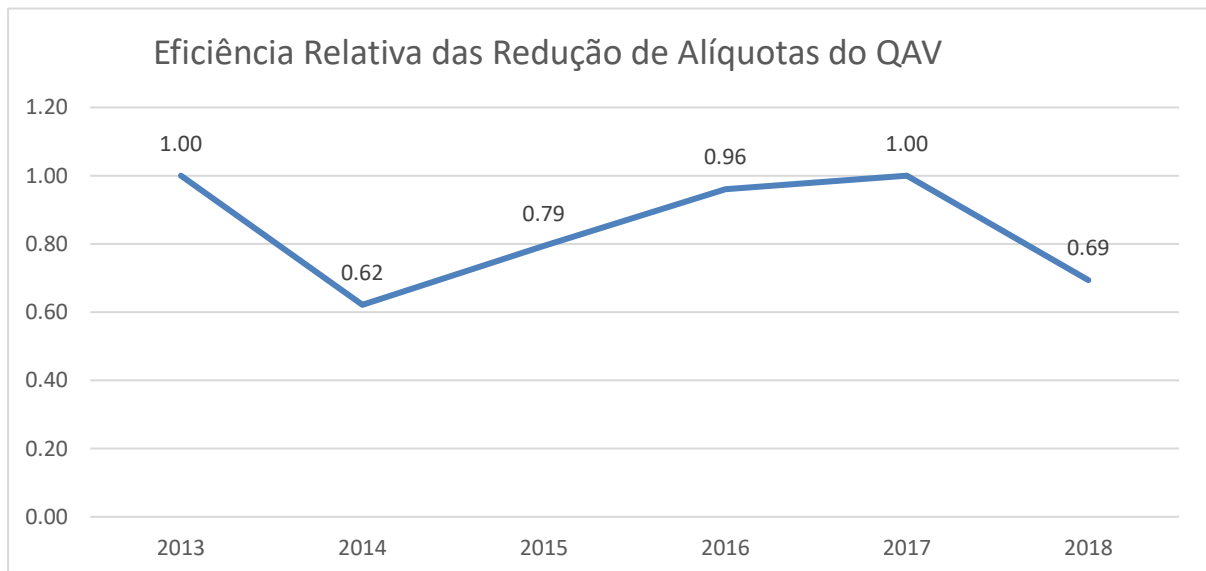
DMU	Eficiência CRS-O	Eficiência VRS-O	Projeção de Alcance de Eficiência
2013	1,00	1,00	0,00%
2014	0,62	1,00	60,93%
2015	0,79	1,00	25,90%
2016	0,96	1,00	4,10%
2017	1,00	1,00	0,00%
2018	0,69	0,96	44,21%

Os valores de Projeção de Arrecadação, Emprego no turismo no DF e de Número de Voos mostram quanto faltam em valores nessas variáveis para se chegar à eficiência de 100%, ou eficiência máxima. Se os valores de Projeção de quaisquer das variáveis for zero, significa que estão na eficiência máxima. Na tabela 5.4, no ano de 2014, para a Arrecadação chegar a eficiência de 100% faltaria arrecadar o valor de R\$ 125.204.995,90, o que significa que daquilo que foi arrecadado no valor de R\$ 205.500.314,16, o valor R\$ 125.204.995,90 representa 60,93% do total. Os valores de eficiência relativa da redução das alíquotas de QAV dos anos de 2013 a 2018 estão apresentados na Figura 5.2.

Tabela 5.4 Alcance da Eficiência das Saídas (outputs)

DMU	Eficiência	Eficiência Outputs	ARREC	Alcance Efic. (ARREC)	Projeção (ARREC)	Alcance da Efic. (EMPREGO)	Projeção (EMPREGO)	Alcance Efic. (N° Voos)	Projeção (N° Voos)
2013	100,00%	0,00%	233.445.522,31	0	233.445.522,31	0	263.245	0	179.656
2014	62,14%	60,93%	205.500.314,16	125.204.995,90	372.462.305,61	168.392	444.775	112.029	295.903
2015	79,43%	25,90%	167.075.754,00	43.265.127,39	287.506.538,14	74.046	359.987	48.263	234.640
2016	96,06%	4,10%	128.270.587,46	5.258.146,48	169.830.129,00	11.446	290.655	6.607	167.774
2017	100,00%	0,00%	123.993.417,59	0	123.993.417,59	0	282.076	0	148.619
2018	69,34%	44,21%	163.942.013,44	72.484.441,07	236.426.454,51	120.270	392.291	67.999	228.949

Figura 5.2 Índice de Eficiência Relativa da Redução de Alíquota do QAV



Analisando-se a estimativa do alcance da eficiência, conforme a Tabela 5.5, da variável de arrecadação, isto é, os valores da Projeção de arrecadação dos anos de 2013 a 2018, observa-se que até 2018, com exceção de 2017, a necessidade do aumento da arrecadação de ICMS do QAV. No quesito emprego e número de voos a tendência também se repete, pois as variáveis de *input* e *output* são analisadas em conjunto.

Tabela 5.5 Estimativa de Alcance de Eficiência- DEA CRS/Output

DMU	ARREC	Projeção(ARREC)	Varição de ICMS	EMPREGO	Projeção(EMPREGO)	Varição de Emprego	N° Voos	Projeção(N° Voos)	Varição de Voos
2013	233.445.522,31	233.445.522,31	0%	263245	263.245	0%	179656	179.656	0%
2014	205.500.314,16	372.462.305,61	81%	276383	444.775	61%	183874	295.903	61%
2015	167.075.754,00	287.506.538,14	72%	285941	359.987	26%	186377	234.640	26%
2016	128.270.587,46	169.830.129,00	32%	279209	290.655	4%	161167	167.774	4%
2017	123.993.417,59	123.993.417,59	0%	282076	282.076	0%	148619	148.619	0%
2018	163.942.013,44	236.426.454,51	44%	272021	392.291	44%	153796	228.949	49%

No Figura 5.3 mostra-se os incrementos de arrecadação do ICMS e de empregos necessários para alcançar a eficiência calculada na Tabela 5.3. Na Figura 5.4 apresenta-se a Projeção de arrecadação (para alcançar a eficiência) e arrecadação normal. Na Figura 5.5 apresenta-se a Projeção de número de voos (para alcançar a eficiência) e o número de voos normal.

Figura 5.3 Estimativa de Acréscimo de ICMS/Emprego.

