

# FÓRUM FISCAL DOS ESTADOS BRASILEIROS – FFEB

## PROGRAMA DE ESTUDOS 2017

### NÚCLEO 1 - ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA

- Estudo sobre a Harmonização da Legislação do ICMS: Âmbito de Incidência e Aspecto Especial

### NÚCLEO 2 - ANÁLISE DO DESEMPENHO DAS RECEITAS ESTADUAIS

- ICMS sobre a Emissão de dióxido de Carbono

### NÚCLEO 3 - PREVISÃO RECEITAS ESTADUAIS

- Previsões Econométricas Aplicadas ao ICMS Setorial nos Estados Brasileiros

### NÚCLEO 4 - SISTEMAS DE PREVIDÊNCIA

- Impactos da Reforma da Previdência nos Regimes Próprios dos Servidores Públicos (RPPS) PEC Nº 287/2016

### NÚCLEO 5 - QUALIDADE DO GASTO PÚBLICO

- Aplicação de Análise Envoltória de Dados na Comparação Relativa de Eficiência de Prestadores de Serviços de Saúde



**FÓRUM FISCAL DOS ESTADOS  
BRASILEIROS – FFEB  
PROGRAMA DE ESTUDOS 2017**

**Escola de Administração Fazendária – Esaf**

Manuel Augusto Alves Silva  
Diretor-Geral

Fabiana Feijó de O. Baptistucci  
Diretora de Educação

**Fórum Fiscal dos Estados Brasileiros**

Fátima Guerreiro  
Auditora Fiscal da Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia

**Revisão**

Adriana Vieira Braga

**Diagramação**

Denilton Lins

**FÓRUM FISCAL DOS ESTADOS  
BRASILEIROS – FFEB  
PROGRAMA DE ESTUDOS 2017**

Brasília-DF, 2017



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

Fórum Fiscal dos Estados Brasileiros – FFEB [livro eletrônico]: programa de estudo 2017 – Brasília: Esaf, 2018.

246 p.: il.color; 23 cm.

Modo de acesso: World Wide Web:

<<http://www.> >

ISBN 978-85-7202-089-3

1. Política Fiscal 2. Finanças Públicas 3. Tributação  
I. Escola de Administração Fazendária

CDD 336.3

---

Permitida a reprodução parcial ou total desta obra desde que citada a fonte.

O conteúdo e as opiniões desta obra, são de responsabilidade exclusiva de seus autores e não expressam, necessariamente, a opinião da Escola de Administração Fazendária – Esaf.

**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO FAZENDÁRIA**

Estrada para Unaí, km 4, BR 251

Brasília-DF

CEP 71686-900

Sítio: [www.esaf.fazenda.gov.br](http://www.esaf.fazenda.gov.br)

## Sumário Geral

---

<b>Núcleo 1 ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA.....</b>	<b>10</b>
1. INTRODUÇÃO .....	18
2. ASPECTOS TEÓRICOS DO ÂMBITO DE INCIDÊNCIA E DO ASPECTO ESPACIAL DO ICMS .....	20
3. DIFERENÇAS DE TRATAMENTO ENTRE OS ESTADOS EM RELAÇÃO AO ÂMBITO DE INCIDÊNCIA.....	37
4. DIFERENÇAS DE TRATAMENTO ENTRE OS ESTADOS EM RELAÇÃO À NÃO INCIDÊNCIA.....	60
5. DIFERENÇAS DE TRATAMENTO ENTRE OS ESTADOS EM RELAÇÃO AO ASPECTO ESPACIAL.....	80
6. SUGESTÕES.....	110
7. CONCLUSÕES .....	113
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	114
<b>Núcleo 2 ANÁLISE DO DESEMPENHO DAS RECEITAS ESTADUAIS.....</b>	<b>115</b>
Lista de Tabelas.....	120
Lista de Figuras.....	121
1. INTRODUÇÃO .....	122
2. A EMISSÃO DE CO <sub>2</sub> E O CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS.....	123
3. A TRIBUTAÇÃO DOS COMBUSTÍVEIS PELO ICMS.....	133
4. DEFINIÇÃO DA ALÍQUOTA DO ICMS SOBRE COMBUSTÍVEIS DECORRENTE DA EMISSÃO DE CO <sub>2</sub> .....	136
5. CONCLUSÃO.....	140
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	141
<b>Núcleo 3 PREVISÃO RECEITAS ESTADUAIS.....</b>	<b>143</b>
1. INTRODUÇÃO.....	148
2. METODOLOGIA.....	149
3. ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	150
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	153
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	155
6. APÊNDICE A .....	157
7. APÊNDICE B .....	164
<b>Núcleo 4 SISTEMAS DE PREVIDÊNCIA .....</b>	<b>167</b>
INTRODUÇÃO .....	172
1. METODOLOGIA .....	175
2. A PREVIDÊNCIA DA REFORMA PREVIDENCIÁRIA.....	175
3. OS GASTOS PREVIDENCIÁRIOS NOS ESTADOS.....	179
4. AS TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS DE REFORMAS DE REGIMES PRÓPRIOS DE PREVIDÊNCIA DE SERVIDORES PÚBLICOS (RPPS).....	181
5. ANÁLISE DA PEC Nº. 287/2016 E DO RELATÓRIO DA COMISSÃO ESPECIAL DA CÂMARA .....	186
6. SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS (CENÁRIO ATUAL, PEC Nº. 287/2016 E PEC Nº. 287-A/2016).....	194
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	204
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	206

8. ANEXOS.....	209
<b>Núcleo 5 QUALIDADE DO GASTO PÚBLICO.....</b>	<b>216</b>
1. INTRODUÇÃO .....	224
2. OBJETIVO.....	225
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	226
4. APLICAÇÃO DA DEA NA ANÁLISE DE EFICIÊNCIA RELATIVA DOS CREDENCIADOS AO IPERGS.....	235
5. ANÁLISE CRÍTICA – POR QUE USAR DEA? .....	241
6. CONCLUSÕES .....	244
7. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS .....	245
8. BIBLIOGRAFIA .....	246



## PREFÁCIO

Este é o sétimo volume de estudos do Programa Esaf-FFEB. Contém os trabalhos elaborados em 2016, totalizando 65 trabalhos publicados desde 2011. O Programa de Estudos tem sido a ação mais efetiva do Fórum Fiscal dos Estados Brasileiros (FFEB), com o qual se confunde, vez que promove o debate construtivo em torno do federalismo fiscal e proporciona o encontro entre os estados que compõem a União.

O FFEB foi instituído por convênio entre os estados, tem por objetivo promover o debate sobre federalismo fiscal e a cooperação entre os diferentes níveis de governo. Por sua vez, o Programa de Estudos se dedica à análise de temas relacionados à administração financeira e tributária dos estados. Conduzido pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) entre 2005 e 2009, foi ampliado em 2010, ano em que foi acolhido pela Escola de Administração Fazendária (Esaf) tanto para ser somado à respectiva área de pesquisa, quanto para servir de instrumento de promoção de integração federativa.

A iniciativa agrega a experiência profissional e acadêmica de servidores estaduais, sendo que os benefícios colhidos a cada ano têm aperfeiçoado as etapas subsequentes das atividades, que os servidores participantes se esforçam para desenvolver cumulativamente às respectivas rotinas funcionais. Alternativas apontadas nos estudos elaborados no âmbito do Programa têm servido para nortear decisões dos gestores públicos em questões que afetam os estados e a própria Federação: reforma tributária, reforma da previdência, repartição do FPE e previsão de receitas, dentre outras.

Os estudos elaborados desde 2005 enriquecem o acervo que o Programa vem contribuindo para formar. Todos estão disponíveis para download no site da Esaf. Por sua vez, estão em fase de revisão os estudos de 2017, que possivelmente também serão publicados. Em decorrência de restrições orçamentárias a Esaf suspendeu o Programa em 2018. Todavia, estou confiante que será retomado em 2019, a tempo de agregar outra vez pesquisadores identificados nos estados comprometidos com a geração de conhecimento em matéria de finanças públicas. Parabenizo a Escola, os orientadores e, em especial, os servidores estaduais autores dos estudos de 2016.

Fátima Guerreiro - Auditora Fiscal da Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia



# **Núcleo 1**

# **ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA**

**PROGRAMA DE ESTUDOS ESAF  
FÓRUM FISCAL DOS ESTADOS BRASILEIROS 2017**

NÚCLEO DE ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA

**ESTUDO SOBRE A HARMONIZAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DO ICMS: ÂMBITO DE  
INCIDÊNCIA E ASPECTO ESPACIAL**

**Orientador e Coordenador: Marcos Aurélio Pereira Valadão**

**Autores:**

**Christiano de Oliveira Melo (SEF-DF)**

**Cláudia Machado Gontijo (SEFAZ-GO)**

**Clóvis Luis Jacoski (SEF-SC)**

**Elder Souto Silva Pinto (SEFAZ-GO)**

**Fabiano Brito Queiroz de Oliveira (SEF-SC)**

**Ieda Paula Rodrigues (SEFAZ-AP)**

**Leonardo Ramos de Souza (SEFAZ-SP)**

**Lucinda Teresa Barreiro Sardinha (SEFA-PR)**

**Robledo Gregório Trindade (SEFAZ-AP)**

**Brasília  
2017**

## RESUMO

A pesquisa verifica os caminhos para a harmonização da legislação do ICMS dos Estados e do Distrito Federal, buscando equilibrar sua autonomia com a necessária coordenação entre os entes da Federação, com foco na denominada substituição tributária. Por meio da análise dos dispositivos que tratam do ICMS na Constituição e da Lei Complementar nº 87/1996, e da análise comparativa das 27 legislações estaduais sobre o ICMS, com maior foco no âmbito de incidência e aspecto espacial do fato gerador do ICMS (trata-se de parte de um trabalho de maior escopo em que outros aspectos do ICMS serão analisados, sendo que a análise da substituição tributária já foi efetivada em trabalho anterior, de 2016). Diversas distorções a partir da Lei Complementar 87/1996 foram encontradas nas legislações dos Estados que são apontadas no bojo do estudo, de forma que se indique uma alternativa para sua harmonização, no sentido de construir um ambiente propício aos investimentos.

**Palavras-chave:** Harmonização. Legislação do ICMS. Fato gerador. Âmbito de incidência. Aspecto espacial.

## ABSTRACT

The research analyses the ways to harmonize the states, and Federal District, ICMS legislation, seeking to balance its autonomy with the necessary coordination among the entities of the Federation. By analyzing the provisions that deal with ICMS in the Constitution and Complementary Law nº 87/1996, and the comparative analysis of the 27 state legislations on ICMS, with a greater focus on the incidence scope and spatial aspect of the ICMS taxable event (as a part of a larger scope of work on other aspects of ICMS, the analysis of tax substitution has already been carried out in previous work, from 2016). Several distortions from Complementary Law nº 87/1996 were found in the legislations of the states that are pointed out in the study, so as to indicate an alternative for their harmonization, in order to build an environment conducive to investments.

**Keywords:** Harmonization. ICMS legislation. Taxable event. Scope of taxation. Spatial aspect.

**LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS**

CGC/TE – Cadastro Geral de Contribuintes de Tributos Estaduais

Confaz – Conselho Nacional de Política Fazendária

Cotepe/ICMS – Comissão Técnica Permanente do ICMS

CTN – Código Tributário Nacional

Difal – Diferencial de Alíquota Interestadual do ICMS

ICMS – Imposto sobre operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre prestações de Serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação

IPI – Imposto sobre Produtos Industrializados

MVA – Margem de Valor Agregado

NCM/SH – Nomenclatura Comum do Mercosul/Sistema Harmonizado

STF – Supremo Tribunal Federal

STJ – Superior Tribunal de Justiça

STN – Sistema Tributário Nacional

PIB – Produto Interno Bruto

### **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 - Adoção das definições do âmbito de incidência constantes da Lei Complementar nº 87/1996

TABELA 2 - Temas relativos ao âmbito de incidência que devem ser tratados em uma legislação harmonizada do ICMS

TABELA 3 - Adoção das imunidades e não incidências constantes da Lei Complementar nº 87/1996

TABELA 4 - Temas cuja não incidência do ICMS deve estar explícita em uma legislação harmonizada

TABELA 5 - Adoção das definições do local da operação ou prestação constantes da Lei Complementar nº 87/1996

TABELA 6 - Temas cujo local da operação ou prestação devam estar explícitos em uma legislação harmonizada

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>2. ASPECTOS TEÓRICOS DO ÂMBITO DE INCIDÊNCIA E DO ASPECTO ESPACIAL DO ICMS .....</b>	<b>20</b>
2.1 Âmbito de Incidência .....	21
2.1.1 Conceito.....	21
2.1.2 Constituição Federal de 1988 e LC nº 87/1996.....	23
2.2 Aspecto Espacial.....	27
2.2.1 Conceito.....	27
2.2.2 Constituição Federal e LC nº 87/1996.....	28
2.3 Da necessidade de harmonização .....	35
<b>3. DIFERENÇAS DE TRATAMENTO ENTRE OS ESTADOS EM RELAÇÃO AO ÂMBITO DE INCIDÊNCIA .....</b>	<b>37</b>
3.1 Considerações iniciais.....	37
3.2 Estados que reproduzem dispositivos da LC nº 87/1996 na íntegra ou com mera adequação .....	38
3.3 Estados com acréscimo de texto em relação à LC nº 87/1996.....	38
3.3.1 Pagamento antecipado.....	39
3.3.2 Diferencial de Alíquota.....	40
3.3.3 Mercadorias a Vender no Estado .....	41
3.3.4 Conceito de Mercadoria .....	42
3.3.5 Ouro .....	42
3.3.6 Alienação em Leilões, Falências e Concordatas.....	42
3.3.7 Aquisição em licitação pública.....	43
3.3.8 Armazém geral ou depósito fechado.....	43
3.3.9 Abate em matadouro .....	44
3.3.10 Transmissão de propriedade .....	44
3.3.11 Encerramento de atividade .....	44
3.3.12 Caracterização da hipótese de incidência .....	45
3.3.13 Industrialização por conta e ordem de terceiros.....	45
3.3.14 Conceito de Circulação de mercadoria .....	46
3.3.15 Conceito de Serviço de Transporte .....	47
3.3.16 Gás Natural .....	48
3.3.17 Importação.....	48
3.3.18 Tarifa de Energia.....	49
3.3.19 Conceito de serviço de comunicação.....	50
3.3.20 Situação fiscal irregular .....	51
3.3.21 Serviços alcançados pela LC nº 116, de 2003 .....	51
3.3.22 Software.....	52
3.3.23 Ulterior Transmissão.....	53
3.3.24 Presunção de ocorrência de fato gerador.....	54
3.3.25 Petróleo derivados e energia elétrica .....	56
3.3.26 Entrada para comercialização.....	57
3.3.27 Falta de registro da entrada .....	57
3.4 Estados com acréscimo e supressão de texto em relação à LC nº 87/1996 .....	58
3.5 Análise e conclusões sobre os dispositivos que definem as hipóteses de incidência do ICMS.....	58
<b>4. DIFERENÇAS DE TRATAMENTO ENTRE OS ESTADOS EM RELAÇÃO À NÃO INCIDÊNCIA.....</b>	<b>60</b>
4.1 Considerações iniciais.....	60

4.2	Estados que reproduzem dispositivos da LC nº 87/1996 na íntegra ou com mera adequação .....	61
4.3	Estados com acréscimo de texto em relação à LC nº 87/1996.....	61
4.3.1	Remessa para armazém geral ou depósito fechado.....	61
4.3.2	Saídas que constituam mera movimentação física.....	62
4.3.2.1	Saída para industrialização e o respectivo retorno .....	62
4.3.2.2	Saída para leiloeiro.....	62
4.3.2.3	Saída para conserto, reparo, restauração ou condicionamento .....	62
4.3.2.4	Saída para demonstração, teste, mostruário ou treinamento .....	62
4.3.2.5	Parceria pecuária.....	63
4.3.2.6	Transferência de material de uso ou consumo.....	63
4.3.2.7	Movimentação de bem do ativo permanente.....	63
4.3.2.8	Mudança de endereço.....	63
4.3.3	Entrada ou saída de bem ou mercadoria de terceiros em estabelecimento de transportadora ..	63
4.3.4	Transferência de propriedade, transformação, fusão, cisão ou incorporação de empresas .....	64
4.3.5	Serviços de transporte não remunerados.....	65
4.3.6	Arrendamento mercantil, comodato e ou locação.....	65
4.3.7	Exportação .....	65
4.3.8	Ativo permanente.....	67
4.3.9	Papéis, livros e jornais.....	67
4.3.10	Templo de qualquer culto, patrimônio e renda dos partidos políticos e das unidades da Federação e de serviços prestados por elas .....	71
4.3.11	Fonogramas e videofonogramas musicais e literomusicais .....	72
4.3.12	Descumprimento de obrigações acessórias em operações imunes.....	72
4.3.13	Arrematação em leilão promovido pelo Fisco.....	73
4.3.14	Serviços de comunicação .....	74
4.3.15	Ouro instrumento cambial .....	75
4.3.16	Energia elétrica e petróleo, inclusive lubrificantes e combustíveis .....	75
4.3.17	Crédito de carbono .....	77
4.4	Estados com acréscimo e supressão de texto em relação à LC nº 87/1996.....	77
4.5	Análises e conclusões sobre os dispositivos que tratam da não incidência do ICMS.....	78
<b>5.</b>	<b>DIFERENÇAS DE TRATAMENTO ENTRE OS ESTADOS EM RELAÇÃO AO ASPECTO ESPACIAL</b>	<b>80</b>
5.1	Considerações Iniciais.....	80
5.2	Estados que reproduzem na íntegra ou com mera adequação em relação à LC nº 87/1996 .....	82
5.2.1	Diferencial de Alíquota.....	82
5.2.2	Importação.....	82
5.2.3	Serviço prestado ou iniciado no exterior .....	82
5.2.4	Armazém geral ou depósito fechado.....	83
5.2.5	Operações interestaduais com energia elétrica, petróleo, lubrificantes e combustíveis.....	83
5.2.6	Captura de peixes, crustáceos e moluscos .....	83
5.2.7	Transmissão de propriedade .....	83
5.2.8	Ouro .....	84
5.3	Estados com acréscimo de texto em relação à LC nº 87/1996.....	84
5.3.1	Diferencial de Alíquota.....	84
5.3.2	Importação.....	87
5.3.3	Serviço prestado ou iniciado no exterior .....	88
5.3.4	Armazém geral ou depósito fechado.....	89
5.3.5	Prestação de serviços de transporte .....	89
5.3.6	Vinculação das prestações de serviço ao local de cobrança .....	92
5.3.7	Ouro .....	92



5.3.8	Transmissão da propriedade da mercadoria .....	92
5.3.9	Atividades integradas .....	93
5.3.10	Mercadoria de outro Estado sem destinatário certo ou situação cadastral irregular .....	93
5.3.11	Substituição Tributária .....	93
5.3.12	Serviço de comunicação .....	95
5.3.13	Estabelecimento produtor .....	95
5.3.14	Recolhimento em local diverso de onde ocorrer o fato gerador .....	96
5.3.15	Inscrição única .....	96
5.3.16	Remessa para industrialização .....	96
5.3.17	Extração de petróleo .....	96
5.4	Estados com supressão de texto em relação à LC nº 87/1996 .....	96
5.4.1	Diferencial de Alíquota .....	96
5.4.2	Importação .....	97
5.4.3	Armazém geral ou depósito fechado .....	97
5.4.4	Operações interestaduais com energia elétrica, petróleo, lubrificantes e combustíveis .....	97
5.4.5	Termo "bem" .....	97
5.4.6	Ouro .....	97
5.4.7	Serviço de comunicação .....	98
5.5	Estados com acréscimo e supressão de texto em relação à LC nº 87/1996 .....	98
5.6	Análise e Conclusões .....	98
5.6.1	Diferencial de Alíquota .....	99
5.6.2	Importação .....	100
5.6.3	Serviço prestado ou iniciado no exterior .....	101
5.6.4	Armazém geral ou depósito fechado .....	101
5.6.5	Prestação de serviços de transporte .....	102
5.6.6	Vinculação das prestações de serviço ao local de cobrança .....	104
5.6.7	Ouro .....	104
5.6.8	Transmissão da propriedade da mercadoria .....	104
5.6.9	Atividades integradas .....	104
5.6.10	Mercadoria de outro Estado sem destinatário certo ou situação cadastral irregular .....	105
5.6.11	Substituição Tributária .....	105
5.6.12	Serviço de comunicação .....	106
5.6.13	Estabelecimento produtor .....	106
5.6.14	Recolhimento em local diverso de onde ocorrer o fato gerador .....	107
5.6.15	Inscrição única .....	107
5.6.16	Remessa para industrialização .....	107
5.6.17	Extração de petróleo .....	107
<b>6.</b>	<b>SUGESTÕES .....</b>	<b>110</b>
<b>7.</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>113</b>
<b>8.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>114</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Dando continuidade ao trabalho de harmonização da legislação do ICMS, iniciado em 2016, pelo Núcleo 1 do Programa de Estudos ESAF/FFEB, esta pesquisa tem por objeto analisar a tributação das operações entre os membros da Federação, com vistas a determinar a necessidade de harmonização entre as respectivas legislações tributárias estaduais e distrital, especialmente no que tange ao âmbito de incidência e ao aspecto espacial do fato gerador do ICMS, e de eventuais ajustes ou acréscimos nas regras gerais estabelecidas pela Constituição Federal e na Lei Complementar nº 87/1996.

As legislações dos 27 Estados que compõem a Federação apresentam diferenças significativas, o que prejudica sobretudo as relações econômicas entre os Estados membros e o cumprimento das obrigações tributárias, principal e acessória, pelos sujeitos passivos tributários.

O principal tributo de competência dos Estados, responsável por mais de 90% de sua receita própria, é o ICMS - Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação. Cuida-se de tributo plurifásico (incide em todas as fases de circulação da mercadoria) não-cumulativo (o imposto a recolher resulta da diferença entre o imposto que incide naquela fase e o que onerou a mercadoria em fases anteriores). Embora a competência para sua instituição e cobrança seja dos Estados membros, o ICMS é um imposto nacional que afeta todas as operações de circulação de mercadorias, internas e interestaduais.

Nesse contexto, pode-se colocar a seguinte questão: é possível promover a harmonização tributária entre os Estados membros, sem reduzir a autonomia federativa?

O ordenamento jurídico-tributário brasileiro fornece dois importantes instrumentos para a harmonização tributária entre os Estados: a lei complementar de normas gerais, prevista no inciso III do art. 146 da Constituição Federal, e os convênios e os protocolos celebrados no âmbito do Conselho Nacional de Política Fazendária - Confaz, conforme a alínea "g" do inciso XII do § 2º do art. 155, também da Constituição.

Ao instituir o Imposto sobre Operações Relativas a Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS, os Estados devem observar os ditames da Constituição Federal, bem como as regras gerais desse imposto, estabelecidas por meio da LC nº 87/1996.

Neste trabalho, buscando obter um panorama geral das legislações estaduais, com vistas a possibilitar a elaboração de um modelo para harmonizá-las, realizou-se a análise comparativa de cada uma das 27 legislações estaduais com as regras gerais estabelecidas pela Lei Complementar nº 87/1996. A legislação estadual considerada foram as Leis instituidoras do imposto (lei ordinária ou Lei complementar) e os respectivos regulamentos aprovados por meio de decreto do chefe do poder executivo.

Foram detectadas 3 situações:

- I – manutenção - o texto estadual repete ou reescreve o texto federal mantendo o mesmo comando;
- II – inclusão - o texto estadual inclui regras ou conceitos não previstos na legislação federal ou trata a matéria de forma mais abrangente;

III – supressão - o texto estadual deixa de tratar de determinadas matérias previstas na legislação federal ou as trata de forma a não alcançar toda a amplitude permitida.

Considerando que os dispositivos que mantêm o comando da legislação federal, de certa forma já estão harmonizados, neste trabalho as atenções foram concentradas na análise de dispositivos que classificados nas outras duas situações mencionadas, que tratam dos aspectos material e espacial da hipótese de incidência, que devem ser definidos por essas legislações, a fim de possibilitar a cobrança do imposto.

No Capítulo 2, é apresentada a doutrina sobre a qual se fundamenta este trabalho, bem como é demonstrado como as normas federais tratam do âmbito de incidência e do aspecto especial do ICMS.

Foram analisados o âmbito de incidência, com foco no aspecto material e o aspecto espacial do ICMS. Assim, nos capítulos 3, 4 e 5, são feitas as análises comparativas das legislações, destacando os dispositivos que trazem alguma novidade em relação às normas federais, seja para incluir conceito, ou comando ou para suprimi-los. Os capítulos 3 e 4, embora tratem do mesmo aspecto em sentido estrito (âmbito de incidência, relacionado ao aspecto material do fato gerador), foram elaborados separadamente por conta das particularidades decorrentes da figura da não incidência. O capítulo 5 analisa o aspecto espacial do fato gerador do ICMS.

Por fim, é importante ressaltar que, pela natureza e amplitude desse trabalho, fez-se necessária a apresentação de conclusões relativas a cada dispositivo analisado. Assim, nos capítulos 6 e 7 buscou-se tão somente resumir as recomendações e conclusões. Entende-se que o material apresentado pode ser bastante útil se utilizado como consulta específica sobre os temas abordados, permitindo uma visão mais ampla do assunto, uma vez que foram analisadas as diferenças existentes nas 27 unidades federadas que tratam sobre a matéria.

Com o intuito de facilitar a leitura do texto, salientamos que a palavra “Estados”, quando se referir a unidades da federação, inclui também o Distrito Federal, apesar de não ser propriamente um Estado.

## 2. ASPECTOS TEÓRICOS DO ÂMBITO DE INCIDÊNCIA E DO ASPECTO ESPACIAL DO ICMS

Para se formular uma teoria é necessário que se busque um conjunto homogêneo de fundamentos, a fim de que esta esclareça a realidade. É preciso destrinchar o assunto para se produzir uma opinião sobre o tema. O tema pode ser resumido, abrangente ou uma noção geral, formulando uma teoria que passará a atuar como um lampião ao observador ou ao examinador da matéria. Com a luz nas mãos é possível estabelecer um conjunto de ideias que refletirá os aspectos da realidade estudada pela teoria.

No ramo do direito, para se formular uma teoria, este trabalhará com a hipótese, uma vez que a norma prescinde da existência do fato no mundo real, enquanto este só existe no imaginário da lei. Por isso, às vezes, para os estudiosos da norma é difícil explicar e manifestar a sua teoria, uma vez que esta atuará sobre fenômenos jurídicos abstratos descritos nos textos da norma.