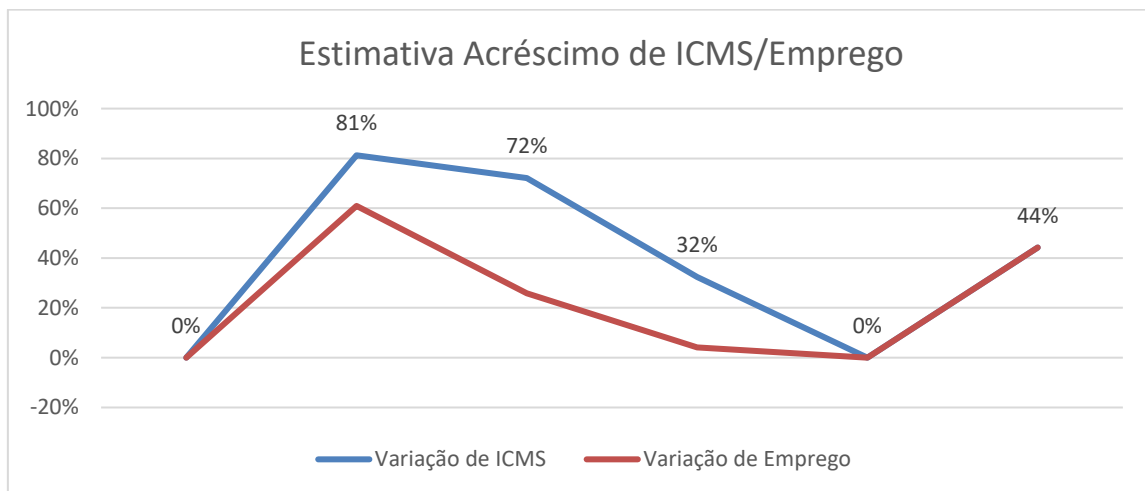


Figura 5.4 Estimativa de Acréscimo de Arrecadação de ICMS do QAV

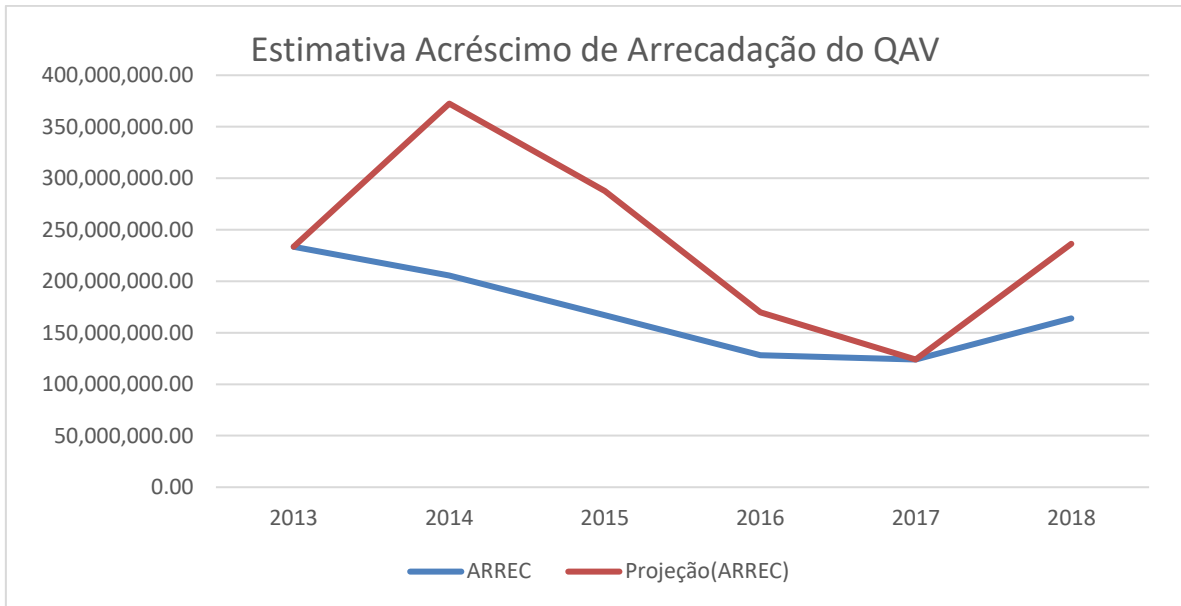
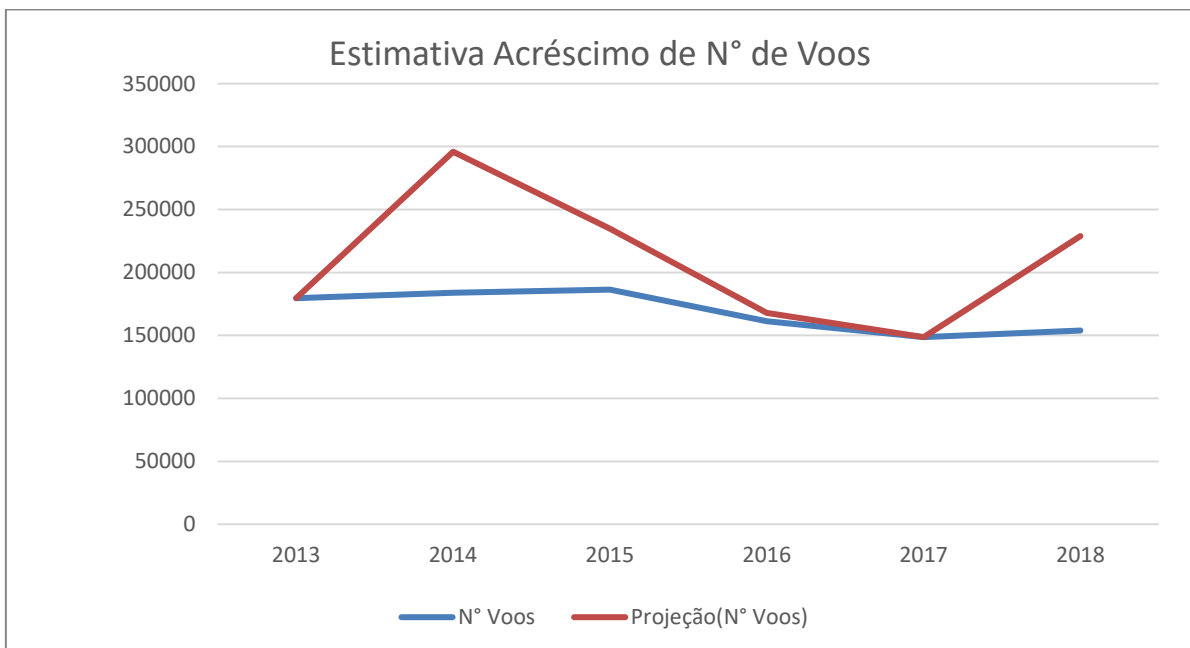


Figura 5.5 Estimativa do acréscimo do número de voos



A redução da alíquota de 25% para 12% do querosene de aviação em 2013, para abastecimento de aeronaves por meio da Lei distrital nº 5095 de 08 de abril de 2013, teve por objetivo aumentar o número de voos e transformar o Aeroporto Internacional de Brasília em um hub - ponto de concentração de voos central - do tráfego aéreo da América Latina. O objetivo era atrair as empresas aéreas para abastecer na cidade e indiretamente atrair mais turistas para Brasília. Há de se

observar que a intenção à época também era modernizar e melhorar o aeroporto de Brasília para receber a Copa Mundial de Futebol em 2014 e os jogos de futebol dos Jogos Olímpicos de 2016 fato este que ocorreu.

O crescimento do PIB em 2014 foi de 0,5% e em 2015 e 2016 o PIB foi negativo respectivamente em 3,6% e 3,3%, conforme a Fig 5.6. Somente em 2017 e 2018 voltou a crescer, mas no patamar baixo de 1%. Segundo Barbosa Filho (2017), o PIB caiu cerca de 9% entre 2014 e 2016 fato este que aumentou a taxa de desemprego de 6,2% em 2013 para 11,3% em 2016, o que afetou as variáveis de *output*, isto é, número de voos, emprego e arrecadação adotadas neste estudo.

Figura 5.6 Variação do PIB entre 2011-2017



Fonte: BC

A redução de alíquota de 25% para 12% em 2013 proporcionou aumentos do número de voos com novas linhas com destino e conexões em Brasília das empresas de aviação tradicionais, aumento da frequência de voos internacionais, conforme mostra a Fig. 5.7, no Aeroporto Internacional de Brasília. Imediatamente depois dessas iniciativas, aumentou o número de passageiros, o número de voos, e observou-se o aumento do emprego no turismo no Distrito Federal, conforme mostra a Figura 5.8. Dessa forma, revitalizou-se a economia distrital que apresentava sinais de declínio, de modo que o governo distrital recomendou a redução das alíquotas do ICMS do querosene de aviação.

Figura 5.7 Número de voos no Aeroporto Internacional de Brasília entre 2013-2018

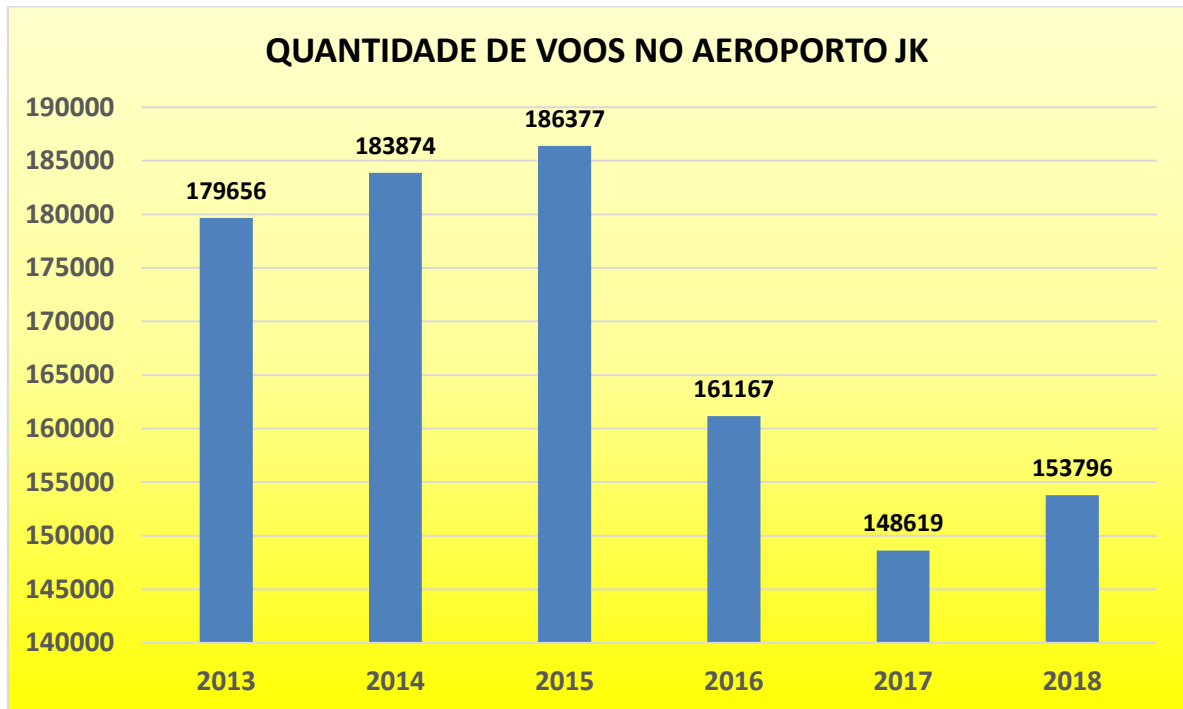
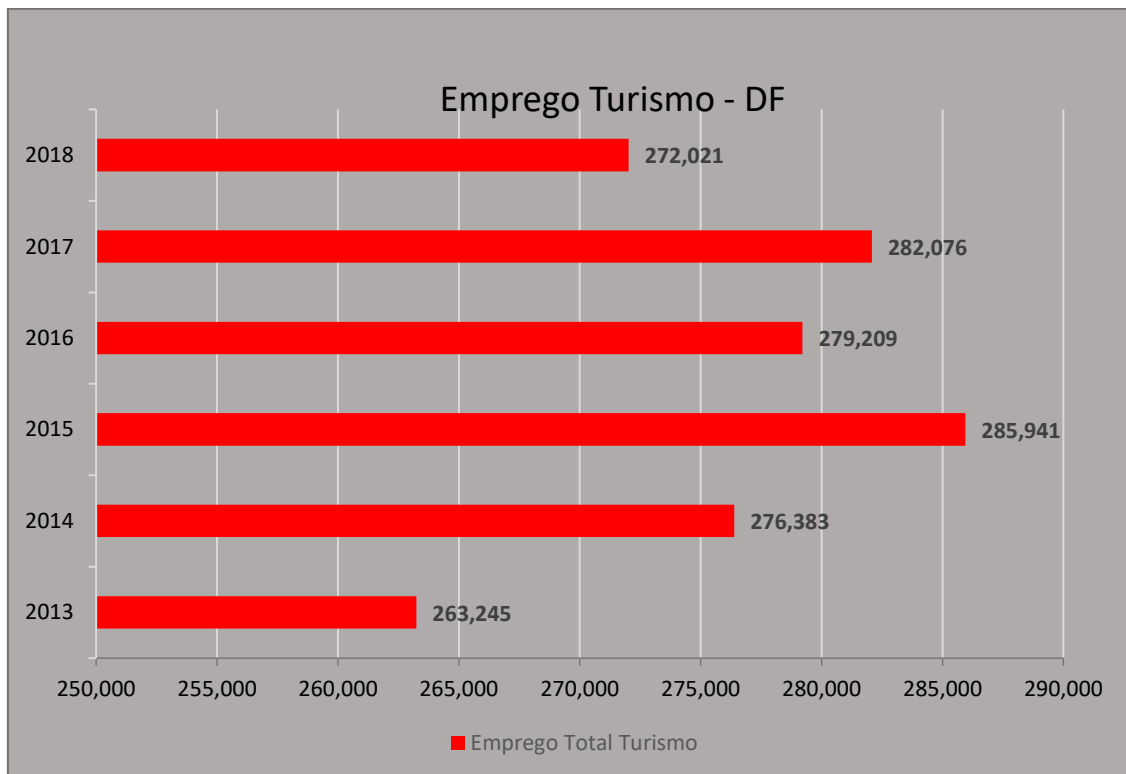


Figura 5.8 Número de empregos criados pelo turismo no DF entre 2013-2018



Em decorrência do declínio da atividade econômica no país, no período de 2014 a 2016, vários índices de consumo do querosene de aviação sofreram quedas significativas e também nos índices de número de voos, número de passageiros, mas em valores percentuais menores que os demais estados da União, conforme foi mostrado no capítulo 3, na Figura 3.7. O Distrito Federal possui uma posição estratégica melhor (mais central) que os demais estados, tem um custo total do querosene de aviação menor que os demais estados, e é o terceiro aeroporto mais importante em número de movimentação de passageiros do país tornando-se um ponto de conexão para as demais capitais do país.

A crise econômica brasileira evidentemente se refletiu em todos os Estados e no Distrito Federal. Afetou o número de voos, o turismo no DF, a arrecadação do ICMS do QAV como é observado nos dados do modelo de eficiência, e como consequência afetou a eficiência da renúncia fiscal distrital do querosene de aviação. Percebe-se um aumento do número de voos em 2014 e 2015, após a redução da alíquota em 2013, mas esse número somente se recuperou em 2018, com o fim da crise econômica. A intenção da redução da alíquota de QAV era o aumento do número de voos e conexões pelas empresas aéreas para Brasília, o que se efetivou parcialmente, como também incentivar o fluxo de saída e chegada de passageiros. A eficiência da redução de alíquotas foi atingida em 2013 e 2017, e quase que totalmente (96%) em 2016, não atingindo os demais anos (2014, 2015 e 2018) pelo fato das renúncias nesses anos também terem sido grandes, sem a correspondente compensação das outras variáveis (arrecadação, número de voos e empregos no turismo do DF).