Como sustenta Paulo de Barros Carvalho:

[...] as leis não trazem normas jurídicas organicamente agregadas, de tal modo que seja lícito desenhar, com facilidade, a indigitada regra-matriz de incidência, que todo tributo hospeda, como centro catalizador de seu plexo normativo. Pelo contrário, sem arranjo algum, os preceitos se dispersam pelo corpo do estatuto, compelindo o jurista a um penoso trabalho de composição. Visto por esse prisma, o labor científico aparece como um árduo esforço de procura, isolamento de dados, montagem e construção final do arquétipo da norma jurídica. (CARVALHO, 2008, p. 261).

Especificamente, em relação ao ICMS, a Constituição Federal no inciso II do seu art. 155 estatui:

Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:

II - Operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior;

Sobre o ponto de vista do texto constitucional, pode-se indagar a respeito das partes que envolvem a incidência do imposto ali descrito. Indagações básicas seriam:

- Quem cobrará?
- Quem pagará?
- Em que momento?
- Em que lugar?

- Quanto se pagará?

A lei estabelece a hipótese a qual se deve incidir o imposto quando o caso concreto se encarnar à norma legal em abstrato, daí esses aspectos da teoria apontarão as respostas das indagações proferidas na concretização da norma.

- Quem cobrará?  
Os Estados e o Distrito Federal
- Quem pagará?  
O Contribuinte alcançado pela incidência
- Em que momento?  
No momento em que o fato imponible se concretizar
- Em que lugar?  
No lugar que a norma definir
- Quanto se pagará?  
Se pagará o estipulado pela base de cálculo e pela alíquota, definidas na norma.

O âmbito de incidência é o texto da norma visível, é a parte jurídica, é a estrada aberta e aplainada pelo constituinte que estabelece a abstração no mundo jurídico.

Sobre os aspectos teóricos do aspecto espacial, pode se dizer que este se refere ao local onde nasce a obrigação tributária, dentro do âmbito de validade da lei. O lugar que a norma definiu, o espaço territorial da estrada pelo qual deve passar o ente tributante que possui o direito dado pela lei de cobrar o tributo.

Sendo assim, de acordo com Paulo de Barros Carvalho (2008), chega-se à norma-padrão de incidência, em que os aspectos teóricos sobre âmbito de incidência alcançam o entendimento da norma, enquanto ela demonstra a hipótese a ser verificada. Tal procedimento, diante da complexidade do Sistema Tributário Brasileiro, tem conseguido descortinar os seus aspectos mais intrincados.

## **2.1 ÂMBITO DE INCIDÊNCIA**

### **2.1.1 Conceito**

Pressupõe-se que exista democracia onde existe o direito e a justiça. Onde nasce o direito também nasce a obrigação e aos órgãos do judiciário como intermediador dessa relação de direito/obrigação cabe o recurso para o amparo da lei. Em uma sociedade democrática, em relação ao indivíduo, enquanto pessoa física ou jurídica, este obrigado a fazer ou deixar de fazer o que a lei assim estabelece.

É o arcabouço jurídico quem desenha as vigas mestras das relações entre o Estado e o indivíduo, ora tratado como cidadão, e os indivíduos entre si. É neste arcabouço que o legislador rabisca as estradas a serem percorridas pelos entes enquanto pessoa jurídica de direito público e pessoa jurídica de direito privado, que é o objeto da relação sujeito ativo/passivo no Direito Tributário.

Desta forma pode-se conceituar o âmbito de incidência como sendo uma estrada determinada pela Constituição Federal, em que o tributo foi delimitado por sua extensão material e nenhuma outra lei pode ampliar ou reduzir tal estrada. Em relação ao âmbito de incidência do ICMS como sendo uma estrada, só podem trafegá-la os Estados e o Distrito Federal, uma vez que compete a estes instituir, arrecadar e fiscalizar tal

tributo. O item 2.1.2 adiante, trará o âmbito de incidência do ICMS, tal qual a CF/88 traçou.

Segundo Geraldo Ataliba, o âmbito de incidência embora esteja cravado dentro do ordenamento constitucional, não significa que seja imutável em seu texto, pois esse sistema é passível de sofrer evolução, o que é compreensível dentro de um sistema jurídico-positivo podendo ser percebido claramente na extensão dada ao âmbito de incidência do ICMS após a Constituição Federal de 1988. No entanto somente o legislador que deu causa à abertura da estrada poderá refazer os seus contornos ou pavimentá-la, não cabendo assim a um poder desconhecido retocar a incidência de um tributo sem ter competência para mister. O âmbito de incidência constitui a hipótese prevista na Lei que, uma vez materializada no mundo real, faz surgir a obrigação de pagar o tributo, o local e o momento de sua ocorrência, bem como o aspecto pessoal, o aspecto material, o aspecto temporal e o aspecto espacial (ATALIBA, 2008, p. 78).

Metaforicamente sendo o âmbito de incidência a estrada aberta pelo legislador competente, os elementos propostos por Geraldo Ataliba seriam:

- o aspecto pessoal: as pessoas jurídicas a percorrer esse caminho;
- o aspecto quantitativo: o quanto referente à aplicação da alíquota sobre a base de cálculo a ser recolhido decorrente da operação com a mercadoria ou o serviço prestado;
- o aspecto temporal: a ocorrência do fato que gerou a operação/prestação;
- o aspecto espacial: o espaço territorial dos Estados pelo qual passa essa estrada.

Relevante também a distinção feita por Paulo de Barros Carvalho no que diz respeito aos critérios material, espacial e temporal, relativamente ao fato gerador do ICMS. (CARVALHO, 2008, p. 285-296).

Para Roque Carrazza o ICMS tem como âmbito de incidência a operação jurídica que, praticada por comerciante, industrial ou produtor acarrete a circulação de mercadoria, isto é, a transmissão da titularidade. Para ele o tributo pertence à pessoa política (Estados) onde a operação mercantil se realizou, ainda que o destinatário da mercadoria esteja localizado em outra unidade da Federação ou, mesmo, no exterior, pois a Constituição Federal ampara a regra do aspecto espacial da hipótese de incidência, se a operação ocorreu em um determinado Estado, cabe a este lançar e arrecadar o tributo, de acordo com sua lei local, (CARRAZZA, 2015, p. 49).

Dentro do conceito referido de Roque Carrazza, com relação à Emenda Constitucional nº 87/2015, que alterou os incisos VII e VIII do art. 155 da CF, o aspecto espacial fica relativamente prejudicado, pois, quando se tratar de operação a não contribuinte localizado em outro Estado, parcela do imposto caberá ao Estado de destino da mercadoria e não totalmente à origem, como regra geral vigente até 2015, onde o aspecto espacial coincidia com o âmbito de incidência. Esse assunto será melhor explicado no tópico referente ao aspecto espacial do ICMS.

Traçados os contornos do âmbito de incidência e obedecidos os aspectos constitucionais, os legisladores dos Estados, no uso de sua competência, atuarão sobre esta estrada, adornando-a conforme suas diretrizes, leis e políticas públicas.

Sobre esse prisma Roque Carrazza enfatiza:

A Constituição, ao discriminar as competências tributárias, estabeleceu – ainda que, por vezes, de modo implícito e com uma certa margem de liberdade para o legislador – a *norma-padrão de incidência* (o *arquétipo*, a regra-matriz) de cada exação. [...] Em síntese, o legislador, ao exercitar a competência tributária, deverá ser fiel à *norma-padrão de incidência* do tributo, pré-traçada na Constituição. (Carrazza, 2007, p. 494-495) (itálicos o original).

Levando-se em conta o que foi pontuado, entende-se que o âmbito de incidência decorre do texto da lei, a partir da Constituição. É o texto da norma que antecipa a materialização do fato suposto, no sentido de limitar a atuação do ente público, para que este, ao impor o seu direito sobre o particular, o faça sobre os limites estabelecidos pela via traçada da própria norma.

### 2.1.2 Constituição Federal de 1988 e LC nº 87/1996

A Constituição Federal de 1988, no inciso II do seu art. 155, traça a norma desta via de incidência do ICMS, isto é, estabelece o critério material mínimo do âmbito de incidência do referido imposto, o qual deve ser obedecido, irrestritamente, pelo ente dotado de competência legislativa para sua instituição:

Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:

[...]

II – O ICMS incide sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior;

O ICMS incide sobre as operações relativas:

- à circulação de mercadorias.
- O ICMS incide sobre prestações de serviços:
  - de transporte interestadual e intermunicipal;
  - de comunicação.

A incidência se dará ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior.

A Seção IV do Capítulo I do Título VI da Constituição Federal de 1988 trata dos impostos de competência dos Estados, e no inciso II do seu art. 155, o legislador constituinte estabeleceu o âmbito de incidência do ICMS. A simplicidade do texto e sua objetividade se contrastam com a atual magnitude do ICMS praticada por seus entes competentes, uma vez que as legislações locais extrapolaram os limites constitucionais,

resultando em situações como a guerra fiscal e desarmonia entre as legislações estaduais.

É importante observar, em relação ao âmbito de incidência do ICMS, que a alínea “a” do inciso IX do § 2º do art. 155 da CF traz um esclarecimento a mais referente à hipótese de incidência, vejamos:

§ 2º O imposto previsto no inciso II atenderá ao seguinte:

[...]

IX - incidirá também:

a) sobre a entrada de bem ou mercadoria importados do exterior por pessoa física ou jurídica, ainda que não seja contribuinte habitual do imposto, qualquer que seja a sua finalidade, assim como sobre o serviço prestado no exterior, cabendo o imposto ao Estado onde estiver situado o domicílio ou o estabelecimento do destinatário da mercadoria, bem ou serviço;

Tal esclarecimento se refere ao disposto no final do inciso II do art. 155 da CF, quando o texto delinea a incidência sobre as operações e prestações que se iniciarem no exterior, definindo no inciso IX do § 2º do mesmo artigo que a incidência se dará na entrada do bem ou da mercadoria e, aqui neste ponto, a incidência cruza com seu próprio aspecto espacial.

Pode-se observar que o texto oriundo do poder constituinte originário referente ao âmbito de incidência do ICMS, ao longo do tempo em que foi traçado, não sofreu alterações, ainda que outros aspectos de alguma forma tenham sofrido mudanças.

Feitas as considerações a respeito do âmbito de incidência dentro do texto constitucional, vejamos esse mesmo conceito que a norma complementar arrolada no inciso XII do art. 155 esclarece sobre o tema.

Oito anos após a promulgação da Constituição Federal de 1988, em substituição ao Convênio ICMS 66/88, o Congresso Nacional disciplinou o disposto no inciso XII do art. 155 da Lei Maior, por meio da LC nº 87/1996, cuja ementa é a seguinte:

Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências.

Veja-se como essa Lei Complementar estabelece o âmbito de incidência:



Art. 1º Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir o imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior.

Art. 2º O imposto incide sobre:

I - operações relativas à circulação de mercadorias, inclusive o fornecimento de alimentação e bebidas em bares, restaurantes e estabelecimentos similares;

II - prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal, por qualquer via, de pessoas, bens, mercadorias ou valores;

III - prestações onerosas de serviços de comunicação, por qualquer meio, inclusive a geração, a emissão, a recepção, a transmissão, a retransmissão, a repetição e a ampliação de comunicação de qualquer natureza;

IV - fornecimento de mercadorias com prestação de serviços não compreendidos na competência tributária dos Municípios;

V - fornecimento de mercadorias com prestação de serviços sujeitos ao imposto sobre serviços, de competência dos Municípios, quando a lei complementar aplicável expressamente o sujeitar à incidência do imposto estadual.

§ 1º O imposto incide também:

I – sobre a entrada de mercadoria ou bem importados do exterior, por pessoa física ou jurídica, ainda que não seja contribuinte habitual do imposto, qualquer que seja a sua finalidade; (Redação dada pela Lcp 114, de 16.12.2002)

II - sobre o serviço prestado no exterior ou cuja prestação se tenha iniciado no exterior;

III - sobre a entrada, no território do Estado destinatário, de petróleo, inclusive lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos dele derivados, e de energia elétrica, quando não destinados à comercialização ou à industrialização, decorrentes de operações interestaduais, cabendo o imposto ao Estado onde estiver localizado o adquirente.

§ 2º A caracterização do fato gerador independe da natureza jurídica da operação que o constitua.

O art. 1º da Lei Complementar nº 87/1996 traça o âmbito de incidência tal qual a Constituição o fez. No entanto, o inciso I do art. 2º acrescenta à circulação com mercadoria o fornecimento de alimentação e bebidas em bares, restaurantes e similares. Aqui, o legislador derivado amplia o entendimento referente à circulação para operação com mercadoria, ao se referir a fornecimento para consumo de qualquer porção de alimento, quando realizada na própria dependência do estabelecimento fornecedor, sendo o fato gerador o fornecimento, e não a saída da mercadoria. Tal ampliação tem seu amparo no disposto na alínea “b” do inciso IX do § 2º do art. 155 da CF.

O inciso II do art. 2º da Lei Complementar nº 87/1996, que norteia a prestação de serviço de transporte interestadual e intermunicipal, esclarece que se tratará esse serviço feito por qualquer via, de pessoas, bens, mercadorias e valores. Aqui, a Lei Complementar definiu que será cobrado o ICMS por todo e qualquer modal de transporte, e isso inclui a via aérea de pessoas. Não obstante, tem-se a decisão proferida pelo STF que arguiu inconstitucionalidade deste dispositivo:

O Supremo Tribunal Federal julgou hoje (26/11) procedente, em parte, Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI 1600) proposta pela Procuradoria Geral da República - atendendo representação formulada pelo Sindicato Nacional das Empresas Aeroviárias (SNEA) - e declarou inconstitucionais artigos da Lei Complementar n.º 87, que trata do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS). A decisão derruba a cobrança de ICMS sobre passagens aéreas entre municípios, estados e países, bem como o transporte aéreo de cargas internacional.

A liminar no processo havia sido anteriormente indeferida pela maioria dos ministros, mas, no julgamento do mérito da ação, a maioria reconheceu a tese de inconstitucionalidade defendida pelo ministro Nelson Jobim. O argumento vencedor foi o de que a lei

simplesmente instituiu a cobrança do imposto sem, de fato, regulamentar adequadamente a parte que trata dos serviços de navegação aérea. Teria de haver uma parte específica quanto a isso, segundo determinação da Constituição Federal (art. 155, parágrafo segundo, inciso XII)

Ficaram parcialmente vencidos na questão o relator, ministro Sydney Sanches, bem como Carlos Velloso e o Ministro Marco Aurélio. Segunda-feira, 26 de novembro de 2001- Plenário derruba cobrança de ICMS em passagens aéreas. (STF, 2001)

O inciso III do art. 2º da Lei Complementar nº 87/1996 trouxe ao texto a expressão 'oneroso'. Desta feita, a incidência sobre o serviço de comunicação, referente à cobrança do ICMS, só será possível se o serviço prestado tiver caráter de onerosidade.

Nos casos de fornecimento de mercadoria com prestação de serviços, em que esses não estejam na competência tributária dos municípios, incidirá o ICMS.

O inciso V do art. 2º da Lei Complementar nº 87/1996 especifica que no fornecimento de mercadoria com prestação de serviços sujeitos ao tributo municipal, se a Lei Complementar nº 116/2003 determinar, será cobrado o ICMS. Os incisos I e II do § 1º da Lei Complementar nº 87/1996 traça o âmbito de incidência do ICMS com a mesma materialidade traçada na Constituição Federal. O inciso III do § 1º da Lei Complementar nº 87/1996, nas situações específicas aí arroladas, determina que o ICMS será de competência do Estado adquirente, quando não destinado à comercialização ou à industrialização, referindo-se ao aspecto espacial deste imposto.

Dado o exposto, em relação ao conceito e a apresentação do âmbito de incidência e sua textualidade na Constituição Federal e na Lei Complementar nº 87/1996, pode-se dizer que a Lei Complementar dá um polimento ao texto constitucional. Ambas tratam o assunto como hipotético, cabendo a sua materialização a finalidade da norma. Ambas atingem seus objetivos porque são capazes de pontuarem seus elementos, traçando assim uma via sobre a qual é possível trafegar.

## **2.2 ASPECTO ESPACIAL**

### **2.2.1 Conceito**

O aspecto espacial da regra matriz de incidência do ICMS, decorrente do princípio da territorialidade, define o local onde nasce a obrigação tributária, designando as circunstâncias de lugar fundamentais para a concretude do fato gerador.

A importância desse aspecto é bem estabelecida por Hugo de Brito Machado: "É relevante a definição do local da operação, porque nesse local considera-se ocorrido o fato gerador do imposto, e em consequência tem-se determinada a competência para cobrança respectiva" (MACHADO, 2002, p 55).

Em princípio, determinado o local da operação ou da prestação, resolvem-se os conflitos entre Estados e fica estabelecido a qual cabe o crédito em cada caso, uma vez que, considerando o âmbito de competência do legislador ordinário, a lei estadual só tem eficácia no território do respectivo Estado.

Não obstante, ao tratar o aspecto espacial do ICMS de maneira diversa em suas legislações, os Estados promovem verdadeira desarmonização da aplicabilidade das normas de incidência, isto sem considerar a multiplicidade de procedimentos de cobrança adotados.

### 2.2.2 Constituição Federal e LC nº 87/1996

Regra geral, o local da operação será, tratando-se de mercadoria ou bem, onde se encontre no momento da ocorrência do fato gerador, nos termos da alínea “a” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, *in verbis*:

Art. 11. O local da operação ou da prestação, para os efeitos da cobrança do imposto e definição do estabelecimento responsável, é:

I - tratando-se de mercadoria ou bem:

a) o do estabelecimento onde se encontre, no momento da ocorrência do fato gerador;”

Assim, considerar-se-á ocorrida a hipótese de incidência no local onde estiver a mercadoria no momento de sua saída - aspectos espacial e temporal.

Nos casos em que a mercadoria estiver em situação irregular pela falta de documentação fiscal ou quando acompanhado de documentação considerada inidônea, cabe a cada Estado dispor, em sua legislação tributária, sobre os procedimentos obrigatórios e penalidades quando constatado o descumprimento.

Nessa situação, não se pode precisar onde se deu a saída da mercadoria, sendo considerado o local da ocorrência do fato gerador aquele onde for encontrada. A *mens legis* dessa hipótese é incentivar cada Estado a intensificar a fiscalização dentro de suas divisas.

Art. 11. [...]

...

§ 3º [...]

I - na impossibilidade de determinação do estabelecimento, considera-se como tal o local em que tenha sido efetuada a operação ou prestação, encontrada a mercadoria ou constatada a prestação;

[...]

Outra hipótese trazida pela Lei Complementar nº 87/1996 é a venda à ordem, que ocorre quando um estabelecimento contribuinte do ICMS adquire mercadoria para entrega em outro estabelecimento que não o seu. Trata-se de operação realizada de forma triangular, que exige a atuação de três agentes: o adquirente originário, o fornecedor e o destinatário final.

Nesse caso, a lei elege como local da operação de venda o estabelecimento que fizer a encomenda para entrega em estabelecimento de terceiro, mesmo que a mercadoria não tenha transitado pelo seu estabelecimento.

Na importação, surgiram as divergências entre os Estados acerca da determinação da sujeição ativa para fins de cobrança do ICMS quando o importador se encontra estabelecido em Estado diverso daquele onde se deu o desembaraço aduaneiro.

A alínea “a” do inciso IX do § 2º do art. 155 da CF/1988 estabelece que o imposto de importação estadual é devido ao Estado onde estiver situado o destinatário da mercadoria, senão vejamos:

Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:

[...]

II - operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior;

[...]

§ 2º O imposto previsto no inciso II atenderá ao seguinte:

[...]

IX - incidirá também:

a) sobre a **entrada** de bem ou mercadoria importados do exterior por pessoa física ou jurídica, ainda que não seja contribuinte habitual do imposto, qualquer que seja a sua finalidade, assim como sobre o serviço prestado no exterior, **cabendo o imposto ao Estado onde estiver situado o domicílio ou o estabelecimento do destinatário da mercadoria, bem ou serviço;** (Negritou-se)

Os Estados onde se situavam as repartições aduaneiras defendiam que o imposto incidente sobre a importação seria a eles devido, uma vez que a entrada das mercadorias ocorria por seus territórios, enquanto os Estados importadores entendiam que a regra constitucional estabelece que o ICMS é devido ao Estado que promoveu a importação do bem.

Com o advento da alínea “d” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, pacificou-se entendimento de que, para determinar o sujeito ativo do imposto, deve-se considerar o estabelecimento destinatário da mercadoria ou bem, conforme a seguir transcrito:

Art. 11. O local da operação ou da prestação, para os efeitos da cobrança do imposto e definição do estabelecimento responsável, é:

I - tratando-se de mercadoria ou bem:

[...]

d) importado do exterior, o do estabelecimento onde ocorrer a entrada física;

Conforme esclarece Roque Carrazza, é irrelevante o local onde ocorre o desembarço aduaneiro para fins de determinação da sujeição ativa do imposto, sendo o ICMS devido à pessoa política (Estado) onde estiver localizado o estabelecimento do importador. (CARRAZZA, 2015, p 82)

Oportuno ressaltar a tese com o seguinte texto de Marcelo Viana Salomão:

É imprescindível que se mencione a perfeita harmonia entre este critério (espacial) com o material. O critério material é importar mercadorias e bens para que ingressem no mercado nacional. Destacada a relevância comercial desse imposto, o critério material realmente não poderia ser outro senão o do território do Estado onde se encontrar o estabelecimento destinatário do produto importado, pois só com o recebimento do produto importado é que ele passara a entrar no círculo econômico. (SALOMÃO, 2001, p. 74)

É necessário, portanto, para fins de cobrança do imposto, a circulação jurídica da mercadoria.

Em se tratando de importação feita por adquirente não estabelecido, será considerado o local do seu domicílio para fins de determinação da ocorrência do fato gerador.

Ainda no âmbito da importação, no caso em que mercadorias vindas do exterior forem apreendidas e arrematadas em procedimento licitatório, o ICMS cabe ao Estado onde seja realizada a licitação.

Em hipóteses previstas constitucionalmente, ocorre a repartição da receita tributária do ICMS entre o Estado remetente e o destinatário de operação ou prestação interestadual. Nestas, cabe ao primeiro o tributo referente à alíquota interestadual aplicável e ao último a diferença entre sua alíquota interna e a alíquota interestadual então aplicada, ao que a doutrina batizou de “diferencial de alíquotas” (CARRAZZA, 2015, p. 567).

A sistemática de tributação do ICMS anterior à vigência da EC nº 87/2015, nas operações e prestações interestaduais que destinavam bens a consumidor final não contribuinte do mesmo imposto, atribuía ao Estado de origem o valor total desse tributo. Destarte, a mencionada divisão do tributo cobrado entre os Estados de origem e destino, com o primeiro arrecadando a chamada alíquota interestadual e o último o diferencial de alíquotas, somente era cabível nos casos em que o destinatário dos bens fosse contribuinte do ICMS. O fundamento desse arranjo se encontrava na Constituição Federal, nos incisos VII e VIII do § 2º do seu art. 155, nos seguintes termos:

Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:

[...]

II - operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior;

[...]

§ 2º O imposto previsto no inciso II atenderá ao seguinte:

[...]

VII - em relação às operações e prestações que destinem bens e serviços a consumidor final localizado em outro Estado, adotar-se-á:

a) a alíquota interestadual, quando o destinatário for contribuinte do imposto;

b) a alíquota interna, quando o destinatário não for contribuinte dele;

VIII - na hipótese da alínea “a” do inciso anterior, caberá ao Estado de localização do destinatário o imposto correspondente à diferença entre a alíquota interna e a interestadual;

Com o advento da nova sistemática introduzida na Constituição Federal pela EC nº 87/2015, que efetuou alterações tanto no aspecto espacial quanto aspecto material (âmbito de incidência), estabeleceu-se regra única para repartição do ICMS nas operações e prestações interestaduais que destinem bens a consumidor final, seja ele contribuinte ou não daquele imposto.

Tal norma estabelece a divisão do tributo cobrado entre os Estados de origem e destino do bem, de forma que o primeiro arrecada a alíquota interestadual e o último o diferencial de alíquotas. Assim, atribuiu-se a responsabilidade pelo recolhimento do tributo ao destinatário, se este for contribuinte do ICMS, ou ao remetente, se este não for contribuinte desse imposto (CARRAZZA, 2015, p. 575). Restou alterada a Constituição nos incisos VII e VIII do § 2º do seu art. 155, que passaram a conter o seguinte:

Art. 155 [...]

[...]

§ 2º [...]

[...]

VII - nas operações e prestações que destinem bens e serviços a consumidor final, contribuinte ou não do imposto, localizado em outro Estado, adotar-se-á a alíquota interestadual e caberá ao Estado de localização do destinatário o imposto correspondente à diferença entre a alíquota interna do Estado destinatário e a alíquota interestadual;

a) (revogada);

b) (revogada);

VIII - a responsabilidade pelo recolhimento do imposto correspondente à diferença entre a alíquota interna e a interestadual de que trata o inciso VII será atribuída:

a) ao destinatário, quando este for contribuinte do imposto;

b) ao remetente, quando o destinatário não for contribuinte do imposto;



Cumpra-se destacar que a EC nº 87/2015 previu uma modulação de seus efeitos, onde amplia gradativamente a quantia referente ao diferencial de alíquotas que será devida ao destinatário da operação ou prestação interestadual (CARRAZZA, 2015, p. 576). Essa regra foi criada pela inclusão do art. 99 no Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, *verbis*:

Art. 99. Para efeito do disposto no inciso VII do § 2º do art. 155, no caso de operações e prestações que destinem bens e serviços a consumidor final não contribuinte localizado em outro Estado, o imposto correspondente à diferença entre a alíquota interna e a interestadual será partilhado entre os Estados de origem e de destino, na seguinte proporção:

I - para o ano de 2015: 20% (vinte por cento) para o Estado de destino e 80% (oitenta por cento) para o Estado de origem;

II - para o ano de 2016: 40% (quarenta por cento) para o Estado de destino e 60% (sessenta por cento) para o Estado de origem;

III - para o ano de 2017: 60% (sessenta por cento) para o Estado de destino e 40% (quarenta por cento) para o Estado de origem;

IV - para o ano de 2018: 80% (oitenta por cento) para o Estado de destino e 20% (vinte por cento) para o Estado de origem;

V - a partir do ano de 2019: 100% (cem por cento) para o Estado de destino.