CONCLUSÃO

A reforma tributária já vem sendo discutida há pelo menos duas décadas e é de difícil solução. Há muitos interesses econômicos e políticos envolvidos em torno do tema e para ser aprovada será necessário haver um pacto nacional envolvendo todos os entes federativos para se chegar a um consenso. Conseguindo isso iremos resolver vários problemas relacionados à guerra fiscal envolvendo todos os Estados da Federação e tendo uma política tributária mais equânime para todos os envolvidos.

Diante do exposto deduz-se que os incentivos fiscais dados sem a participação do CONFAZ, e à revelia da Lei Complementar 24/75 podem trazer prejuízos enormes aos Estados, a guerra fiscal continua e mesmo a Lei Complementar já ter quase quarenta e cinco anos, nenhuma sanção é aplicada aos envolvidos de acordo com as penalidades nela previstas. Claro que além dos incentivos econômicos envolvidos, há também os políticos que fazem com que a guerra fiscal continue.

Na trilha da guerra fiscal no Brasil tem-se observado o Federalismo cooperativo entre os Estados, que envolve discussões, perdeu sentido tornando-se um Federalismo competitivo entre os entes estaduais e sabe-se que em uma competição um ganha enquanto o outro perde. A União perdeu seu papel na adoção de políticas públicas de desenvolvimento regional enquanto os Estados assumiram seus papéis para cuidar dos assuntos regionais. Conforme Prado (1999, p. 32) o grande problema é que o CONFAZ não desenvolveu sanções efetivas aos Estados e governadores que não cumprem ou se submetem os convênios celebrados de ICMS. A União deveria ter uma participação mais forte no CONFAZ e a legislação deveria ser mais abrangente.

A guerra fiscal pode afastar investimentos, diminuir a produtividade e a competitividade das empresas, pois leva a uma alocação de recursos com o objetivo de obter vantagens tributárias e não por razões econômicas. Altera a concorrência do mercado por renúncias tributárias dadas sem critérios de custo/benefício prejudicando o comércio e afasta investidores para esses locais. Quando são incentivados locais com maior desenvolvimento econômico em detrimento de outros locais mais carentes a Federação como um todo estará mais fragilizada, pois haveria um subdesenvolvimento social econômico nas regiões mais pobres.

Outro problema grave é a concessão de qualquer tipo de incentivo, renúncia, redução de base de cálculo ou de alíquota sem qualquer estudo de análise de custo-benefício provocando prejuízos significativos aos estados de forma a alocar recursos públicos indevidos sem receber uma contrapartida por parte dos contribuintes beneficiados. Por sorte essa tendência começou a mudar e alguns Estados, inclusive no Distrito Federal, com a promulgação da Lei 5.422 de 24 de novembro de 2014 já começaram a estudar e a monitorar as renúncias fiscais de um ponto de vista econômico.

Este estudo visa complementar o estudo das renúncias fiscais sob o ponto de vista econômico utilizados pelos governos estaduais/distritais de modo que se torne mais uma ferramenta útil a ser utilizada na análise custo/benefício. Também deve-se considerar nesta pesquisa os limites técnicos existentes. Nesta análise procurou-se medir a eficiência das renúncias fiscais reais do querosene de aviação - QAV feitas pelo Governo do Distrito Federal no período entre 2013 a 2018.

Na revisão da literatura conceitos importantes como eficiência da administração pública foram salientados. Segundo Motta (2013, p. 84), a melhor proposta de Administração Pública seria aquela em que os gestores públicos se comprometessem com valores essenciais. Esses valores essenciais teriam uma base ética universal de gestão nos quais equidade, eficiência e eficácia formariam um comportamento administrativo e não somente práticas de gestão.

As organizações privadas, ainda segundo o autor, e as organizações públicas possuem características distintas. As organizações privadas têm que responder rapidamente às demandas do mercado e às mudanças tecnológicas para poder competir e sobreviver no mundo globalizado atual. As organizações públicas já possuem um tempo de resposta maior, pois estão sujeitas às leis e aos decretos, além das influências políticas dos níveis superiores que muitas vezes influenciam o desempenho da organização como um todo.

Um importante passo na busca da economicidade foi dado em relação à questão fiscal. Como exemplo podemos citar a Lei de Responsabilidade Fiscal, Lei Complementar nº 101/2000. No campo estadual/distrital e municipal as políticas

públicas tiveram maior participação da sociedade, com respostas mais rápidas e a criação de centros de atendimento integrados.

Na análise dos dados, de 2011 a 2018, para realizar o cálculo da eficiência relativa utilizando-se a técnica de programação linear da Análise Envoltória de Dados (DEA). Nos anos de 2011 a 2012, não houve qualquer tipo de renúncia relativa ao querosene de aviação – QAV, portanto não houve custo aos cofres públicos distritais. Nos anos subsequentes de 2013 a 2018 houve renúncia fiscal ou redução de alíquota do QAV e a eficiência relativa foi calculada com base nas informações levantadas pela própria Secretaria de Estado de Economia do Distrito Federal para as variáveis endógenas e de outros órgãos como: INFRAERO, ANP, IPEA para completar as informações das variáveis exógenas.

Há de se levar em consideração que, dentro do período estudado entre 2013 a 2018, houve uma crise econômica no Brasil, iniciada no Governo Dilma Rouseff, que afetou muitas variáveis usadas no modelo adotado diminuindo a eficiência relativa afetando o número de empregos gerados pelo turismo no DF, o número de voos e a própria arrecadação do ICMS do QAV. Observou-se que, em 2013 e 2017 a eficiência relativa foi máxima, e nos outros anos o mesmo não aconteceu, ou pelo motivo da renúncia ter sido maior que a necessária da parte do GDF, ou pelos resultados esperados como emprego no turismo do DF, número de voos e arrecadação não terem sido atingidos. Embora a recessão tenha afetado os resultados esperados, a redução de alíquota do querosene de aviação – QAV proporcionou percentualmente, após o período da sua implantação, uma arrecadação superior aos demais Estados da União.

Neste estudo foram constatadas dificuldades na aplicação de certas técnicas para efetuar o monitoramento da influência da redução de alíquota do ICMS do QAV, na aviação civil, que tornariam inviáveis certas segregações na arrecadação do ICMS dos vários setores da economia e que, neste momento, não oferecem a confiança necessária como parâmetro comparativo.

Espera-se que este tipo de pesquisa com Análise Envoltória de Dados - DEA se torne mais frequente em toda a administração pública de modo que se possa avaliar o custo/benefício não somente de tributos, mas de todas as unidades

administrativas do Estado Brasileiro levando os gestores públicos a tomarem as melhores decisões possíveis sobre as políticas públicas. Importante é destacar que no futuro devem ser pesquisados a eficiência das renúncias do QAV em outros estados e fazer um estudo comparativo com o Distrito Federal baseando-se em uma série histórica de dados mais longa e completa.