O inciso III do art. 2º da LC nº 87/1996 preconiza a incidência do ICMS nas operações interestaduais sobre a entrada, no território do Estado destinatário, de petróleo, inclusive lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos dele derivados, e de energia elétrica, quando não destinados à comercialização ou à industrialização.

O dispositivo também esclarece que o imposto cabe ao Estado onde estiver localizado o adquirente, regra reforçada pela alínea “g” do inciso I do art. 11, obedecendo ao parâmetro de cobrança no destino.

Nos termos do § 5º do art. 153 da Constituição Federal, o ouro enquanto ativo financeiro ou instrumento cambial é imune ao ICMS. No momento em que ele deixa de ser considerado ativo financeiro e volta a ser considerado mercadoria, o imposto cabe ao seu Estado de origem (onde foi extraído).

Para que possa ser definido o local para onde será devido o imposto, o ouro, quando definido como ativo financeiro, deve ter sua origem identificada.

Na hipótese de captura de peixes, crustáceos e moluscos, considera-se ocorrido o fato gerador no local de desembarque do produto, sendo irrelevante onde o pescado foi capturado.

Em regra, em se tratando de prestações de serviço de transporte, o ICMS é devido no local onde se inicia a prestação, não importando por quantos locais diferentes transite a mercadoria ou bem transportados.

Desse modo, em uma prestação de serviço de transporte interestadual o ICMS deve ser recolhido ao Estado de origem.

Caso a mercadoria transportada apresente situação fiscal irregular, o imposto incidente sobre o serviço de transporte cabe ao Estado onde for encontrado o transportador.

Na hipótese da utilização por contribuinte de serviço cuja prestação se tenha iniciado em outro Estado e não esteja vinculada à operação ou prestação subsequente, o local da prestação será o do estabelecimento destinatário do serviço. Trata-se do diferencial de alíquotas para prestações que não se vinculem com prestações posteriores.

Nesse caso, o destinatário do serviço deverá recolher o imposto relativo ao diferencial de alíquota para o Estado de destino.

O serviço de comunicações, a exemplo do serviço de transporte intermunicipal e interestadual só pode ser tributado pelo ICMS se prestado sob regime de direito privado (em caráter negocial) (CARRAZZA, 2015, p. 239).

Assim, em se tratando de serviço oneroso de comunicação, o local considerado para fins de cobrança de ICMS será o da prestação do serviço de radiodifusão sonora e de som e imagem, assim entendido o da geração, da emissão, da transmissão, da retransmissão, da repetição, da ampliação e da recepção. Para que um serviço possa ser dividido (geração, emissão, recepção, etc.), os lugares de cada serviço são os locais de cada um desses fatos geradores.

No caso de fornecimento de ficha, cartão ou assemelhados com que o serviço é pago, o local da operação será o do estabelecimento destinatário do serviço. Tratam-se das comunicações prestadas por meio de compras antecipadas e têm fato gerador do ICMS no endereço do estabelecimento da empresa que faça o fornecimento do meio de liberação, mesmo que haja um intermediário. É irrelevante que o cartão, a ficha ou assemelhados fornecidos tenham sido recebidos de outro estabelecimento da concessionária ou permissionária.

Na hipótese da utilização, por contribuinte, de serviço cuja prestação se tenha iniciado em outro Estado e não esteja vinculada a operação ou prestação subsequente, será considerado para fins de cobrança do ICMS o local do estabelecimento destinatário do serviço. A regra se aplica quando o destinatário é contribuinte do ICMS, incidindo o diferencial de alíquota ao Estado de destino, mesmo que o destinatário não tenha sido o contratante do serviço.

Em se tratando de serviço de comunicação prestado via satélite, o fato gerador é considerado ocorrido no estabelecimento do destinatário do serviço, considerado aqui como o contratante.

Em qualquer caso que exorbite essas hipóteses, o serviço terá considerado seu fato gerador onde for cobrado.

Tratando-se de serviços não medidos, que envolvam localidades situadas em diferentes unidades da Federação e cujo preço seja cobrado por períodos definidos, o imposto devido será recolhido em partes iguais para as unidades da Federação onde estiverem localizados o prestador e o tomador.

A Lei Complementar nº 87/1996 determina ainda, por meio do inciso IV do art. 11, que qualquer serviço que tenha iniciado no exterior - de transporte ou de comunicação - terá seu fato gerador ocorrido no estabelecimento do seu destinatário.

Reitere-se que o fato gerador mais recorrente do ICMS é a saída da mercadoria do estabelecimento remetente. Nesse caso, o contribuinte do imposto é o titular do referido estabelecimento.

Conforme esclarece Souto Maior Borges, tratando ainda do antigo ICM, mas relativamente a aspecto que subsiste no ICMS, os estabelecimentos são autônomos entre si, para fins de apuração do ICMS devido ou para o cumprimento das obrigações acessórias pelo contribuinte ou responsável (fins tributários), embora não sejam pessoas jurídicas. Trata-se de uma ficção da legislação ordinária do Estado membro que equipara esses organismos a contribuintes do imposto. (BORGES, 1970, p. 41).

### **2.3 DA NECESSIDADE DE HARMONIZAÇÃO**

A falta de harmonização implica a perda de receita para os Estados, além de facilitar a denominada “guerra-fiscal”, e conduz a um estado de incerteza para os contribuintes em relação às obrigações tributárias. A perda de eficiência no ambiente econômico decorrente de problemas estruturais do sistema tributário deve ser minimizada e a harmonização tributária faz parte deste processo.

Apesar de possuir caráter nacional, a Constituição da República estabeleceu no inciso II do seu art. 155 que o ICMS é um imposto de competência estadual, o que trouxe como consequência a coexistência de 27 leis instituidoras do tributo, não necessariamente harmônicas, o que acarretou em uma maior complexidade na observância das normas nelas contidas por parte do sujeito passivo.

A complexidade no arcabouço jurídico do ICMS é ainda aumentada não só pelos 27 Regulamentos do ICMS, mas também pelos vários Convênios expedidos no âmbito do Comitê de Política Fazendária (CONFAZ) que ora autorizam a concessão de benefícios fiscais, em atendimento ao § 6º do art. 150 c/c a alínea “g” do inciso XII do § 2º do art. 155 da Constituição, mas também a uniformização de obrigações acessórias e, juntamente com os protocolos, dão extraterritorialidade à legislação estadual relativa à substituição tributária do ICMS.

Entretanto, o constituinte, cioso da complexidade que envolve o tributo, estabeleceu no inciso XII do art. 155 da Constituição, como medida de uniformização da legislação que envolve o ICMS, que cabe a Lei Complementar federal de normas gerais relativa ao imposto (LC nº 87/1996): a) definir seus contribuintes; b) dispor sobre substituição tributária; c) disciplinar o regime de compensação do imposto; d) fixar, para efeito de sua cobrança e definição do estabelecimento responsável, o local das operações relativas à circulação de mercadorias e das prestações de serviços; e) excluir da incidência do imposto, nas exportações para o exterior, serviços e outros produtos

além dos mencionados na alínea “a” do inciso X; f) prever casos de manutenção de crédito, relativamente à remessa para outro Estado e exportação para o exterior, de serviços e de mercadorias; g) definir os combustíveis e lubrificantes sobre os quais o imposto incidirá uma única vez, qualquer que seja a sua finalidade, hipótese em que não se aplicará o disposto na alínea “b” do inciso X; e h) fixar a base de cálculo, de modo que o montante do imposto a integre, também na importação do exterior de bem, mercadoria ou serviço.

Ressalva-se que, em relação ao disposto na alínea “g” do inciso XII do art. 155 da Constituição Federal, que cabe a Lei Complementar federal regular a forma como, mediante deliberação dos Estados, isenções, incentivos e benefícios fiscais serão concedidos e revogados, sendo tal mister exercido pela LC nº 24/1975, recepcionada pela Carta de 1988.

Desta forma, não apenas como forma de simplificação das obrigações relativas ao ICMS, mas principalmente em respeito à própria Constituição Federal faz-se necessária a harmonização das 27 leis instituidoras e Regulamentos do ICMS estaduais com a Lei Complementar de normas gerais estabelecida pela própria Constituição, qual seja, a LC nº 87/1996.

De lembrar também que harmonização tributária<sup>1</sup> não se confunde com uniformização tributária<sup>2</sup>, pois a primeira aponta no sentido de compatibilização das diversas legislações, respeitando-se a autonomia de cada Estado membro.

---

<sup>1</sup> Harmonização consiste, em grandes linhas, em estabelecer harmonia entre as partes, isto é, dispor ordenadamente as partes de um todo (GASSEN, 2004, p. 138).

<sup>2</sup> Uniformização expressa a construção de legislações iguais referentes a um determinado tributo no que concerne aos aspectos estruturais, técnicos-formais e alíquotas – níveis de tributação (GASSEN, 2004, p. 139).

### **3. DIFERENÇAS DE TRATAMENTO ENTRE OS ESTADOS EM RELAÇÃO AO ÂMBITO DE INCIDÊNCIA**

#### **3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Quando se buscou traçar o conceito de âmbito de incidência, palavras como democracia, direito, justiça foram espalhadas ao texto, não que por acaso, mas com o objetivo de que tais palavras nas suas funções e conectividade pudessem convidar o leitor a percorrer a estrada traçada pela norma, para que o sentido da norma não seja meramente a sua rudeza, mas encontrar a leveza da sua existência para o cumprimento de seu papel.

O Brasil é uma república federativa constitucional presidencialista, de forma adotada em 1889. Por ser uma Federação, os Estados federados possuem, seguindo a Constituição Federal, a competência para instituírem suas constituições e seu conjunto de normas. Como resultado do pacto federativo, surge a autonomia dos Estados, sendo que para fluir esta autonomia é preciso que estes entes possuam o poder de instituir suas próprias regras, permitindo que gerenciem a si mesmos.

Ser autônomo requer a existência de recursos frente a atender as necessidades decorrentes dessa autonomia; é como um filho que se emancipa ao completar a idade da maturidade. Ser autônomo, é ser capaz de gerar recursos e administrá-los, enriquecendo-se e enriquecendo seu território.

Assim a Constituição Federal brasileira delimitou o âmbito de competência tributária para os entes federados, para que estes entes possam ter os recursos necessários para custear suas despesas e fazer frente ao progresso esperado pela Nação.

Neste estudo, as normas que interessam são as de natureza tributária. Na república federativa, a regra padrão que delineia o sistema tributário é traçada pela Constituição Federal e pela Lei Complementar orientada por ela, cabendo aos Estados, nos limites da norma padrão, consolidar em suas leis o seu direito de instituir e cobrar os tributos de sua competência.

Os Estados para instituir e cobrar seus tributos ratificam o disposto na Constituição Federal de 1988 e na Lei Complementar nº 87/1996, e o fazem seguindo a hierarquia das normas através de suas constituições, leis e decretos. Quando se considera a hipótese de incidência do ICMS traçada na Constituição Federal de 1988 e Lei Complementar nº 87/1996, é forçoso concluir que a mesma hipótese de incidência do ICMS estará nos textos da constituição dos Estados, bem como em suas leis e decretos. Em geral a Constituição Federal traz apenas os contornos do que se pode denominar “âmbito de incidência” dos impostos cujas competências são distribuídas entre os entes federativos. Contudo, no caso do ICMS, o <sup>o</sup> 2<sup>o</sup> do art. 155 traz diversas normas que disciplinam de forma detalhada muitos aspectos de sua hipótese de incidência.

Hoje o Brasil possui 27 Estados membros e, diante de tal numerosidade, diversidades econômicas e territoriais, indagou-se se seria possível a existência de harmonia entre as hipóteses de incidência e de não incidência traçadas nos dispositivos legais de cada uma dessas unidades cuja fonte padrão é a norma mãe. Tal indagação se prolonga diante do direito de tributar dado aos entes no sentido de se questionar se a desarmonia nos seus dispositivos poderia ferir a proteção jurídica que a norma matriz

resguarda às unidades da Federação quando estas vão instituir seus tributos e definir seu campo de incidência.

Uma outra questão interessante é o princípio da eficiência da norma. Diante das diversidades políticas, econômicas e territoriais dos entes, a eficiência e a harmonia no sistema poderia gerar melhor compreensão para os contribuintes que possuem estabelecimentos diversos em todo o território nacional, podendo utilizar-se de um conjunto de procedimentos mais homogêneo.

Da comparação dos dispositivos das legislações estaduais que tratam da incidência, com os da Lei Complementar nº 87/1996, encontramos 27 temas dissonantes a seguir analisados.

**TABELA 1**  
**Adoção das definições do âmbito de incidência constantes da Lei Complementar nº 87/1996**

Estados	Mantido/ Alterado sem mudar essência	Alterado com inclusão	Alterado com supressão	Alterado com inclusão e supressão
AC		X		
AL		X		
AP		X		
AM		X		
BA		X		
CE		X		
DF		X		
ES		X		
GO		X		
MA		X		
MT		X		
MS		X		
MG		X		
PA		X		
PB		X		
PR		X		
PE		X		
PI		X		
RJ		X		
RN		X		
RO		X		
RS		X		
RR		X		
SC		X		
SE				X
SP		X		
TO		X		
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

Fonte: elaboração dos autores

### 3.2 ESTADOS QUE REPRODUZEM DISPOSITIVOS DA LC Nº 87/1996 NA ÍNTEGRA OU COM MERA ADEQUAÇÃO

Nenhum Estado se restringiu a instituir o ICMS nos limites estabelecidos pela Lei Complementar nº 87/1996.

### 3.3 ESTADOS COM ACRÉSCIMO DE TEXTO EM RELAÇÃO À LC Nº 87/1996

Todos os Estados incluíram algum dispositivo que extrapola o campo de incidência definido na LC nº 87/1996. Esses dispositivos serão analisados detalhadamente a seguir.

### 3.3.1 Pagamento antecipado

O regime de antecipação de pagamento do ICMS consiste em exigir o recolhimento do imposto do adquirente de bens ou mercadorias procedentes de outro Estado antes da ocorrência do fato gerador. Via de regra é devido pela entrada de bem ou mercadoria no Estado e permite-se a apropriação do crédito correspondente. Quando da saída do bem ou mercadoria, o imposto deve ser debitado novamente, anulando-se o respectivo débito com o crédito apropriado pela entrada. Assim, não se encerra a tributação da mercadoria no adquirente, permitindo-se que os destinatários subsequentes ao longo da cadeia apropriem o crédito do imposto, restringindo os efeitos do regime apenas a ponto específico da cadeia econômica.

Ao contrário do que possa parecer, esse regime não se confunde com o de substituição tributária, que permite ao sujeito ativo exigir, de terceiro vinculado à operação, o imposto devido por contribuinte. Na substituição tributária, ocorre o encerramento da tributação, não se podendo exigir novamente o imposto, nem se permitindo a apropriação de crédito pelos destinatários subsequentes, ao contrário do que se verifica no pagamento antecipado descrito no parágrafo anterior.

Esse regime aprimora os controles, mas sugere-se o uso comedido, tendo em vista os efeitos que causa no fluxo financeiro das empresas. Daí ser recomendado apenas nos casos em que determinado segmento tenha histórico de autuações recorrentes ou fortes indícios de que o mercado esteja operando com sonegação fiscal.

Entretanto, em razão do princípio de legalidade, entende-se que a adoção desse regime deve estar prevista em lei. O STJ já se pronunciou sobre a matéria em diversas ocasiões<sup>3</sup>, estando pacificada a constitucionalidade do instituto, embora não esteja expressamente previsto na Constituição (o STJ entende que o instituto está agasalhado no § 7º do seu art. 150). Também é pacífico que não se trata de mera definição de prazo de recolhimento, mas sim do critério temporal do fato gerador e, portanto, deve estar previsto em Lei. Nesse sentido, nos parece ser inadequada a exigência do imposto por meio exclusivamente de decreto ou outra norma infralegal.

Os Estados do Acre, Alagoas, Amazonas, Ceará, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, São Paulo e o Distrito Federal definem que o imposto incide sobre a entrada no território dos respectivos Estados de mercadorias sujeitas ao pagamento antecipado do imposto. Portanto, ressalvada a hipótese de previsão em leis autônomas<sup>4</sup>, apenas 29,63% dos Estados utilizam essa sistemática.

Os Estados do Espírito Santo e Rondônia tratam especificamente dessa matéria apenas para definir o momento de ocorrência do fato gerador. Pode-se entender que os demais aspectos do fato gerador estão definidos para as diversas hipóteses elencadas na lei, cabendo apenas definir-se o momento da ocorrência de modo diferente ao usual para permitir a cobrança do imposto antes da saída do bem ou mercadoria.

O Estado do Tocantins trata da matéria apenas definindo o momento de recolhimento do imposto.

---

<sup>3</sup> AgRg 1215709, EDcl no RMS 15897, REsp 1092631, RMS 15095, RMS 2118.

<sup>4</sup> É possível que o regime de pagamento antecipado seja instituído por lei autônoma em outros Estados. Ressaltamos que este trabalho se ateve a pesquisar dispositivos na lei instituidora e no respectivo regulamento.

A lei instituidora do Estado de Pernambuco traz autorização para o Poder Executivo exigir o pagamento antecipado, mas não se encontrou dispositivo correspondente no regulamento.

Seria mais adequado tratar da matéria apenas definindo o momento da ocorrência do fato gerador, como fazem os Estados do Espírito Santo e Rondônia, tendo em vista que está mais relacionada com o aspecto temporal do fato gerador do que com o material<sup>5</sup>.

### 3.3.2 Diferencial de Alíquota

Na maioria dos países onde se adota o imposto sobre consumo, é adotado o princípio da tributação no destino, onde quem tem o direito de tributar o bem ou mercadoria é o país ou Estado onde o mesmo é consumido. Em oposição a esse princípio existe o princípio de tributação na origem, que por óbvio, quem tributa é o país ou Estado onde o bem ou mercadoria é produzido.

No Brasil, exige-se a diferença entre as alíquotas do ICMS prevista para operações e prestações internas (fixada por lei estadual) e a prevista para as operações e prestações interestaduais (fixada por resolução do Senado Federal). Tal exigência decorre da adoção de um princípio misto na tributação sobre o consumo, onde parte do imposto é cobrado pela origem e outra parte pelo destino. Assim, o imposto devido na operação interestadual é devido à origem do bem ou mercadoria e o diferencial de alíquotas - Difal é devido ao destino.

Uma vez adotado o princípio misto, a não exigência do Difal provocaria desequilíbrio de ordem econômica, uma vez que apenas parte do imposto devido na operação ou prestação estaria sendo exigido. Claramente, o bem ou mercadoria ofertado em outro Estado estaria em vantagem competitiva em relação ao ofertado internamente, uma vez que a alíquota interna, via de regra é maior do que a interestadual.

A cobrança do Difal está prevista na Constituição Federal nos incisos VII e VIII do § 2º do seu art. 155. A Lei Complementar nº 87/1996 não trata da matéria, uma vez que a Carta Magna não trouxe delegação expressa. Assim, cabe a lei estadual instituir o Difal.

Até a promulgação da Emenda Constitucional nº 87/2015, o imposto era repartido entre origem e destino somente se o destinatário fosse contribuinte do ICMS. Atualmente, o imposto é repartido em todas as operações ou prestações que destinem bens e serviços a consumidor final localizado em outro Estado.

Todos os Estados tratam da matéria, contudo apenas os Estados do Acre, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Piauí e Tocantins e o Distrito Federal incluem, nas respectivas leis instituidoras do ICMS, dispositivo para cobrar o Difal tanto nas operações e prestações interestaduais destinadas a contribuintes como nas destinadas a não contribuintes do ICMS. Entende-se ser esse o tratamento mais adequado para a matéria, entretanto foram encontradas diversas outras situações relatadas a seguir.

O Estado do Espírito Santo prevê a incidência do Difal somente para operações interestaduais destinadas a contribuinte do ICMS estabelecido no Estado. Quanto às

---

<sup>5</sup> Ressaltamos que para fins desse trabalho estamos restringindo a análise aos dispositivos que tratam especificamente do aspecto material do fato gerador.



operações destinadas a não contribuinte, existe definição, mas apenas para os demais aspectos do fato gerador.

Já os Estados de Pernambuco, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo, preveem a exigência do Difal, definindo outros aspectos do fato gerador, mas não trazem definição sobre o aspecto material.

O Estado do Amazonas prevê a incidência do Difal nas operações interestaduais originadas de outro Estado e destinadas a consumo ou ativo permanente no Estado, contudo, em relação às prestações, só prevê a incidência do Difal se o usuário for contribuinte do ICMS.

Os Estados de Alagoas, Amapá e Sergipe tratam do aspecto material do fato gerador do Difal, contudo suas legislações ainda não contemplam as alterações promovidas pela Emenda Constitucional nº 87/2015, exigindo a utilização de alíquota interna nas operações e prestações destinadas a consumidor final não contribuinte do ICMS localizado em outro Estado. Certamente, esse tratamento gera dupla tributação em relação à parcela do Difal exigida pelos Estados de destino.

Já os Estados do Rio de Janeiro e de Rondônia, apesar de internalizarem as disposições da Emenda Constitucional nº 87/2015, o fazem por meio de decreto expedido pelo Poder Executivo, o que pode ser interpretado como não atendimento ao princípio da legalidade. Por esse princípio, o tributo só pode ser instituído ou majorado por meio de lei. Serve de garantia ao contribuinte de que o Estado não cobrará nenhuma exação sem a anuência da maioria da população, representada pelo Poder Legislativo.

O Estado do Rio Grande do Norte prevê a incidência do Difal, com as alterações da Emenda Constitucional nº 87/2015, mas por meio de decreto do Poder Executivo, tanto nas operações e prestações destinadas a contribuinte como nas destinadas a não contribuinte do imposto.

O Estado de Roraima prevê a incidência do Difal apenas nas operações e prestações destinadas a contribuintes do ICMS e só por meio de decreto do Poder Executivo.

Os Estados do Mato Grosso do Sul e Pará ainda não internalizaram as alterações trazidas pela Emenda Constitucional nº 87/2015 em suas legislações, e preveem a incidência do Difal somente quando destinada a consumidor final contribuinte do ICMS. Contudo, não tratam do aspecto material do fato gerador, definindo outros aspectos do fato gerador não avaliados nesse trabalho. Ponto que merece destaque é que esses Estados ainda preveem a aplicação de alíquota interna nas operações e prestações destinadas a outros Estados.

### **3.3.3 Mercadorias a Vender no Estado**

Os Estados do Acre, Alagoas, Goiás, Rondônia, Roraima, São Paulo e o Distrito Federal incluem no campo de incidência a entrada nos respectivos territórios de mercadoria destinada a ser comercializada sem destinatário certo ou destinada a estabelecimento em situação fiscal irregular.

Este dispositivo visa regular a venda fora do estabelecimento quando o contribuinte de um Estado deseja comercializar produtos em outro Estado com entrega imediata. Dá segurança a essa espécie de comercialização de bens e mercadorias,

permitindo a cobrança antecipada do imposto quando da entrada do Estado. A falta ou não observância desse dispositivo leva à perda de controle sobre esse tipo de comercialização, que reduz o risco de ação fiscal em virtude de comercialização sem autorização do Estado de destino.

Assim, entendemos que seria vantajoso para o sistema se outros Estados previssem esse tipo de operação em suas legislações tributárias.

### **3.3.4 Conceito de Mercadoria**

Uma vez que o ICMS incide sobre a operação de circulação de mercadoria, é importante ter claro os conceitos de operação, de circulação e de mercadoria, para que fique perfeitamente identificado o aspecto material natural do imposto.

O art. 110 do Código Tributário Nacional - CTN impede que a lei tributária modifique definição, conteúdo e alcance de institutos, conceitos e formas de direito privado, utilizados, expressa ou implicitamente, pela Constituição Federal, sendo que o conceito de mercadoria já se encontra consagrado pelo direito comercial, como ensina Helio Barthem Neto (2016): “mercadoria é qualificação jurídica atribuída ao bem móvel sujeito à mercancia”.

Apesar disso, 8 (oito) Estados trazem o conceito para suas legislações. Os Estados de Goiás, Maranhão, Pernambuco e Sergipe apenas reproduzem o conceito consagrado. Já os Estados do Amapá, Pará, Paraíba e Piauí, consideram como mercadoria qualquer bem móvel, novo ou usado, independentemente do objetivo de mercancia, o que altera o conceito.

Diante do exposto, entendemos não ser necessário positivizar o conceito que, apesar de ser importante, já está consagrado no direito comercial e não pode ser alterado pela lei tributária.

### **3.3.5 Ouro**

Por força do § 5º do art. 153 da Constituição Federal, o ouro, quando definido em lei como ativo financeiro ou instrumento cambial, sujeita-se exclusivamente à incidência do IOF. Em atendimento a esse dispositivo, a Lei Complementar nº 87/1996 expressamente excluiu do campo de incidência do ICMS as operações com o bem nessa condição.

O Estado do Amapá traz dispositivo específico para definir como hipótese de incidência a saída de ouro na operação em que deixar de ser ativo financeiro ou instrumento cambial.

A definição não nos parece necessária, tendo em vista que já está inserida na hipótese de incidência natural do ICMS, qual seja, a operação de circulação de mercadorias. Tanto é assim que a Lei Complementar precisou excluir as operações sujeitas à tributação do IOF do campo de incidência do ICMS.

### **3.3.6 Alienação em Leilões, Falências e Concordatas**

O Estado do Amapá traz hipótese de incidência específica para a saída de mercadoria ou bem decorrente de alienação em leilões, falências e concordatas. Note-se que a operação em questão é a alienação, portanto, o que diferencia as situações

abarcadas por esse dispositivo é tão somente a forma que se utiliza para ofertar a mercadoria.

O § 2º do art. 2º da Lei Complementar nº 87/1996 deixa claro que a natureza jurídica da operação é irrelevante para caracterização do fato gerador. Portanto, o Estado do Amapá apenas torna explícita a incidência do imposto nessas situações específicas.

### **3.3.7 Aquisição em licitação pública**

Essa matéria é semelhante à tratada na seção anterior, contudo, o bem a ser leiloado não é propriedade de ninguém. Apesar de a licitação ser promovida pelo Estado, este não detém a propriedade do bem.

A Lei Complementar nº 87/1996 trata dessa matéria especificamente na arrematação em leilão de mercadoria ou bem importado, apreendido ou abandonado, definindo apenas os aspectos espacial, temporal e subjetivo do fato gerador, que, em síntese, ocorre no local em que foi realizada a licitação e no momento do arremate, sendo o adquirente o contribuinte do imposto.

Os Estados do Amapá, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais trazem dispositivo para definir como aspecto material do fato gerador a aquisição em licitação pública de mercadoria ou bem importados do exterior, apreendidos ou abandonados.