REFERÊNCIAS

- ABRUCIO, Fernando Luiz. **Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas.** Revista de Administração Pública- RAP, 2007, Disponível em:<
<https://www.redalyc.org/pdf/2410/241016441005.pdf>, Acesso em: 02 dec. 2019.
- ABRUCIO, Fernando Luiz. **Descentralização e coordenação federativa no Brasil: Lições dos anos FHC.** O Estado numa era de reformas: os anos FHC, p. 143-216, ENAP, 2002. Disponível em:<
<http://antigo.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fTextoFernandoAbrucio1Descentraliza.pdf>, Acesso em: 11 mar. 2020.
- AFONSO, José Roberto R. et al. **A Renúncia Tributária no Brasil.** Banco Interamericano de Desenvolvimento-BID, 2014. Disponível em:<
<http://www.gefin.net.br/upload/arquivos/cc16dc55ee89adcd858fff1f6b03e818.pdf>, Acesso em: 10 nov. 2018.
- ALINK, M. e KOMMER, Victor Van. **Manual de Administração Tributária.** International Bureau of Fiscal Documentation (IBFD), 2011.
- ALMEIDA, Francisco Carlos Ribeiro de .**Uma Abordagem Estruturada da Renúncia de Receita Pública Federal.** Revista do TCU, n.84, 2000, Disponível em:<
<https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCUCU/article/view/984/1045>, Acesso em: 23 nov. 2019.
- ALVES, Maria Abadia da Silva. Guerra Fiscal e Finanças Federativas no Brasil: O caso dos Setor Automotivo. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Tese de Doutorado, Campinas, 2001, Disponível em:<
http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/285887/1/Alves_MariaAbadiadaSilva_M.pdf, Acesso em: 01 dez. 2019.
- AMARAL, Ana Paula Xavier, **Incentivos fiscais e o programa “PRODUZIR” em Goiás: impactos.** Tese de Mestrado apresentada no Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Goiás, 2016, Disponível em:<
<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/6435/5/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20-%20Ana%20Paula%20Xavier%20Amaral%20-%202016.pdf>, Acesso em: 10 nov. 2018.
- ANFAVEA. Anuário da Indústria Automobilística Brasileira, 2018, Disponível em:<
<http://www.virapagina.com.br/anfavea2018>, Acesso em: 01 dez. 2019
- ARAÚJO, Eduardo Santos. **Avaliação dos Programas de Incentivos Fiscais do Estado de Goiás entre 2000 e 2013.** Revista Economia-Ensaios, Uberlândia, v.30, p. 65-87, 2016. Disponível em:<
<http://www.seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/view/29357/18945>. Acesso em: 22 ago. 2019.

ARBIX, Glauco. **Políticas do Desperdício e Assimetria entre Público e Privado na Indústria Automobilística**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 17, n. 48, 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v17n48/13952.pdf>, Acesso em: 29 nov. 2019.

ARMANGE, Miriam Weinrich, MELLO, Gilmar Ribeiro de. **ICMS e a geração de postos de trabalhos: comparativo entre os estados das regiões nordeste e sul do Brasil**. Revista capital Científico, v. 12, n.3, 2014. Disponível em:> <https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/download/2761/2315>. Acesso em: 22 ago. 2019.

BANKER, R.D., CHARNES, H., COOPER, W. W. **Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis**. Management Science, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, 1984.

BARBOSA, Cláudio Régis Silva. **Proposta de Modelo de Análise de Empresas quanto à Eficiência**. Tese de Mestrado Profissional apresentada no Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal do Goiás, 2017, Disponível em:> <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/31155>. Acesso em: 22 ago. 2019.

BEVILACQUA, Lucas. **Incentivos Fiscais de ICMS e Desenvolvimento Regional**. Instituto Brasileiro de Direito Tributário, Editora Quartier Latin do Brasil, v.9, São Paulo, 2013.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Técnica de Análise Envolvória de dados em Auditorias**. Portaria-SEGECEX 30, de 16 de outubro de 2018. Disponível em:> <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A81881E6A8F3D92016AC66C0EBC488E>. Acesso em: 12set. 2019.

BRASIL. ANP - Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - 2019. Disponível em:
<<http://www.anp.gov.br/arquivos/central-conteudos/anuario-estatistico/2019/2019-anuario-versao-impressao.pdf> , Acesso em: 30 out. 2019.

BRASIL. INFRAERO- Anuário Estatístico Operacional - 2018. Disponível em:
<http://www4.infraero.gov.br/media/677124/anuario_2018.pdf , Acesso em: 30 out. 2019.

BRASIL. IPEA - Desenvolvimento: crescimento, estabilidade e emprego- Livro 4 – Rio de Janeiro, 2010. Disponível em:<
http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3303/1/Livro4_macroeconomiasdesenvolvimento.pdf, Acesso em: 30 out. 2019.

BRITTO, Jorge, CASSIOLATTO, José Eduardo. **Mais além da Guerra fiscal: políticas industriais descentralizadas no caso brasileiro**. Fundação de Economia e Estatística – FEE, 2000, Disponível em:<
<https://revistas.dee.sp.gov.br/index.php/indicadores/article/download/1713/2080> , Acesso em: 30 out. 2019.

CANO, Wilson. **Raízes da Concentração Industrial em São Paulo**. Universidade Campinas, Instituto de Economia, 5ª ed., 2007.

CARDOZO, Soraia Aparecida, **Guerra Fiscal no Brasil e alterações das estruturas produtivas estaduais desde os anos 1990**. Tese de Doutorado apresentada ao Instituto de Economia da UNICAMP para obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Econômico, 2010, Disponível em:< http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/285629/1/Cardozo_SoraiaAparecida_D.pdf, Acesso em: 10 nov. 2018.

CASTRO, Livia Maria de Oliveira de. **Conectividade aérea e comércio exterior: os efeitos do hub aéreo nas exportações e as repercussões na economia cearense**. Dissertação de Mestrado em Economia do Setor Público, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018. Disponível em:< http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/37351/1/2018_dis_lmcastro.pdf, Acesso em: 07 mar. 2020.

CHARNES, A.; Cooper, W. W. Cooper; Li, S. (1989). **Using data envelopment analysis to evaluate efficiency in the economic performance of Chinese cities**. Socio-Economic Planning Sciences ,v. 23, p. 325 – 344.

CHARNES, A., COOPER, W. W., & RHODES, E. **Measuring the efficiency of decision making units**. European Journal of Operational Research, 2(6), 429–444, 1978.

CHARNES, A. et al. **Data Envelopment Analysis: theory, methodology and application**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1994.

CHENG, G . **Data Envelopment Analysis: Methods and Max-DEA Software**. Intellectual Property Publishing House Co. Ltd. Beijing, 2014, Disponível em:< <http://maxdea.com/Book/Book.htm>, Acesso em: 16 nov. 2019.

COELLI, T., Rao, D.S.P. e Battese, G.E. **An introduction to efficiency and productivity analysis**. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1999.

COELHO, André Luiz Cardoso. **O Quinto Ciclo da Guerra Fiscal e a Nova Indústria Automobilística Brasileira**. Revista de Desenvolvimento Econômico. Universidade Salvador, v.14, n. 26, 2012. Disponível em:< <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/2435/1775> , Acesso em: 29 nov. 2019.

CORONEL, Daniel Arruda, AZEVEDO André F.Z., CAMPOS, CAMPOS, Antonio Carvalho. **Política industrial e desenvolvimento econômico: a reatualização de um debate histórico**. Revista de Economia Política, v.34, n.1, p. 103-119, 2014, Disponível em:< http://www.rep.org.br/ARTICLES_VIEWS.ASP?COD=1386, Acesso em: 27 nov. 2019.

COSTA, Rodrigo M. , HENKIN, Hélio . **Estratégias competitivas e desempenho da indústria automobilística no Brasil**. Economia e Sociedade, v.25, n.2, p. 457-487, 2016, disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/ecos/v25n2/0104-0618-ecos-25-02-00315.pdf>, Acesso em: 29 nov. 2019.

DINIZ, Clélio Campolina, CROCCO, Marco. **Economia Regional e Urbana**. Editora UFMG, Belo Horizonte, 2006.

DULCI, Otávio Soares. **Guerra Fiscal, Desenvolvimento Desigual e Relações Federativas no Brasil**. Revista de Sociologia e Política, n. 18, p. 95-107, 2002. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rsocp/n18/10704.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2019.

DULCI, Otávio Soares. **Itinerários do Capital e seu Impacto no cenário inter-regional**. Revista de Brasileira de Ciências Sociais, v.17, n. 50, p. 89-102, 2002. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v17n50/a06v1750.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2018.

DYSON, R. G; Allen, R. Camanho; PODINOVSKY, V.V; SARRICO, C. S. ;SHALE, E. A. Pitfalls and protocols in DEA. European Journal of Operational Research, v.321, n.2, p.245-259, 2001.

FEBRAFITE. **Renúncias Fiscais de R\$ 83 BI de ICMS em 2018**. Federação Brasileira de Associações de Fiscais de Tributos Estaduais, Brasília, 2019. Disponível em:< <http://www.febrafite.org.br/wp-content/uploads/2019/07/renunciasICMS2018.pdf>, Acesso em: 10 mar. 2020.

FERNANDES, A.E. da Silva, WANDERLEI, Nélio Lacerda. **A questão da guerra fiscal: uma breve resenha**. Revista de Informação Legislativa, Senado Federal, v. 37, n. 148, p.5-20, 2000, Brasília. Disponível em:< <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/626/r148-01.pdf?sequence=4&isAllowed=y>, Acesso em: 24 fev. 2020.

FERNANDES, R. B. de Oliveira e ROCHA, A. P. **Guerra Fiscal e Segurança Jurídica no Estado de Democrático de Direito**. Revista do Mestrado em Direito, v. 7, n.2, p. 120-173, 2013. Disponível em:< <https://bdtd.ucb.br/index.php/rvmd/article/download/4105/3149>, Acesso em: 10 nov. 2018.

FERRIGNO, A.T. **Evasão fiscal e eficiência na arrecadação de ICMS no Distrito Federal: uma abordagem de fronteiras estocásticas de produção**. Brasília: ESAF, 2006. 84p. Monografia premiada em 3º lugar no XI Prêmio Tesouro Nacional – 2006, Tributação, Orçamentos e Sistemas de Informação sobre a Administração Pública, Sobradinho (DF). Disponível em:< http://www.tesouro.fazenda.gov.br/Premio_TN/XIpremio/sistemas/.../3premio_tosi.pdf. Acesso em: 14 set. 2019.

FILHO David Domingos Oliveira. **Avaliação do Desempenho da Gestão do Programa ICMS Verde na Mesorregião Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro**. Tese de Mestrado na Universidade Federal Fluminense, 2016. Disponível em:< <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/vie>

[wTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=4417171](#) , Acesso em: 13 set. 2019

FILHO, Fernando de Holanda Barbosa. **A crise econômica de 2014/2017**. Instituto Brasileiro de Economia, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, Brasil. Estudos Avançados, v.31, n.89, São Paulo, 2017. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/ea/v31n89/0103-4014-ea-31-89-0051.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2019.

FROTA, Isabella L. N., LIMA, João P. R., MELO, Andrea S.S.A. **Os Incentivos Fiscais do Governo do Estado de Pernambuco para atração de empresas: um caso de sucesso?** Revista Econômica do Nordeste. Disponível em:< <https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/109/88>, Acesso em: 27 nov. 2019.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (FGV). **Impactos socioeconômicos da suspensão de incentivos fiscais**. Relatório Final: Impactos Socioeconômicos dos Incentivos Fiscais Estaduais. Federação das Indústrias do Estado de Goiás – FIEG. Rio de Janeiro, 2011, p. 23.

GHOSH, B.N. **From Market Failure to Government Failure**. Wisdom House Publications Ltd, London, 2001, 353p.

GOLANY, B. e ROLL, Y. **An Procedure for DEA**. The International Journal of Management Science, v.17, n.3, p. 237-250, 1989.

GOULARTI, Juliano Giassi. **Renúncia Fiscal e política de apoio à indústria em Santa Catarina: um estudo do Programa de Desenvolvimento da Empresa Catarinense**. 2012, Disponível em:< http://cihe.fflch.usp.br/sites/cihe.fflch.usp.br/files/Juliano_Goularti_0.pdf. Acesso em: 10 nov. 2018.

GREGÓRIO, Luiz Cláudio. **Gestão em Saúde Pública: Produtividade e eficiência dos Hospitais Universitários Federais**. Dissertação de Mestrado Profissional em Economia. Universidade de Brasília, 2017. Disponível em:< <http://repositorio.unb.br/handle/10482/25288>, Acesso em: 12 mar. 2020

HARADA, Kiyoshi. **Direito Financeiro e Tributário**. Editora Atlas, São Paulo, 2018, 28ª ed.

JUNIOR, Frederico Jayme . **Crise Fiscal, Federalismo e Endividamento Estadual**. Nova economia, v.5, n.2, Belo Horizonte, 1995, Disponível em:< https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ah_UKEwjP9efqvlrmAhUdHLkGHWEIBpEQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Frevistas.face.ufmg.br%2Findex.php%2Fnovaeconomia%2Farticle%2Fdownload%2F2278%2F1219%2F&usq=AOvVaw0fnG6lQpym0jllCuV8KmKR, Acesso em: 27 nov. 2018.

JUNIOR, José Nilo Oliveira et al. **Avaliação da Política de Incentivos Fiscais sobre a capacidade fiscal, ISS, emprego e valor adicionado bruto da indústria no estado do Pará**. Novos Cadernos NAEA, v.17, n.1, p125-159, jun. 2014. Disponível em:< <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/download/1559/2246>, Acesso em: 21 ago. 2019

JUNIOR, Onofre Alves Batista e MARINHO, Marina Soares. **Do federalismo de cooperação ao federalismo canibal. A Lei Kandir e o desequilíbrio do pacto federativo.** Revista Informação Legislativa, n° 217, 2018, p. 157-180. Disponível em:< <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/543083/RIL217.pdf?sequence=1#page=159>, Acesso em: 10 nov. 2018.

LEME, Heládio José de Campos. **O Federalismo na Constituição de 1988: Representação Política e a Distribuição de Recursos Tributários.** Dissertação de Mestrado em Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade de Campinas, 1992.

LENJOSEK, Gordon J. **A framework for evaluating tax measures and some methodological issues.** Tax expenditures: Tax Expenditures - Shedding Light on Government Spending through the Tax System Lessons from Developed and Transition Economies. New York: The World Bank, 2004

LIMA, Ana Carolina da Cruz. **Estimulando o Investimento no setor produtivo via renúncias fiscais: O programa de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco.** Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos (RBERU), v.4, n.1, 2010. Disponível em:< <https://www.revistaaber.org.br/rberu/article/view/43/61>, Acesso em: 10 nov. 2018.

LIMA, Elaine Carvalho, NETO, Calisto Rocha de Oliveira, ALVES, Janaína da Silva. **Análise do setor industrial do Rio Grande do Norte: uma abordagem espacial para os anos de 2002 e 2012.** Revista do Departamento de Geociências – CFH-UFSC, v.33, n.67, 2018. Disponível em:< <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/2177-5230.2018v33n67p229/36739>, Acesso em: 21 fev. 2020.