Os Estados do Maranhão, Minas Gerais, Pará, Piauí e Rio de Janeiro definem como fato gerador do ICMS a saída em hasta pública. Ao não observar a limitação estabelecida pela lei complementar, esses Estados acabam por ampliar o campo de incidência do ICMS, mas também conferem tratamento igualitário entre a mercadoria importada e a nacional.

Entendemos como mais adequado tributar a aquisição, independentemente de a mercadoria ser importada ou nacional. Contudo, há de se ter cautela, pois em muitos casos são licitadas mercadorias nacionais apreendidas por algum tipo de fraude de natureza fiscal e não reclamadas no prazo legal. Nesses casos costuma-se lançar o imposto no momento da apreensão, e uma nova tributação na aquisição em hasta pública acabaria por criar bitributação sobre a mercadoria em questão, gerando enriquecimento sem causa por parte do Estado. Assim, sugere-se prever a incidência nas aquisições de mercadorias de qualquer origem, excetuando-se as licitações públicas de mercadorias apreendidas pela Fiscalização, em virtude de já terem sido tributadas.

### **3.3.8 Armazém geral ou depósito fechado**

O Estado do Amapá inclui como hipótese de incidência a transmissão a terceiro de propriedade de mercadoria depositada em armazém geral ou depósito fechado. O Estado de Pernambuco também trata da matéria, mas apenas como momento da ocorrência do fato gerador.

Tal hipótese de incidência visa contemplar a transmissão da propriedade da mercadoria, mesmo que não esteja fisicamente presente no estabelecimento do transmitente, vez que está depositada em lugar diverso, o que não altera a titularidade nem sua transmissão. É uma especificação de “operações relativas à circulação de mercadorias”.

A Lei Complementar nº 87/1996 estabelece que, quando a mercadoria for remetida para armazém geral ou para depósito fechado do próprio contribuinte, no mesmo Estado, a posterior saída considerar-se-á ocorrida no estabelecimento do depositante, salvo se para retornar ao estabelecimento remetente. A mesma Lei permite ainda que se atribua ao depositário a qualquer título a responsabilidade pelo seu pagamento, hipótese em que assumirá a condição de substituto tributário. Assim, essa matéria não deveria ser tratada como âmbito de incidência, mas tão somente definida nos dispositivos referentes ao local da ocorrência do fato gerador (aspecto espacial).

### **3.3.9 Abate em matadouro**

Os Estados do Amapá, Mato Grosso e Paraíba incluem no campo de incidência o abate em matadouro de terceiro, equiparando essa situação à saída de mercadoria. Os Estados do Amapá e Mato Grosso o fazem por meio de inclusão de momento da ocorrência do fato gerador.

Essa hipótese de incidência visa facilitar a cobrança do imposto ainda no local do abate, desde que seja de terceiro, ou seja, um prestador de serviço. O que ocorre é a transferência da responsabilidade pelo pagamento do imposto.

Sugere-se que a matéria não seja tratada nos dispositivos relativos ao âmbito de incidência, mas tão somente nos referentes às definições de “Responsáveis” ou “Substitutos”.

### **3.3.10 Transmissão de propriedade**

Os Estados do Amapá, Goiás, Minas Gerais e Paraíba incluem no campo de incidência a transmissão de propriedade de mercadoria ou de título que a represente, quando não transitar pelo estabelecimento transmitente, equiparando esta situação à saída. Os três primeiros tratam do momento da ocorrência do fato gerador, mas somente o Estado da Paraíba inclui essa situação como hipótese de incidência.

A legislação paraibana especifica outras situações onde equipara a transmissão de propriedade sem a necessária circulação física, mas sempre determinando que, ao haver a mudança de titularidade, haverá incidência do imposto.

Tal hipótese de incidência visa abarcar as diversas formas de transferência de propriedade de mercadorias onde não haja circulação física. Está prevista como “momento de ocorrência do fato gerador” na Lei Complementar nº 87/1996: “da transmissão de propriedade de mercadoria, ou de título que a represente, quando a mercadoria não tiver transitado pelo estabelecimento transmitente”.

O aspecto material dessa situação deveria estar previsto nas demais legislações estaduais, em razão de suscitar dúvidas sobre a incidência ou não do imposto, uma vez que não há circulação física.

### **3.3.11 Encerramento de atividade**

Os Estados do Amapá, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraíba e o Distrito Federal incluem no campo de incidência a mercadoria constante do estoque na data do encerramento das atividades, considerando-a como saída. Os três primeiros Estados e o Distrito Federal tratam do “momento da ocorrência do fato gerador” (aspecto temporal) e somente o Estado da Paraíba inclui essa situação como hipótese de incidência.

Tal hipótese visa garantir ao Estado o recebimento do imposto quando o contribuinte está encerrando suas atividades, equiparando-a a verdadeira venda, tanto que é necessária a emissão de nota fiscal específica. Para assegurar a cobrança do imposto, é necessário que conste das legislações estaduais.

### **3.3.12 Caracterização da hipótese de incidência**

Os Estados do Amapá, Mato Grosso, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí e o Distrito Federal incluem disposições que dão segurança ao Estado para aplicação das hipóteses de incidência previstas.

Em linhas gerais, destacam-se os aspectos que, para fins de incidência do imposto, são irrelevantes: o título jurídico que deu a posse ao titular, a validade jurídica do ato praticado ou da posse, o cumprimento de exigências legais, a natureza jurídica da operação e se a operação foi realizada entre estabelecimentos do mesmo titular.

Tais disposições definem que, para o Estado considerar o imposto como devido, basta a ocorrência de uma previsão legal. É interessante constar das legislações estaduais, principalmente para que se evitem questionamentos administrativos e judiciais.

### **3.3.13 Industrialização por conta e ordem de terceiros**

Os Estados do Amapá, Goiás, Mato Grosso e Pernambuco incluem no campo de incidência o retorno da remessa para industrialização por conta e ordem de terceiros.

O Estado do Mato Grosso considera como substituto tributário o contribuinte, autor da encomenda, relativamente ao imposto devido nas sucessivas saídas de mercadorias remetidas para industrialização, até o respectivo retorno ao seu estabelecimento.

Os Estados de Goiás, Amapá e Pernambuco determinam que se a mercadoria não retornar ao estabelecimento contratante após a industrialização e for destinada a terceiro, o imposto seja devido pelo autor da encomenda. Caso a mercadoria retorne, Goiás entende que o imposto incide na saída do estabelecimento industrial. A mesma situação (envio até o retorno) é considerada como suspensão da exigência do imposto por Pernambuco.

Seja direta ou indiretamente, ao definir conceitos de industrialização e remeter à hipótese de incidência referente à circulação de mercadorias ou de transmissão de propriedade a terceiro, quando a mercadoria não tiver transitado pelo estabelecimento transmitente os Estados incluem a industrialização por conta e ordem de terceiro como hipótese de incidência, explicitando essa situação onde o contribuinte adquire mercadoria e contrata um industrial para processá-la, que pode ser devolvida ao contratante ou entregue diretamente a terceiros.

Essa hipótese de incidência visa diferenciar as destinações dadas à mercadoria após a industrialização, e determinar o responsável pelo pagamento do imposto, ou mesmo se há suspensão da exigência no período entre o envio para a indústria e o retorno para o estabelecimento contratante. Deve ser uniformizada a questão do momento da ocorrência do fato gerador, se é na saída do estabelecimento contratante ou na saída (retorno) do estabelecimento industrial, bem como a questão da suspensão da exigência do imposto.

### 3.3.14 Conceito de Circulação de mercadoria

O Estado de Goiás e Mato Grosso incluíram em sua norma, Goiás na Lei e Mato Grosso no regulamento, o conceito de circulação de mercadoria. Para Goiás, circulação de mercadorias corresponde aos fatos econômicos, juridicamente relevados pela lei tributária, concernentes às etapas dos processos de extração, geração, produção e distribuição de mercadorias com o objetivo de consumo ou de utilização em outros processos da mesma natureza, inclusive na prestação de serviços. Para Mato Grosso a devolução de mercadoria, o que caracteriza uma circulação, anula todos os efeitos de uma operação anterior, bem como a transferência de que decorra a saída da mercadoria ou bem, se define como circulação. Ainda referente à transferência, para Mato Grosso, não se considera diverso outro estabelecimento de que seja titular o importador, o arrematante ou o adquirente, desde que situado neste Estado.

A importância de se definir o conceito de circulação de mercadoria dentro da norma vem no sentido de dar maior esclarecimento à hipótese de incidência e a caracterização da materialidade quando tal hipótese se concretizar.

Circulação traz a ideia de mudança. Essa mudança se refere à titularidade; é a situação de alguém ter disponibilidade jurídica sobre a mercadoria ou bem, independe de ser ou não seu proprietário, podendo ou não gerar o pagamento do imposto conforme o caso. A circulação de mercadoria pode ser meramente um evento, daí a importância de sua definição dentro do ordenamento dos entes tributantes como um fato jurídico e não apenas uma circulação física.

Conforme citação de Roque Carrazza:

[...] tal circulação só pode ser jurídica (e não meramente física). A circulação jurídica pressupõe a transferência (de uma pessoa para outra) da posse ou da propriedade da mercadoria. Sem mudança de titularidade da mercadoria, não há que se falar em tributação por meio do ICMS. Esta ideia, abonada pela melhor doutrina (Souto Maior Borges, Geraldo Ataliba, Paulo de Barros Carvalho, Cleber Giardino etc.), encontrou ressonância do próprio STF. (2006, p. 39).

Circulação é termo que qualifica, portanto, a expressão operação. A circulação é a operação realizada, quando essa expressar no sentido amplo a incidência com relevância jurídica no texto da lei tributária.

Na doutrina de Ataliba:

[...] sempre que haja relação jurídica negocial, de um lado, e mercadoria, de outro (como objeto daquela) - relação na qual um dos sujeitos (o que detém mercadoria) é titular dos direitos de disposição sobre ela e os transfere (operação) a outrem - haverá circulação. (1994, p. 26-27).

Para o Superior Tribunal de Justiça é necessária uma operação que promova a circulação da mercadoria. De acordo com inserido na Súmula nº 166, não constitui fato gerador do ICMS o simples deslocamento de mercadorias de um para outro estabelecimento do mesmo contribuinte.

Daí, tem-se a importância de se definir o que é circulação de mercadoria, para se compreender o que é operação e, por sua vez, compreender a materialidade quando essa configurar a hipótese de incidência prescrita na lei.

### **3.3.15 Conceito de Serviço de Transporte**

O Estado do Mato Grosso trouxe em seu regulamento o conceito que exclui o serviço de transporte ao dizer que não se considera prestação de serviço o transporte realizado em veículo próprio, assim entendido aquele registrado em nome do remetente ou destinatário constante da Nota Fiscal. Essa exclusão alcança, ainda, o transporte realizado em veículo operado em regime de locação, inclusive arrendamento mercantil, ou outra forma similar. Sendo que, segundo o Convênio Sinief 06/89, considera-se veículo próprio, além do que se achar registrado em nome da pessoa, aquele por ela operado em regime de locação ou qualquer outra forma.

Já o Estado do Piauí esclarece como sendo serviço de transporte o tráfego interestadual e intermunicipal de pessoas, bens, mercadorias ou valores contratados a terceiro e realizado por pessoa jurídica ou transportador autônomo, por qualquer via.

Mato Grosso, ao definir o campo de incidência do serviço de transporte, esclarece que quando o veículo que promover a circulação da mercadoria ou bem for próprio, ou mesmo arrendamento ou locação por aquele, não incidirá o ICMS sobre a prestação de serviço de transporte.

Compreende-se bem porque, para Roque Antônio Carrazza, somente será devido o ICMS sobre a prestação de serviço de transporte ou de comunicação e o ISS quando, respectivamente, o transporte, a comunicação ou o outro serviço for objeto de contrato oneroso firmado entre um prestador e um tomador.

Somente a análise da contratação, do querer do tomador e do prestador de serviços, permite-nos identificar quais dos diferentes impostos incidem sobre a prestação realizada ou a se realizar.

A jurisprudência do STJ afirma que:

[...] envolvendo a atividade, bens e serviços, a realidade econômica que interessa ao Direito Tributário impõe aferir o desígnio final pretendido pelo sujeito passivo tributário, distinguindo-se a atividade meio da atividade fim, esta última o substrato da hipótese de incidência." (REsp 805.317, rel. p/ acórdão min. Luiz Fux, DJ 17/8/2006). Agravo regimental improvido.

O Estado do Mato Grosso ao trazer no seu corpo normativo, esclarece a incidência sobre o serviço de transporte nas situações de veículo próprio e contrato de

locação e arrendamento de veículo para transporte próprio de suas operações. Interessante constar das legislações estaduais, embora manifestado pelo STJ.

### 3.3.16 Gás Natural

O Estado do Amazonas, ao elencar em sua lei, dentro das hipóteses de incidência do ICMS sobre o gás natural, define que o ICMS incide também nas operações internas e interestaduais com gás natural e seus derivados, em qualquer estado ou fase de industrialização.

Na Constituição Federal de 1988 as operações envolvendo o gás natural, assim como o petróleo, seus derivados e a energia elétrica passaram a ser tributadas pelo imposto sobre circulação de mercadorias e serviços.

No caso do petróleo e dos combustíveis líquidos e gasosos dele derivados, a Constituição Federal estabeleceu, na alínea b do inciso X do § 2º do seu art. 155, imunidade tributária nas operações interestaduais que destinem estas mercadorias a outros Estados. Entretanto o gás natural e seus derivados não foram abrangidos por esta norma imunizante, merecendo regramento à parte nos §§ 4º e 5º do art. 155, acrescidos pela Emenda Constitucional nº 32/2001.

Neste sentido o Estado do Amazonas evidenciou a incidência do ICMS nas operações internas e interestadual com gás natural e seus derivados, em qualquer estado ou fase de industrialização. Necessário constar em legislação estadual para que não parem dúvidas sobre essa matéria.

### 3.3.17 Importação

Os Estados do Amapá, Goiás e Minas Gerais trouxeram em seus regulamentos e os Estados da Bahia e Tocantins trouxeram em sua lei, algo mais a respeito da importação. Vejamos o que diz cada um deles:

- I - o Amapá considera, para efeitos de incidência, o recebimento, pelo destinatário, de serviço prestado no exterior ou execução do ato final do transporte iniciado no exterior;
- II - para Goiás, equipara-se à importação a entrada da mercadoria ou de sua resultante, em retorno ao estabelecimento que a tenha remetido para industrialização ou outro tratamento no exterior;
- III - o Estado de Minas Gerais elencou como hipótese de incidência a entrada de mercadoria ou bem importados do exterior, inclusive quando objeto de contrato de arrendamento mercantil - *leasing* com opção de compra ao arrendatário, por pessoa física ou jurídica, ainda que não seja contribuinte regular do imposto, qualquer que seja a sua destinação, incluindo o arrendamento mercantil com opção de compra do bem ao arrendatário;
- IV - o Estado da Bahia também trouxe em sua lei como incidência a entrada de mercadoria ou bem importados do exterior por pessoa física ou jurídica, ainda que não seja contribuinte habitual do imposto, qualquer que seja a sua finalidade, bem como a aquisição ou arrematação em licitação promovida pelo poder público de mercadoria ou bem importados do exterior e apreendidos ou abandonados, ampliando a incidência para arrematação em licitação de bem importados, apreendidos ou abandonados;
- V - o Estado do Tocantins equipara à importação o retorno de exportação frustrada, quando elenca como incidência a reintrodução no mercado interno



de mercadorias ou produtos que por motivo superveniente não se tenha efetivado a exportação, ressalvada a hipótese de retorno ao estabelecimento de origem pelo desfazimento do negócio.

Ao tratar do ICMS, a Constituição Federal (com a redação dada pela Emenda Constitucional nº 33/2001) estabeleceu na alínea “a” do inciso IX do § 2º do seu art. 155 que o referido imposto também incidirá sobre a entrada de bem ou mercadoria importados do exterior, por pessoa física ou jurídica, ainda que não seja contribuinte habitual do imposto, qualquer que seja a sua finalidade, cabendo o imposto ao Estado onde estiver situado o domicílio ou o estabelecimento do respectivo destinatário.

O Supremo Tribunal Federal (RE 299.079/RJ e Agravo Regimental no RE 396.859/RJ) relata que, na entrada de bem ou mercadoria realizada em decorrência de operações iniciadas no exterior, o ICMS incidente é devido ao Estado onde está localizado o destinatário jurídico do bem, isto é, o importador. Aquele que promoveu juridicamente o ingresso do produto, sendo que o dispositivo constitucional, ao se referir a estabelecimento destinatário, não especifica se o estabelecimento é o estabelecimento final.

Sendo assim, os Estados que excederam os ditames da Constituição sobre a incidência do ICMS na importação, o fizeram no sentido de esclarecer a tomada de serviços no exterior, o retorno de industrialização, a operação de leasing e o retorno de exportação frustrada introduzida no mercado interno, como sendo incidência do ICMS ou equiparando à importação. Para melhor resguardar a materialidade quando essa ocorrer naquelas situações, sugere-se que os demais Estados também tratem dessas matérias.

### **3.3.18 Tarifa de Energia**

Para o Estado do Ceará a incidência do ICMS sobre a tarifa de energia se estende na hipótese de operações relativas a contrato de demanda de potência, no qual o ICMS incidirá sobre a parcela da energia elétrica correspondente à demanda efetivamente utilizada, tratado no regulamento.

Referente ao mesmo assunto, energia elétrica, o Estado do Mato Grosso trouxe em sua lei e regulamento a incidência do imposto inclusive sobre a produção, extração, geração, transmissão, transporte, distribuição, fornecimento ou qualquer outra forma de intervenção onerosa, ocorrida até a sua destinação ou consumo final.

O STJ se manifestou sobre a demanda de energia entendendo que deve ser afastada a cobrança do ICMS sobre a parcela da demanda de energia elétrica contratada que não tenha sido efetivamente consumida, não sendo legítima a incidência de tal imposto sobre a denominada reserva de demanda, por não ter ela circulado nem sido transferida da concessionária ao consumidor final. Em outras palavras, como o usuário não recebe a energia reservada, mas apenas paga para garantir a sua reserva, não se pode exigir o ICMS, o fato gerador de tal tributo não ocorreu, pois não houve a circulação da mercadoria.

Esse entendimento assentado pelo STJ, a partir do julgamento do REsp 222.810/MG (1ª Turma, Min. José Delgado, DJ de 15.05.2000), é no sentido de que o ICMS não é imposto incidente sobre tráfico jurídico, não sendo cobrado, por não haver incidência, pelo fato de celebração de contratos, razão pela qual, no que se refere à contratação de demanda de potência elétrica, só a formalização desse tipo de contrato de compra ou fornecimento futuro de energia elétrica não caracteriza circulação de

mercadoria. Afirma-se, assim, que o ICMS deve incidir sobre o valor da energia elétrica efetivamente consumida, isto é, a que for entregue ao consumidor, a que tenha saído da linha de transmissão e entrado no estabelecimento da empresa.

Na linha dessa jurisprudência, é certo que não há hipótese de incidência do ICMS sobre o valor do contrato referente à garantia de demanda reservada de potência. Todavia, nessa mesma linha jurisprudencial, também é certo afirmar que há hipótese de incidência de ICMS sobre a demanda de potência elétrica efetivamente utilizada pelo consumidor. Por trazer mais luz à operação, manter esclarece a hipótese de incidência.

### **3.3.19 Conceito de serviço de comunicação**

Os Estados de Mato Grosso, Piauí e o Distrito Federal inseriram o conceito de serviço de comunicação.

O Distrito Federal e o Estado do Piauí incluíram esse conceito nos seus regulamentos, enquanto que o Estado de Mato Grosso, o fez, tanto em sua lei ordinária, quanto em seu regulamento.

A Lei Complementar nº 87/1996 estabelece como campo de incidência: “prestações onerosas de serviços de comunicação, por qualquer meio, inclusive a geração, a emissão, a recepção, a transmissão, a retransmissão, a repetição e a ampliação de comunicação de qualquer natureza”.

O Distrito Federal conceitua e estabelece que estão incluídos entre os serviços de comunicação tributáveis os de: telecomunicações; radiodifusão sonora e de sons e imagens, relativamente à veiculação de mensagens de terceiros; telegrama e disponibilização, a qualquer título, de infraestrutura de redes e demais meios de comunicação, inclusive equipamentos inerentes ao serviço.

O Estado de Mato Grosso estabelece tributação do ICMS sobre os serviços de: provimento de acesso à internet, transmissão de dados e de informações, adesão, acesso, disponibilização, ativação, habilitação, assinatura, facilidades, bem como os demais serviços de valor adicionado, ou quaisquer outros que aperfeiçoem ou acrescentem novas utilidades ao serviço de comunicação, ou que sejam exigidos como condição à sua prestação, ainda que preparatórios, independentemente da tecnologia utilizada ou da denominação que lhes seja dada; serviços prestados em regime de concorrência econômica por empresas públicas e sociedades de economia mista, bem como o serviço de telegramas, telefax e outros serviços, ainda que prestados pelos correios, suas agências franqueadas e congêneres; serviços relativos à ligação telefônica internacional, quando o tomador estiver no território nacional; serviços a destinatário no exterior, desde que o resultado ocorra no território nacional; serviços de disponibilização a outros prestadores de serviço de comunicação ou a usuário final, de redes, de infraestrutura de meios de comunicação e de equipamentos inerentes aos serviços de rastreamento ou localização de bens ou pessoas, também como serviços onerosos de comunicação.

Conclui-se, portanto, que o Distrito Federal e o Estado do Piauí entenderam ser necessário ter em sua legislação o conceito de serviço.

O Distrito Federal e Mato Grosso incluíram descrições, de forma literal, de serviços, não presentes na Lei Complementar nº 116/2003.

### 3.3.20 Situação fiscal irregular

O Estado de Tocantins no seu Código Tributário Estadual abrange na incidência do imposto a mercadoria em situação fiscal irregular, conforme as alíneas “a” e “d” do inciso XVI do art. 20 da Lei n. 1.287/2001:

Art. 20....

XVI – da verificação de mercadoria:

a) em trânsito ou prestação de serviço de transporte, em situação fiscal irregular;

b) desembarcada ou entregue em local diverso do destino indicado na documentação fiscal;

c) constante em documento fiscal, relativa à operação de saída interestadual, sem a comprovação da respectiva saída deste Estado;

d) que adentrar neste Estado, com documentação fiscal indicando como destino a outra unidade da Federação, sem a comprovação da efetiva saída deste Estado.

É importante observar que o § 2º do art. 41 do Código Tributário do Estado de Tocantins estabelece que:

Para os efeitos desta Lei são consideradas em situação fiscal irregular as mercadorias e os serviços desacompanhados de documentação fiscal exigida ou acobertados por documentos fiscais inidôneos.

Por sua vez, a Lei Complementar nº 87/1996 estabelece que o imposto incide sobre a circulação de mercadorias, não fazendo diferenciação entre circulação regular e irregular. Entendemos que a lei complementar abrange qualquer circulação, inclusive a irregular.

### 3.3.21 Serviços alcançados pela LC nº 116, de 2003

A Lei Complementar nº 116/2003, no § 2º do seu art. 1º, dispõe:

Art. 1º O Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, tem como fato gerador a prestação de serviços constantes da lista anexa, ainda que esses não se constituam como atividade preponderante do prestador.

.....

§ 2º Ressalvadas as exceções expressas na lista anexa, os serviços nela mencionados não ficam sujeitos ao Imposto Sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS, ainda que sua prestação envolva fornecimento de mercadorias.

Portanto a própria lei complementar do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISS já ressalva as exceções para a incidência do ICMS, como por exemplo o item 14.03 da Lista de serviços anexa à Lei Complementar nº 116/2003: “14.03 - Recondicionamento de motores (exceto peças e partes empregadas, que ficam sujeitas ao ICMS).”.

Não satisfeito com as exceções expressas na lei complementar do ISS, o Estado do Mato Grosso incluiu no seu regulamento as exceções já previstas nessa lei. Incluindo por exemplo como incidência o fornecimento de peças e partes no recondicionamento de motores.

### 3.3.22 Software

O Estado do Mato Grosso inclui no campo de incidência do ICMS as operações com programa de computadores – Software, esclarecendo que o ICMS incide ainda que realizado por transferência de dados.

O subitem 1.05 da LC nº 116/2003 prevê a incidência do ISS no Licenciamento ou cessão de direito de uso de programas de computação.

Há, nesse ponto, discussão *sobre* a incidência de tributos (ISS ou ICMS), sobre as operações com *Software*, considerando que o questionamento se: Software serem produtos ou serviços.

O STJ, ao julgar o RMS n. 5.943/RJ (de 04/03/1996) já se posicionou no seguinte sentido:

EMENTA:

[...]

OS PROGRAMAS DE COMPUTAÇÃO, FEITOS POR EMPRESAS EM LARGA ESCALA E DE MANEIRA UNIFORME, SÃO MERCADORIAS, DE LIVRE COMERCIALIZAÇÃO NO MERCADO, PASSÍVEIS DE INCIDÊNCIA DO ICMS. JA OS PROGRAMAS ELABORADOS ESPECIALMENTE PARA CERTO USUÁRIO, EXPRESSAM VERDADEIRA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, SUJEITA AO ISS. CUMPRE DISTINGUIR AS SITUAÇÕES, PARA EFEITO

DE TRIBUTAÇÃO, AFERINDO-SE A ATIVIDADE DA EMPRESA. NÃO, PORÉM, ATRAVÉS DE MANDADO DE SEGURANÇA, AINDA MAIS DE CARÁTER PREVENTIVO, OBSTANDO QUALQUER AUTUAÇÃO FUTURA.

Esse entendimento autorizou o Estado de Mato Grosso a exigir o ICMS sobre *Software* comercializados por download.

Portanto conforme posicionamento do STF e STJ, incide o ICMS sobre o *Software* produzido de forma padronizada sem especificações do destinatário (*Software* de prateleira), mesmo que adquirido por transmissão de dados e, incide o ISS sobre o *software* produzido por encomenda de um determinado usuário.

A Lei do ISS trata o *software* como serviço puro, pois não traz exceção expressa na Lista de serviços anexa à Lei Complementar nº 116/2003, conforme dispõe o seu § 2º do art. 1º:

§ 2º Ressalvadas as exceções expressas na lista anexa, os serviços nela mencionados não ficam sujeitos ao Imposto Sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS, ainda que sua prestação envolva fornecimento de mercador.