LUKIC, Melina de Souza Rocha. **ICMS: Entraves Jurídicos e Econômicos e Propostas.** Tributação no Brasil. Estudos Ideias e Propostas. IPEA, Brasília, 2017.

MACIEL, Marcelo Sobreiro. **Política de Incentivos Fiscais: Quem recebe isenção por setores e regiões do país.** Câmara dos Deputados, 2010. Disponível em:< http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema20/2009_9801.pdf. Acesso em: 10 nov. 2018.

MARÓSTICA, Josiane. **Custo-benefício dos incentivos fiscais e indicadores de desempenho das empresas calçadistas listadas na BM&FBOVESPA.** Dissertação de Mestrado em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, 2016. Disponível em:< <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/174296/344605.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, Acesso em: 05 mar. 2020.

MARÓSTICA, Josiane, PETR, MURILO, Sérgio. **Custo-benefício dos incentivos fiscais e indicadores de desempenho: um estudo de caso na empresa GRENDENE S/A.** Revista Enfoque Reflexão Contábil, v.37, n.3, 2018, Disponível em:< <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Enfoque/article/view/33869/pdf>, Acesso em: 10 nov. 2018.

MARTINEZ, Ana Paula. **Análise de Custo-benefício na Adoção de Políticas Públicas e Desafios Impostos ao seu Formulador.** Revista de Direito Administrativo, Fundação Getúlio Vargas, 2009, Disponível em:< <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/download/7527/6021>, Acesso em: 15 mar. 2020.

MOTTA, Paulo Roberto de Mendonça Motta. **O Estado da Arte da Gestão Pública.** Revista de Administração de Empresas, FGV, v.53, n.1, p.84, 2013, Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rae/v53n1/v53n1a08.pdf>, Acesso em: 17 nov. 2019.
MUSGRAVE, Richard A, MUSGRAVE, Peggy B. **Finanças Públicas – Teoria e Prática.** EDITORA Campus, Rio de Janeiro, 673 p. ,1980.

NETO, Celso de Barros Correia. **O avesso do tributo: incentivos e renúncias fiscais no direito brasileiro.** Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, Faculdade de Direito, 2012. Disponível em:< https://teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2133/tde-15082013-084732/publico/TESE_CELSO_DE_BARROS_CORREIA_NETO_integral.pdf, Acesso em: 03 mar. 2020.

OLIVEIRA, Rodrigo Pereira de. **Eficiência na Arrecadação de ICMS entre os segmentos no Estado da Paraíba: um estudo a partir da implantação das notas fiscais eletrônicas.** Dissertação de Mestrado em Economia do Setor Público apresentada no Departamento de Economia da Universidade Federal da Paraíba, 2017, Disponível em:< <https://repositorio-teste2.ufpb.br/jspui/browse?type=type&value=Disserta%C3%A7%C3%A3o>, Acesso em: 21 fev. 2020.

OLIVEIRA, Vladimir Luís de. **Estado, Empresariado Regional e o Setor Automotivo no Paraná.** Revista Paranaense de Desenvolvimento, n.105, p. 125-140, 2003, Disponível em:< <http://www.ipardes.gov.br/ojs/index.php/revistaparanaense/article/view/180/153>, Acesso em: 01 dez. 2019.

PEÑA, CARLOS ROSANO. **Um Modelo de Avaliação da Eficiência da Administração Pública através do Método Análise Envoltória de Dados (DEA).** Revista de Administração Contemporânea, v.12, n.1, Curitiba, 2008, Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rac/v12n1/a05v12n1.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2019.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser .**O Caráter Cíclico da Intervenção Estatal.** Revista de Economia Política, v.3, n.9, 1989. Disponível em:< https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/bresser_-_o_carater_ciclico_ad_intervencao_estatal.pdf. Acesso em: 17 nov. 2019.

PERES, Wison. **The slow comeback of industrial policies in latin America and the Caribbean.** CEPAL Review, n.88, p. 67-83, 2006, Disponível em:< https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11149/88067083I_en.pdf?sequence=1&isAllowed=y, Acesso em: 27 nov. 2019.

PERMAN, Roger, MA, Yue, MCGILVRAY, James, COMMON, Michael. **Natural Resource and Environmental Economics**. Pearson Education Limited, Essex, 2003, 726p.

PIANCASTELLI, Marcelo, PEROBELLI, Fernando. **ICMS: Evolução Recente e Guerra Fiscal**. Texto para discussão n° 402, 1996, Disponível em:< http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1789/1/td_0402.pdf,

PRADO, Sérgio. **Guerra fiscal e políticas de desenvolvimento estadual no Brasil**. Revista Economia e Sociedade, 1999, Disponível em:< <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/issue/view/985>. Acesso em: 27 nov. 2019

RIBEIRO, Antonia Wigna de Almeida et al. **Eficiência na arrecadação tributária dos Estados brasileiros: uma análise utilizando a metodologia por envoltória de dados (DEA) e índice Malmquist**. Revista Tekhne e Logos, v.8, n.2, 2017. Acesso em: 27 nov. 2019

RODRIGUES, Jr. Manoel Salgueiro. **A DVA como instrumento para mensuração da relação custo-benefício na concessão de incentivos fiscais: um estudo de casos**. Dissertação de Mestrado apresentada no Departamento de Contabilidade e Atuária da FEA-USP, 2003, Disponível em:< http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-30082004-145853/publico/Manuel_Salgueiro.pdf. Acesso em: 10 nov. 2019.

RODRÍGUEZ-Pose, A. & Arbix, G. **“Strategies of Waste: bidding wars in the Brazilian automobile sector”**. International Journal of Urban and Regional Research, 2001, 25 (1): 134-154.

SCHAPIRO, Mario G. **Ativismo estatal e industrialism defensive: Instrumentos e capacidades na política industrial brasileira**, IPEA, 2013, Disponível em:< <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/91336/1/766216764.pdf>, Acesso em: 27 nov. 2019.

SOUZA, Celina. **Intermediação de Interesses Regionais no Brasil: O Impacto do Federalismo e da Descentralização**. Dados, Rio de Janeiro, v. 41, n. 3, p. , 1998. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52581998000300003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 11 mar. 2020.

SURREY, S. **Tax incentives as device for implementing government policy: a comparison with direct government expenditures**. Harvard Law Review, 1970.

STIGLITZ, Joseph E. **Economics of the Public Sector**. W.W Norton & Company, New York, 2000

TORRES, Ricardo Lobo. **Curso de Direito Financeiro e Tributário**. Rio de Janeiro. Renovar, 2001.

VARIAN, Hal R. **Microeconomia: uma abordagem moderna**. Elsevier Editora Ltda, 9ª ed., 2015, Rio de Janeiro.

VARSAÑO, Ricardo. **A Guerra Fiscal do ICMS: Quem ganha e quem perde**. Revista Planejamento e Políticas Públicas-PPP, IPEA, n.15, 1997. Disponível em:< <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/%20PPP/article/viewFile/127/129>. Acesso em: 10 nov. 2018.

VERSATTI, Priscila Carla. **Guerra Fiscal: Aspectos Principiológicos afetos à Competitividade do ICMS no Sistema Constitucional Brasileiro**. Tese de Mestrado de Direito Tributário na PUC-SP, 2016. Disponível em:< <https://tede.pucsp.br/handle/handle/18775>. Acesso em: 20 ago. 2019.

VIEIRA, Danilo Jorge. **Um estudo sobre a guerra fiscal no Brasil**. Tese de Doutorado. Universidade de Campinas. Instituto de Economia, 2012. Disponível em:< http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/285921/1/Vieira_DaniloJorge_D.pdf . Acesso em: 10 nov. 2018.

VIEIRA, Kleuber José de Aguiar. **Eficiência da gestão fiscal: um estudo a partir da concessão de regimes especiais do ICMS para os setores industrial, atacadista e distribuidor no Distrito Federal**. Dissertação de Mestrado apresentada na FACE-UnB, 2018, Disponível em:< http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/32305/1/2018_KleuberJos%c3%a9deAguiarVieira.pdf. Acesso em: 13 set. 2019.

ZERBE, JR., Richard. **Economic efficiency in Law and Economics**. Edward Elgar Publishing, Northampton, 2001.

ZHOU, Joe. **Data Envelopment Analysis - Let The data Speak for Themselves**. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014.

ANEXO

Anexo A - Nota Técnica sobre a extração e tratamento dos dados realizada por Auditores-Fiscais da Receita do Distrito Federal

A base de dados utilizada para o presente estudo está dividida em dois tipos de informação, a primeira, econômico–fiscal e a segunda, cadastral. A base destes dados encontra-se em diversas tabelas dentro dos sistemas da Secretaria de Estado de Economia do Distrito Federal (SEEC/DF), alguns foram recuperados em bases históricas, já que atualmente são inservíveis para constituição de créditos tributários devido ao princípio da decadência tributária.

Os dados de arrecadação foram extraídos de uma base da Nota Fiscal Eletrônica no software Qlikview no período entre 2011 a 2018. Para essa extração foram considerados os CFOP's: 5655, 5656 e 5667 que correspondem apenas às operações de saídas internas no Distrito Federal.

Tabela A.1 Arrecadação de ICMS do QAV no período de 2011 a 2018

Ano	Arrecadação de QAV
2011	219.398.958,68
2012	239.389.642,63
2013	167.323.175,83
2014	156.086.727,48
2015	134.883.653,82
2016	113.569.266,12
2017	115.952.076,17
2018	159.074.338,68

Quadro A.1 Tabela dos CFOP

CFOP	DESCRIÇÃO_CFOP
5655	Venda de combustível ou lubrificante, adquiridos ou recebidos de terceiros, destinados à comercialização
5656	Venda de combustível ou lubrificante, adquiridos ou recebidos de terceiros, destinados a consumidor ou usuário final
5667	Venda de combustível ou lubrificante a consumidor ou usuário final estabelecido em outra UF

Fonte: CONFAZ - adaptado pelo autor (2019)

Os dados de renúncia fiscal foram calculados com base no preço médio do querosene de aviação no Distrito Federal multiplicados pelo consumo em litros e multiplicados pela alíquota cheia de 25% e subtraídos do valor com alíquota de 12% em uma série histórica entre 2011 e 2018. O consumo do QAV pelo DF foi obtido junto à ANP.

Tabela A.2 Renúncia de ICMS do QAV no período de 2011 a 2018

ANO	RENUNCIA QAV
2011	0,00
2012	0,00
2013	145.599.685,00
2014	255.397.822,00
2015	216.140.250,00
2016	173.890.439,00
2017	166.133.032,00
2018	259.426.162,00

Os dados de número de voos (nacionais e internacionais) foram obtidos da Inframérica, empresa que administra o Aeroporto Internacional de Brasília, e ANAC (Agência nacional de aviação Civil) no período de 2013 a 2018.

Tabela A.3 Número de voos no Aeroporto Internacional de Brasília no período de 2011 a 2018

Ano	N° Voos	%
2011	189570	
2012	188528	0,994503
2013	179656	0,952941
2014	183874	1,023478
2015	186377	1,013613
2016	161167	0,864737
2017	148619	0,922143
2018	153796	1,034834

Fonte: Inframérica (2019)

Os dados de número de empregos gerados no turismo foram coletados do IPEA, através da plataforma IPEADATA. Os dados referentes ao ano de 2018 não foram atualizados conforme os anos anteriores e para contornar a situação foi calculada a média aritmética simples da série histórica.

Tabela A.4 Número de empregos gerados no turismo do Distrito Federal no período de 2011 a 2018

Ano	Alojamento	Alimentação	Transporte Terrestre	Transporte Aéreo	Aluguel de Transportes	Agência de Viagem	Cultura e Lazer	Emprego Total Turismo
2011	35.303	117.061	44.865	18.804	6.167	26.009	3.651	251.860
2012	36.036	126.232	45.758	20.839	6.020	26.789	3.774	265.448
2013	37.030	128.812	40.661	18.438	7.206	26.880	4.218	263.245
2014	39.405	135.555	38.289	22.757	8.481	27.447	4.449	276.383
2015	39.621	138.611	40.841	25.960	8.679	27.667	4.562	285.941
2016	36.306	137.252	44.263	25.380	6.925	24.576	4.507	279.209
2017	33.083	142.637	46.272	25.601	6.789	23.177	4.517	282.076
2018	36.683	132.308	42.992	22.539	7.181	26.078	4.240	272.021

O software utilizado para analisar a eficiência das renúncias fiscais foi o Max-DEA 8.3 Basic na versão de 64 bits. Nele são alimentadas as variáveis de *input*, *output* e as DMU's. O software dá opções do modelo a ser seguido se CRS ou VRS (constante ou variável de escala), se de *input* ou *output* e outras opções.

Tabela A.5 Correção pelo IPCA-DF dos valores de Renúncia e Arrecadação de 2011 a 2018

ANO	RENUNCIA QAV	ipca-df	100,00	renuncia_IPCA	ICMS_ARREC	ipca-df	100,00	ICMS_IPCA
2011	0,00	7,0100	107,01	0,00	219.398.958,68	7,0100	107,01	322.721.736,49
2012	0,00	5,4300	112,82	0,00	239.389.642,63	5,4300	112,82	333.991.031,92
2013	145.599.685,00	5,9700	119,56	191.693.307,26	167.323.175,83	5,9700	119,56	220.293.972,17
2014	255.397.822,00	6,2900	127,08	316.352.519,16	156.086.727,48	6,2900	127,08	193.339.273,84
2015	216.140.250,00	9,6700	139,36	244.119.186,37	134.883.653,82	9,6700	139,36	152.344.081,33
2016	173.890.439,00	5,6200	147,20	185.949.838,32	113.569.266,12	5,6200	147,20	121.445.358,32
2017	166.133.032,00	3,7600	152,73	171.216.702,78	115.952.076,17	3,7600	152,73	119.500.209,70
2018	259.426.162,00	3,0600	157,40	259.426.162,00	159.074.338,68	3,0600	157,40	159.074.338,68

ANO	FATOR INFLACIONÁRIO	ICMS_IPCA	renuncia_IPCA
2011	1,5740481737	345.344.530,21	0,00
2012	1,4709355889	352.126.744,96	0,00
2013	1,3951774532	233.445.522,31	203.137.397,70
2014	1,3165777609	205.500.314,16	336.251.092,62
2015	1,2386656890	167.075.754,00	267.725.511,69
2016	1,1294480615	128.270.587,46	196.400.219,24
2017	1,0693505600	123.993.417,59	177.654.450,80
2018	1,0306000000	163.942.013,44	267.364.602,56