Entendemos, entretanto, que os Estados por sua vez, estabeleceram ser o *software* de prateleira operação sujeita ao ICMS. Prova disso foi a celebração do Convênio ICMS 181/15 que autoriza as unidades federadas que especifica a conceder redução de base de cálculo nas operações com softwares, programas, jogos eletrônicos, aplicativos, arquivos eletrônicos e congêneres na forma que especifica.

### **3.3.23 Ulterior Transmissão**

Os Estados do Amapá, Mato Grosso, Paraíba, Roraima e São Paulo incluem no campo de incidência a “ulterior transmissão” de mercadorias entradas nos respectivos territórios que, tendo transitado pelo estabelecimento do transmitente, deste tenha saído sem pagamento do imposto em decorrência de operações não tributadas.

Este dispositivo visa confirmar o alcance do ICMS, já que o fato de uma mercadoria ter sido objeto de uma operação não tributada em etapa anterior, como por exemplo, a transferência de mercadoria ou uma remessa para conserto, não desobriga a cobrança do ICMS nas saídas posteriores com ocorrência de operações tributadas.

O Estado do Amapá, porém, o faz de maneira específica: nos casos em que as mercadorias são destinadas a terceiros em virtude de transmissão de propriedade, posteriormente à remessa para industrialização, sem retornar fisicamente para o remetente. Já os demais Estados citados acima o fazem de maneira genérica: aplicando a qualquer transmissão de propriedade de mercadoria, sendo que o Estado da Paraíba inclui nessa hipótese a “transferência de mercadoria” que tenha “transitado real ou simbolicamente pelo estabelecimento transmitente”, e o Estado de Roraima inclui, a “transmissão de propriedade de bens”. A título de exemplo, segue legislação do Mato Grosso:

Art. 2º

[...]

§ 7º O imposto incide também sobre a ulterior transmissão de propriedade de mercadoria que, tendo transitado pelo estabelecimento transmitente, deste tenha saído sem pagamento do imposto em decorrência de operações não tributadas.

A Lei Complementar nº 87/1996 estabelece que o imposto incide sobre a circulação de mercadorias, não fazendo diferenciação se em etapa anterior o imposto tenha saído sem o pagamento do imposto em decorrência de operações não tributadas. Entendemos que a Lei Complementar nº 87/1996 abrange qualquer circulação, abarcando, portanto, as hipóteses que as legislações estaduais visam confirmar.

Quanto à inclusão feita pelo Estado da Paraíba do texto “transitado real ou simbolicamente pelo estabelecimento transmitente”, acreditamos que foi inserido equivocadamente no campo de incidência, pois há previsão na Lei Complementar nº 87/1996, nesses termos: na alínea “c” do inciso I do art. 11, que trata do local da operação ou da prestação; e, no inciso IV do art. 12, que trata do momento de ocorrência do fato gerador.

### **3.3.24 Presunção de ocorrência de fato gerador**

Os Estados do Mato Grosso do Sul e da Paraíba incluem no campo de incidência situações que determinam a presunção de ocorrência do fato gerador.

A legislação do Estado do Mato Grosso prevê as seguintes situações: ocorrência de saldo credor na conta caixa do contribuinte; aquisição de mercadoria sem registro fiscal, relativo à sua entrada, física ou simbólica, no estabelecimento; existência de conta do passivo exigível onerada indevidamente por valor inexistente; existência de registros contábeis ou saldos em contas contábeis, fundada ou resultante de fatos que caracterizam receita, sem prova de sua origem; declaração de nascimento ou morte de animais em quantidade inferior ou superior, respectivamente, à resultante da aplicação dos índices admitidos na legislação; e, ocorrência de fatos não enquadrados nos incisos anteriores, caracterizadores de aferição de receita sem prova de sua origem.

Para a legislação tributária do Estado da Paraíba, Lei nº 5.530/1989:

§ 8º O fato de a escrituração indicar insuficiência de caixa, suprimidos a caixa não

comprovados ou a manutenção no passivo, de obrigações já pagas ou inexistentes, bem como a ocorrência de entrada de mercadorias não contabilizadas, autorizam a presunção de omissão de saídas de mercadorias tributáveis sem pagamento do imposto, ressalvadas ao contribuinte a prova da improcedência da presunção.

§ 9º A presunção de que cuida o parágrafo anterior aplica-se, igualmente, a qualquer situação em que a soma das despesas, pagamentos de títulos, salários, retiradas, pró-labore, serviços de terceiros, aquisição de bens em geral e outras aplicações do contribuinte seja superior à receita do estabelecimento.

As salvaguardas que os Estados procuram instituir legalmente têm fundamento no § 2º do art. 2º da Lei Complementar nº 87/1996: “a caracterização do fato gerador independe da natureza jurídica da operação que o constitua” e no próprio Código Tributário Nacional, art. 116, parágrafo único:

Art. 116. Salvo disposição de lei em contrário, considera-se ocorrido o fato gerador e existentes os seus efeitos:

(...)

Parágrafo único. A autoridade administrativa poderá desconsiderar atos ou negócios jurídicos praticados com a finalidade de dissimular a ocorrência do fato gerador do tributo ou a natureza dos elementos constitutivos da obrigação tributária, observados os procedimentos a serem estabelecidos em lei ordinária.

Entendemos que os regramentos incluídos pelos Estados foram equivocadamente citados no âmbito da incidência, pois tratam de situações em que as operações ou prestações já estão enquadradas nas hipóteses de incidência. Nesse caso, o fato gerador ocorreu, entretanto foi omitido pelo contribuinte.

### 3.3.25 Petróleo derivados e energia elétrica

Os Estados do Acre, Amapá, Ceará, Goiás, Maranhão, Pará, Paraíba, Piauí, Sergipe e Tocantins incluem dispositivos no campo de incidência, ampliando ou reduzindo o previsto no inciso III do § 1º do art. 2º da Lei Complementar nº 87/1996:

“III - sobre a entrada, no território do Estado destinatário, de petróleo, inclusive lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos dele derivados, e de energia elétrica, quando não destinados à comercialização ou à industrialização, decorrentes de operações interestaduais, cabendo o imposto ao Estado onde estiver localizado o adquirente.”.

Os Estados do Acre, Amapá, Ceará, Goiás, Pará e de Sergipe equiparam energia elétrica à mercadoria.

O Estado do Amapá, em relação ao petróleo e seus derivados, inclusive lubrificantes e combustíveis, exclui do previsto na Lei Complementar nº 87/1996 a incidência quando sejam destinados à industrialização.

Os Estados do Maranhão e da Paraíba equiparam tanto a energia elétrica quanto os combustíveis líquidos e gasosos, os lubrificantes e minerais do país à mercadoria. O Estado do Piauí, exceto quanto aos minerais do país, faz essa mesma equiparação.

O Estado de Sergipe, em que pese estar entre os Estados que equiparam energia elétrica à mercadoria, suprime a incidência, pois em seu regulamento, acrescenta a norma da Lei Complementar nº 87/1996 acima transcrita, que a mesma se aplica às aquisições feitas por prestador de serviço de transporte para emprego na prestação de seus serviços.

O Estado do Tocantins inclui no campo da incidência quaisquer entradas referentes a petróleo e derivados, inclusive lubrificantes e combustíveis, e de energia elétrica, uma vez que em sua lei instituidora do ICMS foi acrescentada à redação constante na Lei Complementar nº 87/1996 um segundo termo “inclusive” antes de “quando não destinados à comercialização ou à industrialização”.

Quanto à equiparação de petróleo e seus derivados, inclusive lubrificantes e combustíveis, e, de energia elétrica à mercadoria, entendemos que os Estados estão explicitando que esses são objeto de incidência do ICMS, enquadrados no inciso I do art. 2º da Lei Complementar nº 87/1996. Alguma dúvida pode restar quanto à equiparação de energia elétrica à mercadoria. No entanto, a própria Constituição Federal de 1988 a inclui na base econômica do ICMS, conforme § 3º do art. 155. Apontamos ainda que o Código Civil de 2002, no inciso I do seu art. 83, faz a equiparação para efeitos legais:

Art. 83. Consideram-se móveis para os efeitos legais:

I – as energias que tenham valor econômico;

Desta forma, sendo respeitadas a não incidência prevista na Lei Complementar nº 87/1996 e a imunidade prevista na alínea “b” do inciso X do § 2º do art. 155, e sendo objeto de negócio jurídico mercantil nos limites do território estadual, não há nenhum óbice à equiparação.



Apontamos, contudo, equívocos dos legisladores estaduais quanto à supressão da incidência para o Estado de Sergipe e à ampliação para o Estado do Tocantins. Sendo que o primeiro acabou por positivar menos do que a Constituição e a Lei Complementar nº 87/1996 permitem, e o segundo, mais do que o permitido.

### **3.3.26 Entrada para comercialização**

O Estado da Paraíba inclui no campo de incidência a entrada de mercadorias ou bens, quando destinados à comercialização, no momento do ingresso no território do Estado.

Entendemos que, em relação à entrada de mercadorias, o legislador estadual equivocadamente incluiu o dispositivo no âmbito da incidência, quando poderia estar melhor catalogado no âmbito do “momento de ocorrência” do fato gerador, uma vez que a incidência sobre a circulação de mercadoria tem previsão na Lei Complementar nº 87/1996. Já em relação à entrada de bens, entendemos que houve uma redundância, pois o próprio regramento institui a condição: “quando destinados à comercialização”, assim um “bem” destinado à comercialização enquadra-se no conceito de mercadoria. Conforme podemos confirmar no magistério de Hely Lopes Meireles:

Mercadoria é toda coisa oferecida ao consumidor através da circulação econômica; enquanto a coisa não é posta em circulação econômica, não é mercadoria. O que caracteriza a mercadoria é a existência de um bem material posto em circulação econômica, para o consumo, mediante remuneração. (MEIRELLES: 1973).

### **3.3.27 Falta de registro da entrada**

O Estado do Amapá inclui na incidência, equiparando a “mercadoria saída”, ou seja, hipótese de circulação, aquela que tenha entrado no estabelecimento, real ou simbolicamente, cuja documentação fiscal não tenha sido regularmente escriturada.

Entendemos que a incidência do ICMS está garantida, conforme Regulamento do ICMS do Estado do Amapá – Decreto nº 2.269/1998:

Art. 1º O imposto de que trata este Decreto incide sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestação de serviço de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior.

Já quanto à equiparação à saída “para mercadorias que se encontre em estabelecimento, real ou simbolicamente, cuja documentação fiscal não tenha sido regularmente escriturada”; consideramos que melhor seria catalogada no âmbito do local ou do momento de ocorrência do fato gerador, pois há previsão na Lei Complementar nº 87/1996, nesses termos: na alínea “c” do inciso I do art. 11, que trata do local da operação ou da prestação; e no inciso IV do art. 12, que trata do momento de ocorrência do fato gerador.

### 3.4 ESTADOS COM ACRÉSCIMO E SUPRESSÃO DE TEXTO EM RELAÇÃO À LC Nº 87/1996

O Estado de Sergipe, ao instituir o imposto sobre a entrada no Estado de petróleo, inclusive lubrificantes e combustíveis dele derivados, restringe a incidência atribuindo-a apenas para as operações com mercadorias adquiridas por prestador de serviço de transporte para emprego na prestação de seus serviços.

### 3.5 ANÁLISE E CONCLUSÕES SOBRE OS DISPOSITIVOS QUE DEFINEM AS HIPÓTESES DE INCIDÊNCIA DO ICMS

Ainda que o campo de incidência do ICMS tenha sido definido pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei Complementar nº 87/1996, existem situações em que o legislador estadual necessita caracterizar certos conceitos e operações para esclarecer a hipótese de incidência ou para que suas especificidades sejam atendidas e a materialidade não sofra danos jurídicos.

Dos 27 temas acrescidos pelos Estados em comparação com a Lei Complementar nº 87/1996, no entendimento dos autores, 12 não deveriam ser mantidos em uma hipotética harmonização da legislação do ICMS e 15 deveriam ser mantidos pois acentuam o que a norma matriz traçou como relevante sobre incidência.

Veja, por exemplo, no caso do Estado do Tocantins, que equipara à importação o retorno de exportação frustrada quando a mercadoria é introduzida no mercado interno sem regresso ao estabelecimento. Se sobre a exportação recai a não incidência, aquele, ou seja, o retorno frustrado com destino ao mercado interno, é incidência do referido tributo.

Outro exemplo interessante é o que diz respeito ao *software* que não foi definido na LC nº 87/1996, porém foi objeto de disputa a competência de incidência para se cobrar tal tributo. Os Estados o reivindicaram, e os municípios também. Necessário foi definir quando o software seria caracterizado como mercadoria ou como serviço.

A tabela a seguir traz de forma resumida as conclusões e sugestões apresentadas para os 27 temas analisados, tendo como objetivo a construção de uma legislação harmonizada do ICMS.

**TABELA 2**  
Temas relativos ao âmbito de incidência que devem ser tratados em uma legislação harmonizada do ICMS

MATÉRIA DO DISPOSITIVO	DEVE CONSTAR
Pagamento antecipado	SIM
Difal	SIM
Mercadoria a vender no Estado	SIM
Conceito de mercadoria	NÃO
Ouro	NÃO
Alienação em Leilões, Falências e Concordatas	NÃO
Aquisição em licitação pública	SIM
Armazém geral ou depósito fechado	NÃO
Abate em matadouro	NÃO
Transmissão de propriedade	SIM

NÚCLEO 1: ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA

---

Encerramento de atividade	SIM
Caracterização da hipótese de incidência	SIM
Industrialização por conta e ordem de terceiro	SIM
Conceito de circulação de mercadoria	SIM
Conceito de serviço de transporte	SIM
Gás natural	SIM
Importação	SIM
Tarifa de energia	SIM
Conceito de serviço de comunicação	SIM
Situação fiscal irregular	NÃO
Serviços LC 116/2003	NÃO
Software	SIM
Ulterior transmissão	NÃO
Presunção de ocorrência de fato gerador	NÃO
Petróleo derivados e energia elétrica	NÃO
Entrada para comercialização	NÃO
Falta de registro da entrada	NÃO

Fonte: elaboração dos autores

## 4. DIFERENÇAS DE TRATAMENTO ENTRE OS ESTADOS EM RELAÇÃO À NÃO INCIDÊNCIA

### 4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Imunidade, não incidência e isenção, embora tenham efeitos econômicos similares, são institutos juridicamente diferentes. No primeiro, a operação foi excluída do campo de incidência do imposto, por determinação do texto constitucional, configurando uma exclusão da competência relativamente ao âmbito de incidência do tributo. O segundo, representa o conjunto de operações não alcançadas pela definição da hipótese de incidência prevista na legislação nacional ou dos entes tributantes. Em ambas, o Estado está impedido de instituir o tributo. Já no terceiro, o Estado decide não exigir o tributo, em operações que poderia ser normalmente exigido.

Esses institutos têm efeitos econômicos similares, na medida em que não ocorre a exigência do imposto, mas, em se tratando de ICMS, a diferença entre um e outro pode ser impactante para a segurança jurídica, uma vez que a isenção concedida por qualquer Estado depende da anuência dos demais. A isenção é considerada benefício fiscal e não está no bojo desse trabalho. Deste modo, os dispositivos que entendemos tratar de isenção não foram analisados, ainda que o Estado os trate no bojo dos dispositivos que tratam de não incidência. A rigor, as hipóteses de não incidência devem se limitar às previstas na Lei Complementar nº 87/1996. Assim, os Estados devem se abster de explicitar novas hipóteses de não incidência, ainda que pela via interpretativa.

Adotando a mesma metodologia que utilizamos no tópico anterior, comparamos os dispositivos das legislações estaduais que tratam da não incidência com a Lei Complementar nº 87/1996, agrupando os dispositivos semelhantes em 16 temas que inovam, ao ampliar ou reduzir o alcance das regras gerais do imposto. Passamos agora à análise desses dispositivos.

**TABELA 3**  
**Adoção das imunidades e não incidências constantes da Lei Complementar nº 87/1996**

Estados	Mantido/ Alterado sem mudar essência	Alterado com inclusão	Alterado com supressão	Alterado com inclusão e supressão
AC		X		
AL		X		
AP		X		
AM		X		
BA		X		
CE		X		
DF		X		
ES		X		
GO		X		
MA		X		
MT		X		
MS		X		
MG				X
PA		X		
PB		X		
PR		X		
PE		X		
PI		X		
RJ		X		
RN		X		
RO		X		
RS		X		
RR		X		
SC		X		

SE				
SP		X		
TO		X		
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

Fonte: elaboração dos autores

## 4.2 ESTADOS QUE REPRODUZEM DISPOSITIVOS DA LC Nº 87/1996 NA ÍNTEGRA OU COM MERA ADEQUAÇÃO

Nenhum Estado se restringiu a elencar em sua legislação as imunidades previstas na Constituição Federal e as não incidências explicitadas pela Lei Complementar nº 87/1996.

## 4.3 ESTADOS COM ACRÉSCIMO DE TEXTO EM RELAÇÃO À LC Nº 87/1996

### 4.3.1 Remessa para armazém geral ou depósito fechado

A Lei Complementar nº 87/1996 define o local e o momento da ocorrência do fato gerador do ICMS nas operações com armazém geral ou depósito fechado, respectivamente no § 5º do seu art. 11 e no inciso II do seu art. 12.

Quanto ao aspecto espacial, define que “a posterior saída considerar-se-á ocorrida no estabelecimento do depositante”. Quanto ao aspecto temporal, define que o fato gerador ocorre apenas “no momento da transmissão a terceiro, de mercadoria depositada em armazém geral ou depósito fechado”.

Dessas definições pode-se extrair que não há incidência na remessa para armazém geral ou depósito fechado, embora não esteja explícito na lei complementar. Como o fato gerador ocorre apenas no momento da transmissão e no estabelecimento do depositante, ainda que a mercadoria saia do armazém ou depósito fechado, percebe-se claramente que a operação entre o depositante e o armazém, bem como entre o armazém e o adquirente, não tem reflexo para a cobrança do ICMS.

A doutrina e a jurisprudência<sup>6</sup> reforçam esse entendimento, ao considerar como hipótese de incidência do ICMS a circulação jurídica, ou seja, a transmissão de propriedade da mercadoria, e não a mera movimentação física. Neste sentido Roque Carrazza sustenta:

Assim, este ICMS *deve ter por hipótese de incidência* a operação jurídica que, praticada por comerciante, industrial ou produtor, acarrete circulação de mercadoria, **isto é transmissão da titularidade**. (CARRAZA, 2015, p, 49, *itálicos no original, negritos nossos*).

Provavelmente por considerar que essa não incidência deveria estar mais óbvia na legislação, à exceção do Distrito Federal e dos Estados do Maranhão, Paraná, Rondônia e Santa Catarina, 22 Estados incluíram dispositivo estabelecendo a não incidência do ICMS nas saídas internas para armazém geral ou depósito fechado e o respectivo retorno.

<sup>6</sup> Ver, e.g., Súmula 166 do STJ; AgRg/REsp 278.843/MG, dentre outros inúmeros julgados do STJ no mesmo sentido.

Importante notar que os Estados que tratam da matéria consideram que, na situação relatada, o imposto não incide apenas nas operações internas. Portanto, nas remessas para depósito em armazém geral ou depósito fechado localizado em outro Estado, entendem incidir o imposto.

A remessa para depósito em armazém geral ou depósito fechado, independentemente da localização do armazém, está fora do campo de incidência do ICMS. Em razão das diferentes interpretações, para uma perfeita harmonização da legislação tributária, seria importante que a matéria fosse positivada em uma legislação harmonizada.

#### **4.3.2 Saídas que constituam mera movimentação física**

Na seção anterior, mencionamos que a operação de circulação sobre a qual incide o ICMS é a circulação jurídica e não a mera movimentação física da mercadoria. A Súmula 166 do STJ resume a jurisprudência já formada sobre a matéria da seguinte forma: “O simples deslocamento da mercadoria de um estabelecimento para outro, do mesmo contribuinte, sem tipificar ato de mercancia, não legitima a incidência do ICM.”.

Algumas legislações estaduais trazem, nos dispositivos relativos à não incidência, situações específicas que acabam por refletir a doutrina e a jurisprudência ora citada sobre a matéria. Passamos agora a relatar essas situações específicas.

Em todas essas situações, entendemos que sua definição em texto normativo seria importante para delinear melhor a abrangência da norma, o que poderia contribuir para a redução de litígios.

##### **4.3.2.1 Saída para industrialização e o respectivo retorno**

Apenas os Estados de Goiás e Paraíba definem expressamente que a saída interna para industrialização ou outro tratamento não estão no campo de incidência do imposto, desde que o produto retorne ao estabelecimento de origem, no prazo de 270 dias.

##### **4.3.2.2 Saída para leiloeiro**

Só o Estado de Goiás positivou a não incidência na operação interna destinada a leiloeiro, quando o retorno ocorrer no prazo de 30 dias.

##### **4.3.2.3 Saída para conserto, reparo, restauração ou recondicionamento**

Os Estados do Ceará, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, do Pará, da Paraíba e de São Paulo excluem expressamente do campo de incidência do imposto as saídas internas de bens ou mercadorias destinadas a conserto, reparo, restauração ou recondicionamento.

##### **4.3.2.4 Saída para demonstração, teste, mostruário ou treinamento**

Apenas o Estado de Goiás define expressamente como não incidência a saída interna de mercadoria para demonstração, teste, mostruário ou treinamento, quando o retorno se der em 120 dias.

#### **4.3.2.5 Parceria pecuária**

O Estado do Mato Grosso do Sul reconhece, em sua legislação tributária, tipo específico de parceria rural, restrito à criação de animais. A parceria rural é espécie de contrato em que o parceiro-proprietário de terra sede ao parceiro-produtor rural os direitos de uso da terra, partilhando os lucros e os riscos da atividade. É semelhante ao contrato de arrendamento, contudo, neste último cabe ao arrendador tão somente o recebimento de valor fixo estipulado em contrato, enquanto na parceria, o contrato define os percentuais de participação de cada parceiro nos resultados da atividade.

Do ponto de vista da incidência do ICMS, entende-se que a mercadoria pertence ao parceiro-produtor e que a movimentação de animais com destino à propriedade objeto do contrato de parceria, não transfere a posse ou a propriedade dos mesmos ao parceiro-proprietário. Está claro, ainda, que a participação deste último nos resultados do negócio decorre única e exclusivamente da cessão de uso de sua propriedade rural, o que também não enseja a incidência do imposto.

#### **4.3.2.6 Transferência de material de uso ou consumo**

Os Estados do Amapá, Minas Gerais e Paraná trazem expressamente como não incidência do ICMS a saída interna de material de uso ou consumo, destinada a outro estabelecimento do mesmo titular.

O Estado do Rio de Janeiro exclui expressamente do campo de incidência a entrada de bem do ativo permanente e de material de uso ou consumo, em relação ao Difal, quando recebido em transferência interestadual de outro estabelecimento da mesma empresa.

#### **4.3.2.7 Movimentação de bem do ativo permanente**

O Estado do Rio de Janeiro exclui expressamente do campo de incidência do ICMS a “operação de saída de peça, ferramenta, máquina, veículo, equipamento e outros utensílios, integrados ao ativo fixo, desde que devam retornar ao estabelecimento de origem ou outro do mesmo titular”.

#### **4.3.2.8 Mudança de endereço**

Os Estados do Acre, Bahia, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte e Sergipe incluem dispositivo com o fito de esclarecer que a movimentação de bens e mercadorias em razão de mudança de endereço não configura fato gerador do ICMS.

#### **4.3.3 Entrada ou saída de bem ou mercadoria de terceiros em estabelecimento de transportadora**

Uma empresa que explore a atividade de transporte de bens ou mercadorias, no exercício de sua atividade, recebe em seu estabelecimento bens ou mercadorias de terceiros, com expectativa de que sairão do citado estabelecimento em momento oportuno.

Mais uma vez, não há que se falar em incidência do ICMS nessas operações envolvendo a transportadora, uma vez que ela é mera intermediária da operação entre o remetente e o destinatário final.

Os Estados de Alagoas, Amapá, Bahia, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e São Paulo, positivaram essa não incidência. Entendemos que os demais Estados deveriam tratar a matéria da mesma forma.

#### **4.3.4 Transferência de propriedade, transformação, fusão, cisão ou incorporação de empresas**

Também denominada trespasse, a transferência de propriedade é a alienação de estabelecimento empresarial. Nesse caso, ocorre a transferência de propriedade da empresa em si, mas os bens e mercadorias continuam sendo da empresa.

Os conceitos de transformação, fusão, incorporação e cisão são extraídos dos arts. 220 e 227 a 239 da Lei 6.404/1976.

A transformação consiste na mudança do tipo de sociedade. São nove os tipos de sociedade empresária previstos na legislação empresarial: simples, em nome coletivo, em comandita simples, limitada, anônima, comandita por ações, cooperativa, conta de participação e de advogados. A qualquer tempo, uma empresa pode decidir reorganizar-se sobre a forma de um dos mencionados tipos, atendidos certos requisitos para alguns deles.

Fusão é a operação em que duas ou mais empresas se juntam para formar uma nova.

Incorporação é a operação em que uma ou mais empresas são absorvidas por outra. Essa é uma operação bem similar à fusão, contudo, não há a geração de nova empresa.

Cisão é a operação em que uma empresa se divide, transferindo parcelas de seu patrimônio para uma ou mais sociedades, constituídas para esse fim ou já existentes.

Exceto nos casos de transformação, todos os demais podem ensejar algum tipo de dúvida sobre a incidência ou não do ICMS.

Embora ocorra a circulação jurídica, nas operações elencadas, não se pode dizer que há operação de circulação de mercadorias, ainda que haja estoques em poder da empresa, por que o objeto do contrato é a própria empresa e não as mercadorias em si. Portanto, entendemos importante explicitar essa não incidência na legislação do ICMS, para todos os mencionados institutos e de forma irrestrita.

Os Estados de Alagoas, Bahia, Mato Grosso e Rio de Janeiro trazem expressas a não incidência para todos esses institutos.

O Estado do Acre, Rondônia e Roraima elencam apenas a transferência de propriedade a qualquer título.

O Estado do Amapá, além de elencar expressamente como não incidência apenas a transferência de propriedade, o faz tão somente para a transferência que se dê em razão de sucessão legal.

O Estado do Ceará elenca transferência e transformação no rol de operação sobre as quais o ICMS não incide.



Os Estados de Goiás e de Minas Gerais tratam de todas as operações elencadas, mas restringem a não incidência expressa aos casos em que não haja movimentação física da mercadoria ou bem.

#### **4.3.5 Serviços de transporte não remunerados**

Os Estados de Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Piauí, Rio Grande do Norte, Rondônia, São Paulo e Sergipe excluem expressamente a incidência do ICMS sobre o transporte de carga própria, com veículo próprio ou locado, existindo algumas variações quanto à exigência de nota fiscal onde seja mencionado o transporte de carga própria.

Sergipe e Rio Grande do Norte especificam também que o imposto não incide sobre o transporte não remunerado de pessoas.

Necessária essa previsão pois se o imposto incide sobre a prestação do serviço de transporte, presume-se a cobrança de um valor. Importante também incluir dispositivos que visem facilitar a fiscalização e a aferição da gratuidade, como contrato de locação do veículo, CRLV e nota fiscal onde conste a expressão "Transporte de carga própria".

#### **4.3.6 Arrendamento mercantil, comodato e ou locação**

Os Estados de Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Roraima, Sergipe e Tocantins tratam como não incidência as operações com mercadorias que envolvam arrendamento mercantil, comodato ou locação, havendo contrato.

A Bahia determina que a importação de bem ou mercadoria objeto de arrendamento mercantil com opção de compra ao arrendatário está sujeita ao imposto. Da mesma forma faz Minas Gerais, abrindo exceção para a importação de aeronave objeto de arrendamento mercantil de qualquer espécie.

Espírito Santo, Minas Gerais e Rio Grande do Norte estipulam que o pagamento antecipado do valor residual descaracteriza o contrato de arrendamento mercantil.

Tal disposição é desnecessária, vez que em nenhuma dessas situações há a circulação de mercadoria. Trata-se de aluguel ou empréstimo. Destaque-se que cabe a ressalva quanto à venda do bem arrendado e à antecipação do pagamento do valor residual, estes sim caracterizados como venda.

#### **4.3.7 Exportação**

O ICMS não incidirá sobre operações que destinem mercadorias para o exterior, nem sobre serviços prestados a destinatários no exterior, assegurada a manutenção e o aproveitamento do montante do imposto cobrado nas operações e prestações anteriores, imunidade concedida pela Constituição Federal Brasileira de 1988.

Dos 26 estados brasileiros e o DF, 18 se pronunciaram sobre esse tema, alterando ou suprimindo tal assunto de suas leis ou de seus decretos.

A exportação de mercadorias e de serviços é imune ao ICMS, consoante alínea "a" do inciso X do § 2º do art. 155 da CF/88. A Lei Complementar nº 87/1996, no seu art.

3º, confirma o ditame constitucional, enfatizando que se aplica inclusive a produtos primários e industrializados semielaborados.

O exportador pode creditar-se do ICMS pago na aquisição dos insumos destinados à industrialização ou mercadorias adquiridas para revenda, bem como da energia elétrica, na proporção da exportação sobre as saídas ou prestações totais ou integralmente quando consumida no processo de industrialização, e serviços de comunicação, na proporção da exportação sobre as saídas ou prestações totais.

Os Estados do Acre, Bahia, Goiás, Mato Grosso e Rondônia consideram destinado ao exterior o serviço de transporte vinculado à operação de exportação de mercadorias até o ponto de embarque em território nacional. O Estado do Mato Grosso ainda traz explicitamente que a não incidência não alcança as remessas internas para estabelecimento exportador.

Os Estados de Alagoas, Bahia e Rio de Janeiro tributam a operação inicialmente declarada como de exportação, mas somente após ter sido constatado, a qualquer tempo, que a mercadoria não chegou ao destino indicado ou foi reintroduzida no mercado interno. A Bahia ressalva a hipótese de retorno em razão de desfazimento do negócio.

O Estado do Amapá inclui dispositivo que institui automaticamente o ICMS sobre produto, cuja não incidência possa vir a ser afastada pela lei complementar.

Os Estados do Amapá, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraíba e São Paulo incorporam acordo firmado por meio do Convênio ICMS 12/75 ao explicitarem em suas legislações que consideram exportação a saída de produtos industrializados de origem nacional, para embarcações ou aeronaves de bandeira estrangeira, aportadas no País, quando destinados a consumo da tripulação ou passageiros, ao uso ou consumo da própria embarcação ou aeronave, observadas algumas condições.

O Estado do Ceará extrapola os limites de tributação estabelecidos pela Constituição Federal, ao restringir, por meio de decreto, a não incidência relacionada à exportação de serviços somente àqueles utilizados para realizar a exportação.

Os Estados do Ceará e de Roraima ampliam a não incidência ao equipar à exportação saída de mercadoria realizada com o fim específico de exportação para o exterior, destinada, além dos estabelecimentos descritos na lei complementar, a consórcio de exportadores e a consórcio de fabricantes formado para fins de exportação. O Estado do Ceará ainda inclui neste rol o consórcio de microempresas deste Estado, organizado pelo Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Microempresa (SEBRAE).

O Estado de São Paulo inclui outro estabelecimento da mesma empresa, no rol de que trata o parágrafo anterior, e ainda equipara à exportação a transferência de titularidade, entre empresas comerciais exportadoras, da mercadoria depositada em armazém alfandegado ou entreposto aduaneiro, localizado no Estado.

O Estado do Mato Grosso inclui no campo de incidência os serviços de comunicação prestados a destinatário no exterior, em que o resultado ocorra no território nacional.

Os Estados do Mato Grosso e de Rondônia definem, para fins de equiparar à exportação a remessa com fim específico de exportação, a empresa comercial exportadora como sendo empresas comerciais que realizarem operações mercantis de

exportação, inscritas no SECEX (Cadastro de Exportadores e Importadores da Secretaria de Comércio Exterior).

O Estado do Rio Grande do Norte incluiu o produto de qualquer origem que, submetido à industrialização, possa se constituir em insumo agropecuário ou industrialização, ou depende, para consumo, de complemento de industrialização, acabamento, beneficiamento, transformação e aperfeiçoamento.

A não incidência na exportação é importante para que pequenos e grandes empresários possam inserir no mercado internacional as mercadorias e serviços brasileiros, valorizando desta forma a economia interna.

#### **4.3.8 Ativo permanente**

O Estados do Pará e de Roraima consideram como não incidência relativa ao ativo permanente as operações de incorporação de veículos, máquinas, equipamentos, instalações, móveis e utensílios ao ativo permanente de pessoas jurídicas, destinadas à realização de capital social subscrito. Embora haja a transferência de propriedade, não se trata de operação que tenha objetivo de mercancia, portanto não está no campo de incidência do imposto e esses dois Estados apenas tornam isso explícito.

O Estado de Roraima ainda considera como não incidência as operações de entrada de máquinas ou equipamentos destinados ao ativo permanente de estabelecimento agropecuário ou industrial, para utilização direta e exclusivamente no seu processo produtivo, de procedência nacional ou estrangeira, bem como suas partes e peças.

Nesse caso se a operação for interna, não há qualquer reflexo sobre o campo de incidência, pois o imposto incide na saída do vendedor e não na entrada das mercadorias no estabelecimento do adquirente. Entretanto, caso a aquisição se dê em outro Estado ou por meio de importação, esse dispositivo se configura como verdadeira isenção relativa ao Difal ou ao ICMS devido pela importação.

Como já esclarecemos anteriormente, não é objeto deste estudo a análise da manutenção de benefícios fiscais. O dispositivo de Roraima consta do trabalho apenas em razão dos seus reflexos em operações internas, mas não poderíamos deixar de fazer menção aos reflexos nas demais operações.

#### **4.3.9 Papéis, livros e jornais**

Os Estados do Acre, Alagoas, Ceará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rondônia e Sergipe, i.e., 14 entre 27, incluíram dispositivos para tratar operações com papéis, livros e jornais como não incidência do ICMS.

A Constituição Federal, na alínea “d” do inciso VI do seu art. 150, estabelece imunidade tributária para livros, jornais, periódicos e o papel destinado à sua impressão. Assim, os entes da Federação estão impedidos de tributar operações com esses produtos.

Art. 150. Sem prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à

União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios:

[...]

VI - instituir impostos sobre:

.....

d) livros, jornais, periódicos e o papel destinado a sua impressão.

A Lei Complementar nº 87/1996 trouxe no inciso I do seu art. 3º, a não incidência do ICMS, sobre esses produtos.

Art. 3º O imposto não incide sobre:

I - operações com livros, jornais, periódicos e o papel destinado a sua impressão;

Diante desse contexto, livros, jornais, periódicos e o papel destinado à sua impressão, estão fora do campo tributário, ou seja, não existe fato gerador da obrigação principal para esses produtos.

O Estado do Acre acrescentou à sua lei e ao seu regulamento, o conceito de livros: “Considera-se livro, para efeitos do disposto no inciso IV do *caput* deste artigo, o volume ou tomo de publicação de conteúdo literário, didático, científico, técnico ou de entretenimento”.

Os Estados do Acre, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio Grande do Norte e Sergipe definiram que a não incidência não se aplica a: “...papel encontrado com pessoa diversa de empresa jornalística, editora ou gráfica impressora de livro, jornal ou periódico”.

Os Estados do Mato Grosso, Minas Gerais, Rio Grande do Norte e Sergipe, relativamente ao papel, consideram que há incidência do imposto quando o papel for encontrado em poder de pessoas que não sejam importadores, arrematantes ou fabricantes, ou quando for de estabelecimentos distribuidores do fabricante do produto ou, ainda, quando encontrado em trânsito desacobertado de documento fiscal.

Alagoas, Ceará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte e Sergipe explicitam em suas legislações que a não incidência sobre livros não abarca livros em branco, pautados e utilizados para escrituração de qualquer natureza.

Alagoas, Mato Grosso, Paraíba, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte ainda excluem expressamente do campo de incidência as agendas ou similares; catálogos, guias, lista e outros impressos que contenham propaganda comercial.

Minas Gerais estabelece na sua lei como não incidência no seu art. 7º:

Art. 7º O imposto não incide sobre:

[...]

XVII - aquisição de matérias-primas, de insumos e de peças sobressalentes das máquinas utilizadas na produção dos bens referidos no artigo 150, item VI, alínea “d”, da Constituição da República, e sobre serviços necessários a esta produção;

No seu Regulamento estabelece:

Art. 5º O imposto não incide sobre:

[...]

VI - a operação com livro, jornal ou periódico, impressos em papel ou apresentados em mídia eletrônica, ou com o papel destinado à sua impressão, observado o Capítulo LXXV da Parte 1 do Anexo IX deste Regulamento, inclusive o serviço de transporte com ela relacionado, não se aplicando:

[...]

c) a máquina, equipamento e outros insumos destinados à impressão desses produtos;

Na sua lei, Minas Gerais dispõe acerca da não incidência do imposto sobre insumos. Entretanto, o regulamento não trata da não incidência para os insumos. Vimos, portanto, divergência nesse ponto. Excetua também da não incidência a máquina, equipamento e outros insumos destinados à impressão desses produtos, e a suporte de áudio ou vídeo, meios eletrônicos e outro bem ou mercadoria que acompanhe livros, jornais ou periódicos impressos em papel ou apresentados em mídia eletrônica, ainda que na condição de brinde.

O Estado da Paraíba trata ainda como não incidência as “operações com impressos personalizados promovidas por estabelecimentos gráficos a usuário final”, e conceitua impressos personalizados e usuário final da seguinte forma:

§ 4º Para os efeitos do inciso XI, consideram-se:

I - impressos personalizados, os papéis ou formulários cuja impressão inclua o nome, firma, razão social ou marca de indústria, de comércio ou de serviço (monogramas, símbolos, logotipos e demais sinais distintivos) para uso ou consumo exclusivo do próprio encomendante;

II - usuário final, a pessoa física ou jurídica que adquira sob encomenda o impresso personalizado, diretamente de estabelecimento gráfico e para uso exclusivo.

O Convênio ICMS 48/13, celebrado no âmbito do CONFAZ, instituiu o Sistema de Registro e Controle das Operações com o Papel Imune Nacional - RECOPI NACIONAL e disciplinou, para as unidades federadas que especifica, o credenciamento do contribuinte que realize operações com papel destinado à impressão de livro, jornal ou periódico.

O sistema RECOPI NACIONAL normatiza as operações com papel imune, sendo que os Estados do Pará, Pernambuco, Rondônia e Sergipe já internalizaram essas regras em sua legislação. Nesses Estados, a não incidência do imposto depende do credenciamento da empresa que realizar operações com papel destinado à impressão de livro, jornal ou periódico na Secretaria de Estado da Fazenda e no Sistema de Registro e Controle das Operações com Papel Imune Nacional - RECOPI NACIONAL.

Mato Grosso do Sul excetua da não incidência operações com discos, disquetes, conjuntos para jogos, fitas de áudio ou vídeo, e outros produtos similares, ainda que substituam, em suas funções, os livros, jornais e periódicos impressos ou tenham caráter educativo ou cultural.

Mato Grosso, em sua lei e no seu regulamento, especifica que não considera livro para efeito de não incidência o texto e/ou informação que não for diretamente acessível aos sentidos humanos, tais como a informação magnética ou óptica, acondicionada, transmitida e/ou veiculada sob qualquer meio.

Roraima estabelece em seu regulamento que a não incidência de livros, jornais e periódicos, estende-se a: “livros, jornais e periódicos em meio eletrônico ou mídia digital”.

Assim, a não incidência independe de qual meio está contida as informações dos livros, jornais ou periódicos, se em papel ou em mídia digital.

No § 5º do art. 47 do seu regulamento, o Estado do Rio de Janeiro estabelece: “O disposto no item “3” do § 1º deste artigo não se aplica à lista telefônica, ainda que contenha propaganda comercial”. Assim a não incidência alcança listas telefônicas.

Rondônia, assim como Pará e Pernambuco, para efeito de não incidência do imposto, sobre operações com o papel destinado à impressão de livro, jornal ou periódico, dispõe que os estabelecimentos deverão se credenciar na Coordenadoria da Receita Estadual e no Sistema de Registro e Controle das Operações com Papel Imune Nacional - RECOPI NACIONAL.

Observa-se que 14 entre os 27 Estados veem a necessidade de maiores esclarecimentos em suas normas, para efeito da imunidade do ICMS sobre livros, jornais, periódicos e o papel destinado à sua impressão.

Destacamos um ponto em especial desse tema sobre o qual ainda paira a dúvida: a imunidade do ICMS alcança livros, jornais e periódicos apresentados em mídia eletrônica ou somente os impressos em papel?

A maioria dos Estados não legislou sobre o assunto. Entretanto os Estados de Minas Gerais e Paraná incluíram entre as não incidências do imposto os livros, jornais e periódicos apresentados em mídia ou meio eletrônico.

O Estado de Mato Grosso do Sul, por sua vez, exclui da não incidência discos, disquetes, conjuntos para jogos, fitas de áudio ou vídeo e outros produtos similares, ainda que substituam, em suas funções, os livros, jornais e periódicos impressos ou tenham caráter educativo. Inteligência das alíneas “a” e “b” do inciso III do § 3º do art. 6º do seu regulamento.

Art. 6º - .....

§ 3º - O disposto no inciso IV não se aplica à operação relativa à circulação de:

III - discos, disquetes, conjuntos para jogos, fitas de áudio ou vídeo, e outros produtos similares, ainda que:

a) substituam em suas funções os livros, jornais e periódicos impressos;

b) tenham caráter educativo ou cultural.

Assim, enquanto os Estados de Minas Gerais e Paraná retiram do campo de incidência do imposto os livros, jornais e periódicos apresentados em mídia ou meio eletrônico, o Estado de Mato Grosso os insere no campo de incidência.

#### **4.3.10 Templo de qualquer culto, patrimônio e renda dos partidos políticos e das unidades da Federação e de serviços prestados por elas**

A Constituição Federal, nas alíneas “a” a “c” do inciso VI do seu art. 150, limita o poder de tributar da União, dos Estados e dos Municípios ao impedir que as unidades federadas tributem templos de qualquer culto, bem como: o patrimônio, a renda ou os serviços uns dos outros; dos partidos políticos, inclusive suas fundações; das entidades sindicais dos trabalhadores; das instituições de educação e de assistência social, sem fins lucrativos. Entretanto, a Lei Complementar nº 87/1996 não trata dessa imunidade.

Os Estados do Amapá, Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Norte, Sergipe e São Paulo, ao tratar da matéria, estabelecem que a não incidência prevista para as pessoas e entidades mencionadas está vinculada às mercadorias e aos serviços relacionados exclusivamente a suas finalidades ou atividades essenciais. Essa restrição à imunidade está prevista no texto constitucional, nos termos do § 2º do art. 150.

Os Estados do Amapá, Bahia, Minas Gerais e Sergipe ainda estabelecem que essa não incidência não se aplica às mercadorias e aos serviços relacionados com exploração de atividades econômicas regidas pelas normas aplicáveis a empreendimentos privados. O § 3º do art. 150 da Constituição Federal também prevê esta restrição.

O Estado do Amapá ainda exige para caracterização da não incidência que o serviço seja prestado em veículo de propriedade dos entes citados acima e que não haja qualquer contraprestação ou pagamento de preços ou tarifas pelos usuários.

Portanto, os Estados apenas reproduzem o texto constitucional. Entendemos não ser necessário constar em uma legislação harmonizada do ICMS, em virtude de os dispositivos constitucionais que tratam de imunidade serem autoaplicáveis.

#### **4.3.11 Fonogramas e videofonogramas musicais e literomusicais**

A Emenda Constitucional nº 75/2013 incluiu a alínea “e” ao inciso VI do art. 150 da Constituição Federal de 1988, trazendo fonogramas e videofonogramas musicais e literomusicais para o rol de imunidade tributária:

Art.150 ...

[...]

VI-...

[...]

e) videofonogramas musicais produzidos no Brasil contendo obras musicais ou literomusicais de autores brasileiros e/ou obras em geral interpretadas por artistas brasileiros bem como os suportes materiais ou arquivos digitais que os contenham, salvo na etapa de replicação industrial de mídias ópticas de leitura a laser.

Apenas os Estados do Paraná, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rondônia internalizaram em suas legislações esse dispositivo, excluindo do campo de incidência do ICMS as operações com essas mercadorias.

A não alteração das legislações dos demais Estados não significa, entretanto, que estão tributando essas operações. Os dispositivos constitucionais que tratam de imunidade são autoaplicáveis, tornando sem efeitos todos os dispositivos infraconstitucionais que instituírem tributo sobre as situações elencadas, pois, uma vez que as excluem do campo de incidência, a lei não tem força para alcançá-las.

#### **4.3.12 Descumprimento de obrigações acessórias em operações imunes**

Os Estados de Mato Grosso e Rio Grande do Norte, ao tratar da não incidência do imposto, incluem obrigações acessórias que, em sua essência, representam prestações a serem cumpridas que visam controlar as operações imunes para evitar que se utilize esses dispositivos de modo a mascarar operações tributadas. Esse tópico analisa dispositivos que preveem o reflexo do descumprimento dessas obrigações.



O Estado de Mato Grosso incluiu no seu regulamento que:

A não incidência não dispensa o sujeito passivo do cumprimento das obrigações acessórias e, quando depender do cumprimento de determinada condição, o não atendimento tornará exigível o imposto, o qual será considerado devido com correção monetária e demais acréscimos legais, inclusive multas, desde o momento em que ocorreu a operação ou prestação.

Assim, Mato Grosso trata do cumprimento das obrigações acessórias, bem como da perda do benefício da não incidência por descumprimento dessa obrigação. Considerando que a não incidência consiste em que a situação tributária está fora das hipóteses de incidência, não vislumbramos como se daria a exigência do imposto.

Entretanto, entendemos que a exigência das obrigações acessórias para operações e prestações não alcançadas pela incidência do imposto pelo fisco é legal, visto não existir relação entre a não incidência e o cumprimento das obrigações acessórias, sendo estas, inclusive, essenciais para a correta apuração do imposto. Nesses casos, entendemos que a exigência do imposto em si não encontra guarita na constituição federal e que se poderia exigir tão somente pena pecuniária por descumprimento de obrigação acessória.

Assim, esse dispositivo não deveria constar da parte que define o campo de incidência do ICMS em uma legislação harmonizada.

#### **4.3.13 Arrematação em leilão promovido pelo Fisco**

Os Estados da Bahia e Maranhão incluíram a não incidência do imposto na operação de arrematação de bens em leilões promovidos pelo fisco estadual.

A Bahia fez essa inclusão somente na sua Lei nº 7.014/1996, nos termos do inciso X do seu art. 3º.

Art. 3º ...

[...]

X - aquisição de mercadoria decorrente de arrematação em leilão fiscal promovido pela Secretaria da Fazenda;

O Maranhão fez inclusão de dispositivo dessa não incidência em sua Lei (art. 8º, inciso XIII), restringido a não incidência a veículos usados, apreendidos pelo Departamento Estadual de Trânsito - DETRAN.

A arrematação de bens em leilão promovido pelo fisco, apesar de tratada pelos Estados da Bahia e Maranhão como não incidência, trata-se, na verdade, de uma isenção do imposto. Portanto deveriam ser concedidos no âmbito do Conselho Nacional de Política Fazendária - CONFAZ, observando o quórum estabelecido pela Lei

Complementar nº 24/1975 que: “dispõe sobre os convênios para a concessão de isenções do imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias, e dá outras providências”. Entende-se que essa situação não deve constar do conjunto de normas que tratam de não incidência do imposto”.

#### 4.3.14 Serviços de comunicação

Os Estados da Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Norte e Sergipe incluem em suas legislações estaduais dispositivos que tratam da imunidade relacionada aos serviços de comunicação para os quais não há previsão na Lei Complementar nº 87/1996, sendo que a Constituição Federal trata da matéria da seguinte forma:

Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:

(...)

dII - operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior;

(...)

§ 2º O imposto previsto no inciso II atenderá ao seguinte:

(...)

X - não incidirá:

(...)

d) nas prestações de serviço de comunicação nas modalidades de radiodifusão sonora e de sons e imagens de recepção livre e gratuita;

O Estado da Bahia deixa explícito que a imunidade relativa ao serviço de comunicação na modalidade de radiodifusão também se aplica à inserção de anúncios ou à veiculação e divulgação de textos, desenhos e outros materiais de publicidade. Ponto em que se entende como explicitação na legislação tributária estadual apontando serviços de comunicação que estão contidos na imunidade prevista constitucionalmente.

O Estado do Ceará em vez da expressão “de sons e imagens de recepção livre e gratuita”, escreve “e de televisão”. Entende-se que não houve alteração no alcance da imunidade constitucional, tendo em vista que podemos considerar os termos como sinônimos, pois conforme o conceito de radiodifusão disponível no portal da Agência

Nacional de Telecomunicações – Anatel<sup>7</sup>: “a radiodifusão, segundo a legislação brasileira, compreende os serviços destinados a serem recebidos direta e livremente pelo público em geral e é dividida em radiodifusão sonora (rádio) e radiodifusão de sons e imagens (televisão)”.

O Estado do Maranhão detalha os serviços de comunicação especificando as modalidades de transmissão, retransmissão, geração de som e imagem através de serviços de rádio e televisão. Entende-se que a incidência da não incidência foi restritiva, tendo alcance menor do que a imunidade constitucional garante.

O Estado de Minas Gerais trata como não incidência a prestação de serviço de comunicação realizado internamente no estabelecimento do próprio contribuinte. Trata-se da explicitação de uma imunidade constitucional já contida no texto da lei complementar.

Os Estados do Paraná e Sergipe explicitam que a imunidade é relativa aos serviços prestados pelo rádio e pela televisão, não alcançando o serviço especial de televisão por assinatura.

#### **4.3.15 Ouro instrumento cambial**

Os Estados de Goiás e Mato Grosso incluem em suas legislações condições para que o ouro seja considerado como ativo financeiro ou instrumento cambial para fins de caracterização da não incidência prevista nas mesmas e na Lei Complementar nº 87/1996.

O Estado de Goiás define que o ouro é considerado como ativo financeiro ou instrumento cambial, desde a sua extração, inclusive, em qualquer estado de pureza, em bruto ou refinado, quando destinado ao mercado financeiro ou, à execução da política cambial do País, em operação realizada com interveniência de instituição integrante do Sistema Financeiro Nacional, na forma e condição autorizada pelo Banco Central do Brasil. Já o Estado de Mato Grosso estabelece que a não incidência somente se aplica às aquisições efetuadas pelo Banco Central do Brasil ou por instituições por ele autorizadas, quando devidamente comprovadas por meio de uma das vias da Nota Fiscal emitida pela destinatária e, salvo se o contribuinte for usuário de Nota Fiscal Eletrônica – NF-e, desde que haja prévio registro da operação pelo remetente, no Sistema instituído pelo Estado e atendendo as formalidades deste.

Os citados Estados têm como objetivo definir em lei quando o ouro deve ser considerado como ativo financeiro ou instrumento cambial, em atenção ao regramento contido na Lei Complementar nº 87/1996, confirmado em suas legislações tributárias.

#### **4.3.16 Energia elétrica e petróleo, inclusive lubrificantes e combustíveis**

Os Estados do Rio Grande do Norte, São Paulo e Sergipe incluem em suas legislações conceitos e ou condições para que fique caracterizada a imunidade prevista na alínea “b” do inciso X do § 2º do art. 155 da Constituição Federal:

Art. 155 .....

[...]

X - não incidirá:

---

<sup>7</sup>Disponível em “<http://www.anatel.gov.br/Portal/exibirPortalNivelDois.do?codItemCanal=677>”

[...]

b) sobre operações que destinem a outros Estados petróleo, inclusive lubrificantes, combustíveis líquidos e gasosos dele derivados, e energia elétrica;

A Lei Complementar nº 87/1996, ao reproduzir a imunidade acima no inciso III do seu art. 3º, o fez da seguinte forma:

Art. 3º O imposto não incide sobre:

(...)

III - operações interestaduais relativas a energia elétrica e petróleo, inclusive lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos dele derivados, quando destinados à industrialização ou à comercialização;

Apesar de a redação não ser idêntica, o efeito é o mesmo pois se trata de uma interpretação correta da constituição, no sentido de tributar apenas as operações realizadas internamente, ainda que o consumidor seja de outro Estado.

O Estado do Rio Grande do Norte escreve em sua legislação, nos §§ 11 e 12 do art. 3º do Decreto 13.640/1997 – Regulamento do ICMS:

§ 11. Para efeito do disposto no inciso III do *caput*, entende-se por industrialização a operação em que os mencionados produtos sejam empregados como matéria-prima e da qual resulte como produto final petróleo, lubrificantes e combustíveis líquidos e gasosos derivados de petróleo, ou energia elétrica. (AC pelo Dec. 20.544, de 28/05/08);

§ 12. Tratando-se de energia elétrica a industrialização deve ser entendida como a operação em que a energia elétrica seja empregada como matéria-prima e da qual resulte energia elétrica como produto. (AC pelo Dec. 20.544, de 28/05/08);

O legislador estadual define, para aplicação da imunidade prevista no inciso III do art. 3º da Lei Complementar nº 87/1996, o termo “industrialização” para petróleo, lubrificantes e combustíveis deles derivados e para energia elétrica.

O Estado de São Paulo utiliza a mesma redação da Constituição Federal, porém com o mesmo efeito da Lei Complementar nº 87/1996.

O Estado de Sergipe, embora acrescentado à redação da Lei Complementar a expressão “produção, geração ou extração” entende-se também que não altera o efeito da respectiva imunidade.

Apesar de não se ter alterado o efeito da imunidade, para fins de harmonização, é conveniente que o texto coincida com o da Lei Complementar nº 87/1996, sem inclusão ou supressão do texto.

#### **4.3.17 Crédito de carbono**

O Estado do Tocantins inclui em sua legislação previsão de não incidência para operações relativas às Reduções Certificadoras de Emissões – RCE e às Reduções Verificadas de Emissões – RVE, também conhecidas como crédito de carbono, ainda que a cessão se destine ao exterior.

A Lei nº 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, em seu art. 9º estabelece:

Art. 9º O Mercado Brasileiro de Redução de Emissões – MBRE será operacionalizado em bolsas de mercadorias e futuros, bolsas de valores e entidades de balcão organizado, autorizadas pela Comissão de Valores Mobiliários – CVM, onde se dará a negociação de **títulos mobiliários** representativos de emissões de gases de efeito estufa evitadas certificadas”. **Grifo nosso**

A constituição, no inciso V do seu art. 153, confere à União a competência para instituir tributos sobre operações relativas a títulos e valores mobiliários, que a exerce por meio do Decreto-Lei nº 1.783/1980, que dispõe sobre o Imposto sobre Operações Financeiras - IOF.

Assim, as operações com RCE e RVE estão no campo de incidência do IOF, não do ICMS. O que faz o Estado do Tocantins é tão somente explicitar essa condição. Como é um tema ainda pouco debatido e está permeado de dúvidas, essa não incidência deve estar explícita em uma legislação harmonizada do ICMS.

#### **4.4 ESTADOS COM ACRÉSCIMO E SUPRESSÃO DE TEXTO EM RELAÇÃO À LC Nº 87/1996**

O Estado de Minas Gerais amplia a não incidência do imposto o que acaba por reduzir o campo de incidência do ICMS.

A Lei Complementar nº 116/2003, que dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISS, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, estabelece que a execução de obras de construção civil está sujeita ao ISS, exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS.

O Estado de Minas Gerais explicita a não incidência do ICMS sobre esse serviço, reproduzindo o conteúdo da citada norma. Contudo, ao fazê-lo, exclui também do campo de incidência do ICMS as mercadorias produzidas fora do local da prestação.

#### 4.5 ANÁLISES E CONCLUSÕES SOBRE OS DISPOSITIVOS QUE TRATAM DA NÃO INCIDÊNCIA DO ICMS

Considerando os efeitos dos dispositivos analisados nesta seção sobre o campo de incidência do ICMS, a inclusão de um dispositivo representa uma supressão do campo de incidência. Da análise detalhada pode-se perceber que algumas situações de redução do campo de incidência encontradas na parte da legislação que trata da não incidência se configuram na verdade como isenções, que não são objeto desse estudo. Sendo assim, os Estados devem se limitar a reproduzir as hipóteses de não incidência e de imunidade previstas na Lei Complementar nº 87/1996 e na Constituição Federal, abstendo-se de explicitar novas hipóteses de não incidência, ainda que pela via interpretativa.

Os dispositivos dissonantes da legislação federal foram agrupados em 24 temas. À exceção das isenções, já citadas, todos os dispositivos analisados têm o fito de tornar explícita na legislação estadual que uma situação não está no campo de incidência do ICMS previsto nas normas federais. Nesse sentido, são dispositivos que tem papel mais interpretativo do que normativo.

A tabela a seguir traz de forma resumida as conclusões e sugestões apresentadas para os temas analisados, que tratam de não incidência, tendo como objetivo a construção de uma legislação harmonizada do ICMS.

Não se defende a inclusão de apenas 5 temas em uma legislação harmonizada. São os dispositivos que tratam da não incidência para:

- I - arrendamento mercantil, comodato e ou locação;
- II - templo de qualquer culto, patrimônio e renda das unidades da Federação e dos partidos políticos e de serviços prestados por elas;
- III - fonogramas e videofonogramas musicais e literomusicais;
- IV - energia elétrica e petróleo, inclusive lubrificantes e combustíveis.

Entendemos que as definições de imunidade e não incidência, constantes das normas federais relativas a esses 5 temas, já estão suficientemente claras, não necessitando de qualquer explicitação por parte da norma estadual.

Quanto aos demais temas, percebe-se nuances de interpretação que poderiam ensejar dúvida sobre a incidência ou não do imposto. Por isso sugere-se que constem de uma legislação harmonizada, incluindo-os também na Lei Complementar nº 87/1996.

**TABELA 2**  
**Temas cuja não incidência do ICMS deve estar explícita em uma legislação harmonizada**

<b>MATÉRIA DO DISPOSITIVO</b>	<b>DEVE CONSTAR</b>
Remessa para armazém geral ou depósito fechado	SIM
Saída para industrialização e o respectivo retorno	SIM
Saída para leiloeiro	SIM
Saída para conserto, reparo, restauração ou recondicionamento.	SIM
Saída para demonstração, teste, mostruário ou treinamento	SIM
Parceria pecuária	SIM
Transferência de matéria de uso ou consumo	SIM
Movimentação de bem do ativo permanente	SIM

## NÚCLEO 1: ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA

Mudança de endereço	SIM
Entrada ou saída de bem ou mercadoria de terceiros em estabelecimento de transportadora	SIM
Transferência de propriedade, transformação, fusão, cisão ou incorporação de empresas	SIM
Serviços de transporte não remunerados	SIM
Arrendamento mercantil, comodato e ou locação	NÃO
Exportação	SIM
Ativo Permanente	SIM
Papéis, livros e jornais	SIM
Templo de qualquer culto, patrimônio e renda das unidades da Federação e dos partidos políticos e de serviços prestados por elas	NÃO
Fonogramas e videofonogramas musicais e literomusicais	NÃO
Descumprimento de obrigações acessórias em operações imunes	NÃO
Arrematação em leilão promovido pelo Fisco	SIM
Serviços de comunicação	SIM
Ouro instrumento cambial	SIM
Energia elétrica e petróleo, inclusive lubrificantes e combustíveis	NÃO
Crédito de carbono	SIM

Fonte: elaboração dos autores

## 5. DIFERENÇAS DE TRATAMENTO ENTRE OS ESTADOS EM RELAÇÃO AO ASPECTO ESPACIAL

### 5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A necessidade de simplificação da legislação do ICMS é extremamente importante, uma vez que existem atualmente no contexto nacional 27 legislações específicas sobre o imposto, com tratamento diferenciado em diversas matérias. Em 2016, quando foi estudado o tema da substituição tributária, foram apresentadas sugestões para a harmonização da sistemática atual.

Em 2017, propõe-se tratar de dois temas: incidência do ICMS e aspecto espacial do fato gerador do ICMS, aspectos tratados de forma divergente pelos Estados. Embora tenha havido modificação constitucional sobre a tributação nas operações interestaduais destinadas a não contribuinte do ICMS, com ou sem aquisição presencial, a tendência se dá no sentido de que o tratamento da matéria pelos Estados evolua de maneira não harmônica, gerando sérios conflitos.

A análise comparativa das legislações estaduais frente à Lei Complementar nº 87/1996, será efetuada segundo a seguinte metodologia:

- I - será efetuada uma análise entre o texto da lei estadual frente à Lei Complementar nº 87/1996, considerando-se como “mantido” quando ambos os textos forem idênticos, ou quando houver remissões que não alterem o sentido da norma;
- II - será considerado como mera adequação de texto, ou texto “alterado sem mudar essência” quando o texto da lei estadual for diferente do texto da Lei Complementar nº 87/1996, mas não houve alteração de sentido, ou seja, os conteúdos jurídicos são idênticos;
- III - caso contrário, se na comparação entre as normas jurídicas houver alterações, como aumento ou supressão do âmbito de atuação da norma jurídica da lei estadual frente à Lei Complementar nº 87/1996, será considerado como “alterado” o sentido da primeira em relação à segunda;
- IV - se for constatado que o dispositivo da Lei Complementar nº 87/1996 não aparece na lei estadual, ou que, mesmo existente, suprimiu parte do âmbito de atuação frente à Lei Complementar nº 87/1996, aquele será considerado como “alterado com supressão”, e se for constatado o acréscimo de dispositivos na lei estadual que não existam na Lei Complementar nº 87/1996, ou do alargamento do âmbito de atuação frente à lei complementar, ou ainda se o dispositivo modificar hipótese da Lei Complementar nº 87/1996, o referido dispositivo será considerado como “alterado com inclusão”;
- V - por fim, os critérios de análise estabelecidos nos itens I a IV acima serão utilizados para o estudo comparativo dos regulamentos do ICMS dos Estados frente às suas Leis Estaduais.

Também será analisado como item separado a ocorrência de alterações nos Regulamentos do ICMS dos Estados frente às suas Leis Estaduais, que tiveram o condão de adequar os citados regulamentos às disposições da Lei Complementar nº 87/1996, sendo o caso reportado como “redação no RICMS conforme Lei Complementar nº 87/1996, embora alterada na lei estadual”.



Desta forma, utilizando-se os critérios acima delimitados, obtém-se uma visão geral da adequação da legislação estadual (lei estadual e regulamento) frente à Lei Complementar nº 87/1996 conforme a tabela 3:

**TABELA 3**  
**Adoção das definições do local da operação ou prestação constantes da Lei Complementar nº 87/1996**

Estados	Mantido/ Alterado sem mudar essência	Alterado com inclusão	Alterado com supressão	Alterado com inclusão e supressão
AC				X
AL				X
AP		X		
AM				X
BA				X
CE		X		
DF				X
ES				X
GO		X		
MA				X
MT		X		
MS		X		
MG		X		
PA		X		
PB		X		
PR		X		
PE		X		
PI	X			
RJ				X
RN		X		
RO		X		
RS		X		
RR				X
SC	X			
SE		X		
SP				X
TO			X	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>10</b>

Fonte: elaboração dos autores

Quanto ao aspecto espacial do fato gerador do ICMS, mais especificamente tratando-se do local da operação ou prestação, apenas os Estados de Santa Catarina e do Piauí mantiveram as disposições da Lei Complementar nº 87/1996, ou efetuaram alterações de texto que não mudaram a essência das normas contidas na referida Lei Complementar.

Entretanto, em 14 Estados houve acréscimo de normas em relação à Lei Complementar nº 87/1996, ou seja, tanto criaram hipóteses novas de local da operação ou prestação quanto ampliaram o âmbito de atuação daquelas já existentes na referida Lei Complementar.

Em apenas um Estado (Tocantins), houve supressão de normas, ou seja, tanto suprimiram hipóteses de local da operação ou prestação quanto restringiram em sua legislação o âmbito de atuação daquelas já existentes na Lei Complementar nº 87/1996.

Por fim, em dez Estados houve tanto acréscimo como supressão de normas nas suas legislações em relação àquelas previstas na Lei Complementar nº 87/1996.

## **5.2 ESTADOS QUE REPRODUZEM NA ÍNTEGRA OU COM MERA ADEQUAÇÃO EM RELAÇÃO À LC Nº 87/1996**

Conforme visto no item anterior, apenas os Estados de Santa Catarina e do Piauí mantiveram as disposições da Lei Complementar nº 87/1996, ou efetuaram alterações de texto que não mudaram a essência das normas contidas na referida Lei Complementar.

Entretanto, cabe ressaltar que alguns Estados, ao reproduzirem disposições elencadas na Lei Complementar nº 87/1996 em suas leis estaduais, alteraram as normas nelas contidas, mas retomaram o texto original da Lei Complementar Federal em seus Regulamentos do ICMS. Tais situações podem gerar insegurança jurídica, pois tais decretos, apesar de regulares perante a Lei Complementar nº 87/1996, estão em ilegalidade perante as respectivas leis estaduais. Esses dispositivos serão analisados detalhadamente a seguir.

### **5.2.1 Diferencial de Alíquota**

A Lei Complementar nº 87/1996 define na alínea “c” do inciso II do art. 11 que o local de prestação de serviço de transporte, na hipótese de utilização, por contribuinte, de serviço cuja prestação se tenha iniciado em outro Estado e não esteja vinculada a operação ou prestação subsequente, é o do estabelecimento destinatário do serviço. Já a lei estadual do Amapá inclui na alínea “a” do seu art. 45, para a mesma hipótese, o domicílio do destinatário do serviço, na falta do estabelecimento do destinatário, e o Regulamento do ICMS do Estado retoma a redação da Lei Complementar nº 87/1996.

### **5.2.2 Importação**

A Lei Complementar nº 87/1996 define na alínea “d” do inciso I do art. 11 que o local da operação, na hipótese de mercadoria ou bem importado do exterior, é o do estabelecimento onde ocorra a entrada física do bem ou mercadoria.

Entretanto, o Estado de Roraima definiu em sua lei estadual que o local da operação será o estabelecimento destinatário da mercadoria importada, e o Regulamento do ICMS do Estado retoma a redação da Lei Complementar nº 87/1996.

Além disso, a referida Lei Complementar define na alínea “f” do inciso I do art. 11 que o local da operação, no caso de arrematação de mercadoria ou bem importados do exterior e apreendidos ou abandonados, é aquele onde seja realizada a licitação.

O Estado do Rio Grande do Norte, em sua lei estadual, suprimiu o termo “bem”, sendo o termo reintroduzido no respectivo Regulamento do ICMS.

### **5.2.3 Serviço prestado ou iniciado no exterior**

A Lei Complementar nº 87/1996 define no inciso IV do art. 11 que o local da prestação, tratando-se de serviço prestado ou iniciado no exterior, é do estabelecimento ou do domicílio do destinatário.

Entretanto, os Estados do Rio Grande do Norte e Roraima estabeleceram como local da prestação nas suas leis estaduais o do estabelecimento encomendante, e o Estado do Rio de Janeiro suprimiu de sua lei estadual o domicílio do destinatário do serviço, sendo que os Regulamentos do ICMS dos Estados citados retomaram a redação da Lei Complementar nº 87/1996.

#### **5.2.4 Armazém geral ou depósito fechado**

O § 5º do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 estabelece que, quando a mercadoria for remetida para armazém geral ou para depósito fechado do próprio contribuinte, no mesmo Estado, a posterior saída considerar-se-á ocorrida no estabelecimento do depositante, salvo se para retornar ao estabelecimento remetente.

O Estado do Ceará não introduziu o dispositivo na sua lei estadual, mas apenas em seu Regulamento do ICMS, da seguinte forma:

Art. 16. O local da operação ou da prestação, para efeito de cobrança do imposto e definição de estabelecimento responsável, é:

[...]

§ 1º Quando a mercadoria for remetida para armazém geral ou para depósito fechado do próprio contribuinte, neste Estado, a posterior saída considerar-se-á ocorrida no estabelecimento do depositante, salvo para retornar ao estabelecimento remetente.

#### **5.2.5 Operações interestaduais com energia elétrica, petróleo, lubrificantes e combustíveis**

Os Estados do Rio Grande do Norte e de Roraima suprimiram em suas Leis estaduais instituidoras do ICMS o local da operação, para efeito de cobrança do imposto, nas operações interestaduais com energia elétrica e petróleo, lubrificantes e combustíveis dele derivados, quando não destinados à industrialização ou à comercialização, mas reintroduziram, em seu Regulamento do ICMS, a redação prevista na Lei Complementar nº 87/1996.

#### **5.2.6 Captura de peixes, crustáceos e moluscos**

Apesar do dispositivo do Regulamento do ICMS do Estado do Amapá que rege sobre o aspecto espacial do ICMS na captura de peixes, crustáceos e moluscos estar em consonância com o disposto da Lei Complementar nº 87/1996, a lei que institui o ICMS no Estado apresenta redação diversa, estabelecendo que o local da operação será o do desembarque, a qualquer título, do “produtor” na hipótese de captura de peixes, crustáceos e moluscos. Além de incluir o termo “a qualquer título”, a lei estadual ainda se refere ao desembarque do produtor, e não do produto, como dispõe a lei complementar federal.

#### **5.2.7 Transmissão de propriedade**

A alínea “c” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 define que, em se tratando de mercadoria ou bem, o local da operação ou prestação, para efeitos da cobrança do imposto e definição do estabelecimento responsável, é o do estabelecimento que transfira a propriedade, ou título, da mercadoria por ele adquirida no País e que por ele não tenha transitado.

O Estado do Rio Grande do Norte inovou, ampliando o conceito no § 6º do art. 5º da Lei Estadual nº 5.886, de 3 de fevereiro de 1989, acrescentando a expressão: "...sendo irrelevante o local onde se encontre". Porém, o RICMS manteve a redação original da Lei Complementar nº 87/1996.

### **5.2.8 Ouro**

Os Estados do Rio Grande do Norte e Roraima suprimiram em suas Leis Estaduais o § 2º do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, que se refere ao ouro que quando definido como ativo financeiro ou instrumento cambial, deve ter sua origem identificada.

Curiosamente, a redação, nos mesmos termos da Lei Complementar nº 87/1996, retorna ao RICMS de cada Estado, por meio do § 2º do art. 136 do Decreto nº 13.640 de 13 de novembro de 1997, do Rio Grande do Norte, e do § 3º do art. 17 do Decreto nº 5.335-E de 3 de agosto de 2001, de Roraima.

## **5.3 ESTADOS COM ACRÉSCIMO DE TEXTO EM RELAÇÃO À LC Nº 87/1996**

Conforme visto no item 5.1, em 14 Estados houve acréscimo de normas em relação à Lei Complementar nº 87/1996, e em 10 Estados houve tanto acréscimo como supressão de normas nas suas legislações em relação àquelas previstas na Lei Complementar nº 87/1996. Ou seja, em 24 unidades federadas houve algum acréscimo de normas em suas legislações estaduais em relação às disposições da Lei Complementar nº 87/1996 que tratam da operação ou da prestação. Esses dispositivos serão analisados detalhadamente a seguir.

### **5.3.1 Diferencial de Alíquota**

O inciso VII do § 2º do art. 155 da Constituição Federal, alterado pela Emenda Constitucional nº 87/2015, determina que nas operações e prestações que destinem bens e serviços a consumidor final, contribuinte ou não do imposto, localizado em outro Estado, adotar-se-á a alíquota interestadual e caberá ao Estado de localização do destinatário o imposto correspondente à diferença entre a alíquota interna do Estado destinatário e a alíquota interestadual.

Já o inciso VIII do § 2º do art. 155 da Constituição Federal, alterado pela Emenda Constitucional nº 87/2015, estabelece que a responsabilidade pelo recolhimento do imposto correspondente à diferença entre a alíquota interna e a interestadual de que trata o inciso VII será atribuída: a) ao destinatário, quando este for contribuinte do imposto; e, b) ao remetente, quando o destinatário não for contribuinte do imposto.

Ou seja, conclui-se que a Emenda Constitucional nº 87/2015 introduziu, por meio do disposto na alínea "b" do inciso VII do § 2º do art. 155 da Constituição, uma hipótese de extraterritorialidade para o ICMS, atribuindo ao remetente da mercadoria, localizado no Estado de origem a "responsabilidade" pelo recolhimento do diferencial de alíquota do ICMS ao Estado de destino em relação a operações interestaduais destinadas a não contribuinte do imposto.

Cabe ressaltar que na hipótese citada, o termo "responsabilidade" deve ser entendido em sua acepção comum, ou seja, o que a Constituição quis estabelecer é que o sujeito teria o dever de pagar o diferencial de alíquota, ou seja, o contribuinte. Se for entendido que o termo "responsabilidade" se refere ao responsável tributário, nos termos

do inciso II do art. 121 do Código Tributário Nacional, chega-se à conclusão de que o contribuinte do ICMS é o destinatário não contribuinte do imposto, o que seria um absurdo do ponto de vista lógico.

Assevera-se ainda não foram regulamentadas pela Lei Complementar nº 87/1996, tampouco foi definido no art. 11 da Lei Complementar Federal o local das respectivas operações ou prestações, permitindo aos Estados a competência legislativa plena prevista no § 3º do art. 24 da Constituição Federal.

Além disso, com vistas a uniformizar a aplicação do disposto na Emenda Constitucional nº 87/2015, em virtude da omissão da Lei Complementar nº 87/1996, os Estados e o Distrito Federal celebraram o Convênio ICMS nº 93/15, de 17 de setembro de 2015, que dispõe sobre os procedimentos a serem observados nas operações e prestações que destinem bens e serviços a consumidor final não contribuinte do ICMS, localizado em outra unidade federada.

O citado convênio estabelece em sua cláusula segunda a forma de cálculo do diferencial de alíquota de ICMS nas operações e prestações de serviço de que ele trata. Já a cláusula quarta do Convênio ICMS 93/15 trata da forma de recolhimento do diferencial de alíquota.

Além disso, a cláusula quinta do Convênio ICMS 93/15 permite à unidade federada de destino exigir ou conceder inscrição no Cadastro de Contribuintes do ICMS ao contribuinte localizado na unidade federada de origem, e a cláusula sexta determina que o contribuinte situado na unidade federada de origem deve observar a legislação da unidade federada de destino do bem ou serviço.

Por fim, a cláusula nona do referido Convênio ICMS determinou a aplicação de suas disposições aos contribuintes optantes pelo Simples Nacional em relação ao imposto devido à unidade federada de destino, o que foi rechaçado pelo STF por meio da ADI 5464-DF (Rel. Min. Dias Toffoli, julg. 12.02.16, Dj-e 19.02.16) que, por decisão monocrática do relator, concedeu medida cautelar *ad referendum* do Plenário suspendendo a eficácia da referida cláusula nona até o julgamento final da ação.

Nessa seara, os Estados não apenas regulamentaram as disposições constitucionais, mas vários deles estabeleceram em suas legislações o local da operação ou prestação em relação ao diferencial de alíquota previsto no citado inciso VII do § 2º da Constituição Federal.

Um problema adicional decorre do fato de que alguns Estados, prescindindo da lei estadual, regulamentam tais disposições diretamente por meio dos respectivos Regulamentos do ICMS, o que pode suscitar controvérsia do ponto de vista constitucional em virtude do citado § 3º do art. 24 da Lei Maior falar em “competência legislativa plena”, ou seja, à falta da Lei Complementar Federal de normas gerais, tal ausência deve ser suprida pela lei estadual, e não por decreto.

Em relação ao Difal na hipótese de aquisição (ou entrada) de mercadoria ou bem oriundo de outra unidade da Federação, destinado a consumo ou imobilização (ativo permanente), os Estados do Acre, Amapá, Ceará, Distrito Federal e Minas Gerais, Rio Grande do Norte e Roraima entendem que o local da operação será o estabelecimento adquirente.

Já os Estados do Acre, do Amapá, da Bahia, do Espírito Santo, do Mato Grosso, de Minas Gerais, do Mato Grosso do Sul, da Paraíba, de Pernambuco, do Rio de Janeiro e de Sergipe determinam que o local da operação será o do estabelecimento destinatário da mercadoria ou bem.

Cabe ressaltar que as opções de local da operação como o estabelecimento adquirente ou destinatário, neste caso, são sinônimas, ou seja, tratam-se do mesmo local da operação.

Ressalta-se ainda que os Estados do Amapá, do Ceará, do Rio Grande do Norte e de Roraima definiram a hipótese apenas em seus Regulamentos do ICMS, o que, conforme visto acima, pode ser questionado do ponto de vista de legalidade e até suscitar uma possível inconstitucionalidade dos dispositivos.

Já no caso das operações e prestações interestaduais que destinem mercadorias, bens ou serviços a consumidor final não contribuinte do imposto localizado no Estado de destino, temos o seguinte:

I - em relação às operações com mercadorias ou bens, os Estados da Bahia, Distrito Federal, Mato Grosso, Paraíba, Rio Grande do Sul e Sergipe definiram como local da operação o do estabelecimento remetente da mercadoria ou bem, localizado em outra unidade da federação;

II - na hipótese do item I, os Estados de Minas Gerais e de Rondônia estabeleceram como local da operação o do estabelecimento, no Estado, que efetuar venda a consumidor final, ainda que a mercadoria tenha saído de estabelecimento do mesmo contribuinte, localizado fora do Estado, diretamente para o adquirente;

III - em relação às prestações interestaduais de serviços, os Estados da Bahia, do Mato Grosso, da Paraíba e de Sergipe e o Distrito Federal estabelecem que o local da prestação seja o local onde tenha início a prestação, e o Estado do Rio Grande do Sul estabelece que seja o local onde esteja localizado o prestador do serviço, hipóteses que acabam sendo sinônimas;

IV - entretanto, o Estado de Goiás define que, no caso de prestações interestaduais de serviços destinadas a consumidor final não contribuinte do imposto, o local da prestação seja o do estabelecimento ou do domicílio destinatário, o que causa estranheza, pois, como visto anteriormente, leva ao entendimento de que o Estado de Goiás elege como contribuinte ou responsável tributário pelo diferencial de alíquota o consumidor final não contribuinte do ICMS.

Ressalta-se que o Estado de São Paulo define que, tratando-se de operação ou prestação decorrente de transação realizada, parcial ou totalmente, em ambiente virtual e, na impossibilidade de se precisar o local da sua ocorrência, o local da operação é qualquer estabelecimento da empresa ou a residência da pessoa física, no Estado, hipótese semelhante à de Goiás, mas com fundamento diverso, que serviu de base para a Emenda Constitucional nº 87/2015, sendo posteriormente modificado quando da redação final do dispositivo.

Salienta-se ainda que o Estado de Roraima definiu a hipótese apenas em seu Regulamento do ICMS, o que, conforme visto acima, pode ser questionado do ponto de vista de legalidade e até suscitar uma possível inconstitucionalidade dos dispositivos.

Por fim, os Estados de Alagoas, do Espírito Santo e de Minas Gerais estabeleceram no mesmo artigo que trata da operação ou da prestação, que se presume interna a operação quando o sujeito passivo não comprovar a saída da mercadoria do território do Estado com destino a outra unidade da federação, ou a sua efetiva exportação, sendo que o Estado mineiro ainda excetua os casos de venda à ordem ou remessa para depósito nos quais a mercadoria deva ser entregue a estabelecimento situado no Estado.

### 5.3.2 Importação

A Lei Complementar nº 87/1996 define na alínea “d” do inciso I do art. 11 que o local da operação, na hipótese de mercadoria ou bem importado do exterior, é o do estabelecimento onde ocorra a entrada física do bem ou mercadoria.

Conforme já analisado no item 2.2.1, houve controvérsias de interpretação relativamente ao local da operação na hipótese de importação de mercadoria ou bem, mas que o entendimento já está pacificado no sentido de que o ICMS é devido à pessoa política (Estado ou Distrito Federal) onde estiver localizado o estabelecimento do importador, ou seja, o local da operação, no caso, será o estabelecimento importador.

Nesse ínterim, o Distrito Federal e os Estados do Maranhão, de Pernambuco e do Rio Grande do Norte estabeleceram que o local da operação será o estabelecimento destinatário da mercadoria ou bem.

Já os Estados do Espírito Santo, de Minas Gerais e do Rio de Janeiro estabeleceram como local da operação o estabelecimento do importador, sendo que os dois últimos, além do estabelecimento importador e do estabelecimento destinatário da mercadoria ou bem, estabeleceram locais diversos, da seguinte forma:

O do estabelecimento: a) que, direta ou indiretamente, promover a importação; b) destinatário da mercadoria ou bem, quando a importação for promovida por outro estabelecimento, ainda que situado em outra unidade da Federação, de mesma titularidade daquele ou que com ele mantenha relação de interdependência; c) destinatário da mercadoria ou bem, quando a importação, promovida por outro estabelecimento, ainda que situado em outra unidade da Federação, esteja previamente vinculada ao objetivo de destiná-lo àquele; d) onde ocorrer a entrada física da mercadoria ou bem, nas demais hipóteses.

Por outro lado, o Estado do Amapá, além de estabelecer como local da operação a hipótese prevista na alínea “d” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, entendeu que seria onde for realizado o pagamento dos tributos e demais gravames federais devidos pela importação de mercadorias ou bens, ou o do estabelecimento importador, no caso de mercadoria ou bem importados despachados com suspensão em decorrência de trânsito aduaneiro, admissão temporária, entreposto aduaneiro e entreposto industrial.

Além disso, a Lei Complementar nº 87/1996 define na alínea “e” do inciso I do art. 11 que o local da operação, na hipótese de mercadoria ou bem importado do exterior, é o do domicílio do adquirente, quando não estabelecido.

No caso citado, apenas o Estado do Maranhão estabeleceu hipótese diversa, determinando que será o domicílio do destinatário da mercadoria ou bem, o que na

essência não diverge da hipótese da alínea “e” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, sendo o referido conflito apenas aparente.

Por fim, a Lei Complementar nº 87/1996 define na alínea “f” do inciso I do art. 11 que o local da operação, no caso de arrematação de mercadoria ou bem importados do exterior e apreendidos ou abandonados, é aquele onde seja realizada a licitação.

Na hipótese citada, o Estado de Pernambuco estabeleceu como local da operação ou prestação aquele onde seja realizada a licitação pública, no caso de arrematação de mercadoria ou bem, inclusive importados do exterior, apreendidos ou abandonados, ou seja, incluiu na hipótese da alínea “f” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 as mercadorias ou bens apreendidos ou abandonados que não tenham sido objeto de importação.

Já o Estado de Roraima determinou como local da operação ou prestação onde seja realizado o leilão ou a arrematação de mercadorias, ou bens novos ou usados promovidos pelo poder público.

Por outro lado, o Estado do Amapá incluiu como local da operação ou prestação aquele onde for realizado o pagamento dos tributos e demais gravames federais devidos pela arrematação ou aquisição por contribuinte, em leilão ou licitação promovidos pelo poder público, de mercadorias ou bens estrangeiros que tenham sido objeto de apreensão, exceto quando despachados com suspensão em decorrência de trânsito aduaneiro, admissão temporária, entreposto aduaneiro e entreposto industrial, que seria o local do estabelecimento do importador.

### **5.3.3 Serviço prestado ou iniciado no exterior**

A Lei Complementar nº 87/1996 define no inciso IV do art. 11 que o local da prestação, tratando-se de serviço prestado ou iniciado no exterior, é o do estabelecimento ou domicílio do destinatário.

Entretanto, os Estados de Alagoas e de Minas Gerais estabeleceram em seus Regulamentos do ICMS como local da prestação o do estabelecimento encomendante, sendo que o segundo incluiu como hipótese o domicílio do destinatário, ao contrário do primeiro, que a excluiu.

Por fim, Goiás entendeu que o local da prestação do serviço seria o do estabelecimento tomador, tratando-se de contribuinte, ou o domicílio do destinatário, nos demais casos.

Esses três Estados estabeleceram como hipótese de local de prestação de serviço internacional o tomador ou encomendante do serviço, que de fato são a mesma pessoa, que pode ou não coincidir com o destinatário do serviço, pois este pode ser contratado por estabelecimento localizado em um Estado e o serviço internacional de transporte ou comunicação ser prestado a destinatário localizado em Estado diverso, o que colide frontalmente com a hipótese estabelecida no inciso IV da Lei Complementar nº 87/1996.

Um exemplo simples pode ilustrar a situação: um contratante de serviço de transporte internacional estabelecido em Minas Gerais estabelece que a carga seja entregue em estabelecimento localizado em São Paulo.



Segundo o que dispõe o inciso IV da Lei Complementar nº 87/1996, o ICMS seria devido para o Estado de São Paulo, destinatário do serviço.

Entretanto, o Estado mineiro, baseando-se em seu Regulamento, irá cobrar o ICMS devido na prestação em virtude de o encomendante ser estabelecido em Minas Gerais, o que seria indevido em virtude da ilegalidade do dispositivo frente à Lei Complementar nº 87/1996.

#### **5.3.4 Armazém geral ou depósito fechado**

A alínea “c” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 estabelece que o local da operação, em se tratando de mercadoria ou bem, é o do estabelecimento que transfira a propriedade, ou o título que a represente, de mercadoria por ele adquirida no País e que por ele não tenha transitado.

Já o § 1º do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 determina que o disposto na alínea c do inciso I não se aplica às mercadorias recebidas em regime de depósito de contribuinte de Estado que não o do depositário.

Por fim, o § 5º do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 estabelece que, quando a mercadoria for remetida para armazém geral ou para depósito fechado do próprio contribuinte, no mesmo Estado, a posterior saída considerar-se-á ocorrida no estabelecimento do depositante, salvo se para retornar ao estabelecimento remetente.

Nessa seara, os Estados do Amapá, do Amazonas, da Bahia, de Minas Gerais e de Rondônia estabeleceram como local da operação o do armazém geral ou do depósito fechado, quando se tratar de operação com mercadoria cujo depositante esteja situado fora do Estado, sendo que Amazonas ainda efetua a ressalva de que o referido local da operação se aplica em relação à posterior saída da mercadoria.

Por outro lado, o Estado da Bahia ainda estabelece como local da operação o do estabelecimento depositante, no caso de posterior saída de armazém geral ou de depósito fechado do próprio contribuinte, no Estado, com destino a terceiro.

Entretanto, uma análise sistemática da alínea “c” do inciso I e dos §§ 1º e 5º, todos do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, demonstra que, por exclusão, o local da operação quando se tratar de operação com mercadoria cujo depositante esteja situado fora do Estado é o do armazém geral ou do depósito fechado, o que condiz com aqueles previstos nas legislações dos referidos Estados, ou seja, o conflito é apenas aparente.

Da mesma forma, o local da operação definido pela Bahia, qual seja o do estabelecimento depositante, no caso de posterior saída de armazém geral ou de depósito fechado do próprio contribuinte, no Estado, com destino a terceiro, está contido nas disposições do § 5º do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996. Ou seja, também nesse caso o conflito é apenas aparente.

#### **5.3.5 Prestação de serviços de transporte**

Em se tratando de prestações de serviço de transporte, a regra é que o ICMS seja devido no local onde se inicia a prestação, não importando por quantos locais diferentes transite a mercadoria ou bem transportados.

Desse modo, em uma prestação de serviço de transporte interestadual, o ICMS deve ser recolhido ao Estado de origem.

Ao legislar sobre a prestação de serviço de transporte de passageiros, os Estados de Alagoas, de Goiás, do Mato Grosso do Sul, de Minas Gerais, do Pará e de Pernambuco estabelecem que, para fins de determinação do local da prestação, o início do trecho da viagem seja indicado no bilhete de passagem, exceto, no transporte aéreo, nos casos de escala ou conexão, nos termos do Convênio ICMS 25/90, de 13 de setembro de 1990.

Também baseados no referido Convênio, os Estados do Distrito Federal e de Pernambuco esclarecem que as hipóteses de conexão e escala não descaracterizam como local da prestação do serviço de transporte de passageiros o do início da prestação.

Extrapolando as disposições do Convênio ICMS 25/90 e contrariando a regra que define ser o ICMS devido no local onde se inicie a prestação do serviço, o Estado de Alagoas define como local da prestação aquele onde o recebimento do preço é contratado. No mesmo sentido, o Estado do Amapá dispõe em seu Regulamento do ICMS, que, nas hipóteses de transporte de passageiros em operações internas, será considerado o local da venda do bilhete ou, na sua falta, o do recebimento do preço contratado.

O Estado do Mato Grosso do Sul incorporou em seu Regulamento do ICMS a cláusula quinta do Convênio ICMS 25/90, estabelecendo que são considerados locais de início da prestação de serviços de transporte de passageiros aqueles onde iniciados os trechos de viagem indicados no bilhete de passagem, mesmo que a venda do bilhete tenha ocorrido em outra Unidade da Federação.

Convém ainda transcrever a cláusula segunda do Convênio ICMS 25/90 (com alterações introduzidas pelo Convênio ICMS nº 132, de 24.09.2010, DOU 28.09.2010), que dispõe sobre a prestação de serviço de transporte de carga por transportador autônomo ou por empresa transportadora de outra unidade da Federação não inscrita no cadastro de contribuintes do Estado de início da prestação:

“ Cláusula segunda. Na Prestação de serviço de transporte de carga por transportador autônomo ou por empresa transportadora de outra unidade da Federação não inscrita no cadastro de contribuintes do Estado de início da prestação, a responsabilidade pelo pagamento do imposto devido poderá ser atribuída:

I - ao alienante ou remetente da mercadoria, exceto se microempreendedor individual ou produtor rural;

II - ao depositário da mercadoria a qualquer título, na saída da mercadoria ou bem depositado por pessoa física ou jurídica;

III - ao destinatário da mercadoria, exceto se microempreendedor individual ou produtor rural, na prestação interna”.

Em alusão a esse dispositivo, os Estados do Amapá, de Minas Gerais e de Rondônia fixaram como local da prestação o do estabelecimento da empresa transportadora que contratar o transporte de carga com transportador autônomo ou empresa não contribuinte no Estado. Minas Gerais e Rondônia também previram como local da prestação de serviços de transporte o do remetente da mercadoria, relativamente

ao imposto incidente sobre a prestação de serviço efetuada por transportador autônomo ou empresa não inscrita como contribuinte no Estado. Por fim, os Estados do Amapá e de Rondônia também fixaram o local da prestação o do estabelecimento depositário, a qualquer título, de mercadoria ou bem, relativamente ao transporte efetuado por transportador autônomo ou empresa não contribuinte no Estado.

Outro Convênio de suma importância a tratar do tema é o Convênio/SINIEF 06/89, que assim dispõe em seu art. 73:

Não caracteriza, para efeito de emissão de documento fiscal, o início de nova prestação de serviço de transporte, os casos de transbordo de cargas, de turistas ou outras pessoas ou de passageiros, realizados pela empresa transportadora, ainda que através de estabelecimentos situados no mesmo ou em outro Estado e desde que sejam utilizados veículos próprios, como definidos neste Ajuste e que no documento fiscal respectivo sejam mencionados o local de transbordo e as condições que o ensejaram.

Com efeito, os Estados do Rio Grande do Sul, Alagoas, Goiás e Pará preveem ainda como exceção a hipótese de transbordo, a qual deve ser desconsiderada para fins de determinação do início do trecho da viagem.

Nas operações com vasilhame, recipiente, embalagem, sacaria e assemelhados, quando não destinados a comercialização futura, não há novidades em relação ao aspecto espacial da regra matriz de incidência. Considera-se, para fins de cobrança do ICMS, o local do início da prestação do serviço de transporte aquele onde se iniciar cada uma dessas remessas. Os Estados de Alagoas, de Goiás e do Pará explicitam isso em suas legislações.

Com redação diversa, mas que não altera o sentido da regra geral, Alagoas estabelece que, quando o transportador sair de um local para receber carga em outro, o local da prestação considera-se ocorrido no lugar onde a carga tiver sido apanhada, presumindo-se que o início do transporte ocorra logo após o recebimento da mercadoria.

Tratando-se de serviços prestados ou iniciados no exterior, a Lei Complementar nº 87/1996 estabelece que, para os efeitos da cobrança do imposto, o local da prestação será o do estabelecimento ou do domicílio do destinatário.

A legislação do Estado de Goiás especifica que, quando o serviço de transporte iniciado no exterior for efetuado por etapa, aquela que tiver origem em território goiano é considerada como início da prestação, desde que esta não configure mero transbordo.

A regra para definir o local da prestação de serviço de transporte, quando o veículo transportador se encontra em situação irregular pela falta de documentação fiscal ou quando acompanhada de documentação fiscal inidônea é identificar onde se encontra o veículo transportador.

Os Estados do Rio Grande do Norte e de Roraima suprimiram esse mandamento de suas Leis estaduais instituidoras do ICMS. Contudo, a regra está integralmente disposta em seus respectivos Regulamentos do ICMS.

Por outro lado, o Estado do Paraná incluiu em sua legislação dispositivo explicativo que elucida não ser aplicável essa regra quando o valor da prestação estiver incluído no valor da carga transportada, mediante declaração expressa no documento fiscal correspondente.

Por derradeiro, Alagoas, Bahia, Pará, Pernambuco e Paraná esclarecem em suas legislações que a plataforma continental, o mar territorial e a zona econômica exclusiva, integram o território do Estado e do Município que lhes são confrontantes.

### **5.3.6 Vinculação das prestações de serviço ao local de cobrança**

O Estado de São Paulo traz em seu Regulamento do ICMS situação alheia à Lei Complementar nº 87/1996: a vinculação das prestações de serviço ao local de cobrança. Dessa forma, fica estabelecido que o serviço deverá ser cobrado no local em que estiver diretamente vinculado à prestação realizada, assim entendido o local da prestação do serviço ou o local do estabelecimento ou domicílio do prestador, do tomador ou do destinatário.

### **5.3.7 Ouro**

Cabe um esclarecimento quanto à diferenciação do conceito de ouro: em estado natural ou industrializado, é considerado como mercadoria, sujeitando-se às normas acima previstas. Por sua vez, se oriundo de especulação ou reserva, é considerado um ativo financeiro ou instrumento cambial, saindo da incidência do ICMS e adentrando no âmbito de incidência do IOF, devido apenas na operação de origem.

A Lei Complementar nº 87/1996 define na alínea “h” do inciso I do seu art. 11, que o local da operação, na hipótese da extração de ouro, é o local onde extraído, quando não considerado como ativo financeiro ou instrumento cambial.

Os Estados de Alagoas e de Goiás, apesar de manterem nas Leis Estaduais a redação da Lei Complementar nº 87/1996, incluíram em seus Regulamentos do ICMS nova redação ao texto. Já o Estado do Mato Grosso do Sul deu nova redação ao dispositivo da Lei Complementar nº 87/1996 na sua lei estadual, mantendo essa no RICMS.

Por fim, os Estados da Bahia e de Pernambuco alteraram a redação na lei estadual, suprimindo-a do RICMS.

### **5.3.8 Transmissão da propriedade da mercadoria**

Sem adentrarmos na discussão a respeito da incidência do ICMS na transferência de propriedade da mercadoria, descrita na alínea “c” do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, identificamos que os Estados de Alagoas, da Bahia, de Goiás, de São Paulo e do Rio Grande do Norte alteraram a redação de origem, acrescentando novos elementos tanto na redação da lei estadual, quanto no RICMS. Já o Estado de Mato Grosso, apesar de manter a redação original na lei estadual, alterou-a em seu RICMS.

### **5.3.9 Atividades integradas**

O inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 define como local da operação ou prestação, em se tratando de mercadorias ou bens, o estabelecimento onde estes se encontrem no momento da ocorrência do fato gerador. Os Estados de Alagoas, do Amapá, do Rio de Janeiro e do Rio Grande do Norte acresceram em suas legislações estaduais e em seus RICMS, e os Estados do Mato Grosso e de Rondônia, apenas no RICMS, atividades integradas, ampliando o conceito de estabelecimento, de um modo geral e neste caso, para local de produção, extração, industrialização e comercialização.

#### **5.3.10 Mercadoria de outro Estado sem destinatário certo ou situação cadastral irregular**

Alguns Estados procuraram precaver-se contra a entrada em seus territórios de mercadorias provenientes de outros Estados, que não possuem destinatário certo ou em situação cadastral irregular. Assim, Acre e o Distrito Federal incluíram tanto na lei estadual quanto no RICMS, previsão de responsabilização do adquirente quando a mercadoria provém de outro Estado e encontra-se com a situação cadastral irregular, ou em relação ao estoque de mercadoria nele encontrado.

O Estado do Acre e o Distrito Federal incluíram em suas leis estaduais e mantiveram no RICMS a previsão de responsabilização ora do alienante, ora do remetente, nos casos de mercadorias destinadas a comercialização sem destinatário certo. Já o Estado da Bahia incluiu a redação apenas na lei estadual.

O Espírito Santo acrescentou, tanto em sua lei estadual quanto em seu Regulamento do ICMS, a presunção de destino da entrega como sendo ao seu território em se tratando de mercadoria ou bem procedente de outro Estado, ou do exterior, sem documentação comprobatória de destino.

Na mesma esteira, o Estado de Minas Gerais estabeleceu em seu decreto regulamentador do ICMS que a mercadoria será presumida mineira se encontrada sem documento fiscal e que será considerada iniciada naquele Estado a prestação realizada sem a documentação fiscal.

Sobre o mesmo tema, o Estado de Roraima acrescentou em seu RICMS que o local da operação será “o do estabelecimento do contribuinte que não comprove a saída da mercadoria com destino à outra unidade da Federação ou para o exterior”.

#### **5.3.11 Substituição Tributária**

De forma simples podemos definir a substituição tributária como sendo uma modalidade de responsabilidade tributária em que a legislação atribui ao substituto tributário, agente diverso do contribuinte que é o substituído, a responsabilidade de recolher o imposto relativo às operações subseqüentes, até o consumidor final.

Na Lei Complementar nº 87/1996, o tema ganhou definições próprias por meio dos arts. 6º a 10º, que vão desde a formação da base de cálculo até o fato gerador.

Em especial, os arts. 7º e 8º delimitam aspectos espaciais próprios do regime da substituição tributária e que foram levados às leis Estaduais e regulamentos pelos Estados, inseridos no capítulo geral que trata da incidência e local da operação do ICMS:

Art. 7º Para efeito de exigência do imposto por substituição tributária, inclui-se, também, como fato gerador do imposto, a entrada de mercadoria ou bem no estabelecimento do adquirente ou em outro por ele indicado.

(...)

Art 8º .....

(...)

§ 1º Na hipótese de responsabilidade tributária em relação às operações ou prestações antecedentes, o imposto devido pelas referidas operações ou prestações será pago pelo responsável, quando:

I – da entrada ou recebimento da mercadoria, do bem ou do serviços;

II - da saída subsequente por ele promovida, ainda que isenta ou não tributada;

III - ocorrer qualquer saída ou evento que impossibilite a ocorrência do fato determinante do pagamento do imposto.

§ 1º A responsabilidade a que se refere o art. 6º poderá ser atribuída:

I - ao contribuinte que realizar operação interestadual com petróleo, inclusive lubrificantes, combustíveis líquidos e gasosos dele derivados, em relação às operações subsequentes;

II - às empresas geradoras ou distribuidoras de energia elétrica, nas operações internas e interestaduais, na condição de contribuinte ou de substituto tributário, pelo pagamento do imposto, desde a produção ou importação até a última operação, sendo seu cálculo efetuado sobre o preço praticado na operação final, assegurado seu recolhimento ao Estado onde deva ocorrer essa operação.

§ 2º Nas operações interestaduais com as mercadorias de que tratam os incisos I e II do parágrafo anterior, que tenham como destinatário consumidor final, o imposto incidente na operação será devido ao Estado onde estiver localizado o adquirente e será pago pelo remetente.

Os Estados incluíram, tanto nas leis estaduais quanto no RICMS, aspectos correspondentes à substituição tributária. Os Estados do Acre, do Amapá, de Goiás, de Minas Gerais, do Rio Grande do Norte, de Rondônia e o Distrito Federal, acrescentaram definições quanto à responsabilidade pela retenção do imposto, regime de pagamento antecipado, serviços realizados por terceiros e responsabilidade que resulta na entrada de mercadorias.

Por fim, temos o Simples Nacional. De acordo com a Lei Complementar federal nº 123/2006, que instituiu o Simples Nacional (inciso I do § 6º do art. 13), compete ao Comitê Gestor do Simples Nacional disciplinar a forma e as condições em que será atribuída à microempresa ou empresa de pequeno porte optante pelo Simples Nacional a qualidade de substituta tributária. O Distrito Federal acresceu redação a respeito, não prevista na Lei Complementar nº 87/1996, atribuindo responsabilidade ao adquirente.

#### **5.3.12 Serviço de comunicação**

O inciso III do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 define o aspecto espacial da prestação onerosa de serviço de comunicação, para os efeitos da cobrança do ICMS. A alínea "b" desse inciso define o local da prestação como sendo "o do estabelecimento da concessionária ou da permissionária que forneça ficha, cartão, ou assemelhados com que o serviço é pago".

O Estado da Bahia, ao dispor sobre essa matéria, acrescentou em sua lei instituidora do ICMS que a hipótese em tela estaria limitada aos casos de "utilização exclusiva em terminal de uso público". Por fim acrescentou a esta os casos de "disponibilização, mediante reconhecimento ou ativação, de créditos passíveis de utilização em terminal de uso particular".

O Estado de Goiás, sem base direta na Lei Complementar nº 87/1996, nem sequer havendo previsão em sua lei estadual instituidora do ICMS, inova, ao definir no Regulamento do imposto, duas novas hipóteses para o local da prestação onerosa de serviço de comunicação. A primeira, prevista no art. 29, considera o local como "o da prestação do serviço, quando executada em situação fiscal irregular". A segunda, no parágrafo único do art. 30, prevê que "em relação ao serviço de telecomunicação na modalidade de telefonia cuja prestação tenha-se iniciado no exterior, o local da prestação é o do estabelecimento da concessionária ou permissionária que emita a conta ou fatura".

#### **5.3.13 Estabelecimento produtor**

O Estado de Minas Gerais inova na alínea "c" do item 1 do § 1º do art. 33 de sua Lei Estadual nº 6.763, de 1975, ao abordar especificamente o ICMS, definindo o local da operação ou da prestação quando se trata de mercadoria ou bem, como o "da situação do estabelecimento produtor quando lhe couber recolher o imposto sobre a saída".

### **5.3.14 Recolhimento em local diverso de onde ocorrer o fato gerador**

O Estado de Minas Gerais acrescenta regra não prevista na Lei Complementar nº 87/1996, no § 6º do art. 33 de sua Lei Estadual nº 6.763/1975, no que tange ao ICMS, facultando ao Poder Executivo “determinar que o imposto seja recolhido em local diverso daquele onde ocorrer o fato gerador, ressalvado o direito do município à participação no imposto”.

### **5.3.15 Inscrição única**

Mais uma vez o Estado de Minas Gerais acrescenta nova regra, não prevista na Lei Complementar nº 87/1996, tanto em sua Lei Estadual nº 6.763/1975, no que tange ao ICMS, quanto no Decreto nº 43.080/2002, regulamentador do mesmo tributo, prevendo como local da operação ou prestação o do estabelecimento inscrito como contribuinte, nos casos em que haja inscrição única naquele no Estado. A regra abrange operações com mercadorias ou bens, as prestações de serviço de transporte e igualmente as prestações de serviço de comunicação.

### **5.3.16 Remessa para industrialização**

O Estado do Goiás acrescenta em sua Lei Estadual instituidora do ICMS e, igualmente, em seu RICMS, hipótese não prevista na Lei Complementar nº 87/1996, que define o local da operação como sendo o do estabelecimento de origem nos casos em que “o produto resultante da industrialização ou de outro tratamento for remetido a estabelecimento diverso daquele que o tiver mandado executar”.

### **5.3.17 Extração de petróleo**

O Estado do Rio de Janeiro, sem embasamento na Lei Complementar nº 87/1996, nem sequer havendo previsão em sua lei estadual instituidora do ICMS, acrescenta no Regulamento do imposto uma norma que define o local da operação ou prestação como sendo aquele onde ocorra a medição volumétrica do petróleo produzido, após a sua extração.

## **5.4 ESTADOS COM SUPRESSÃO DE TEXTO EM RELAÇÃO À LC Nº 87/1996**

Conforme visto no item 5.1, apenas no Estado de Tocantins houve supressão de normas em relação à Lei Complementar nº 87/1996, e em dez Estados houve tanto acréscimo como supressão de normas nas suas legislações em relação àquelas previstas na Lei Complementar nº 87/1996. Ou seja, em 11 unidades federadas houve alguma supressão em suas legislações estaduais em relação às disposições da Lei Complementar nº 87/1996 que tratam da operação ou da prestação. Esses dispositivos serão analisados detalhadamente a seguir:

### **5.4.1 Diferencial de Alíquota**

O Estado de Tocantins não trouxe para sua legislação a previsão da alínea “c” do inciso II da Lei Complementar nº 87/1996, de que o local da prestação de serviço de transporte, na hipótese de utilização, por contribuinte, de serviço cuja prestação se tenha iniciado em outro Estado e não esteja vinculada à operação ou prestação subsequente, é o do estabelecimento destinatário do serviço.



#### **5.4.2 Importação**

A Lei Complementar nº 87/1996 define na alínea “f” do inciso I, do seu art. 11, que o local da operação, no caso de arrematação de mercadoria ou bem importados do exterior e apreendidos ou abandonados, é aquele onde seja realizada a licitação.

Os Estados do Rio de Janeiro e de Roraima suprimiram o termo “ou abandonados”, tendo o Regulamento do ICMS de Roraima, suprimido ainda a expressão “ou bem”, que também foi suprimida na legislação do Estado do Amazonas.

#### **5.4.3 Armazém geral ou depósito fechado**

A alínea “c” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 estabelece que o local da operação, em se tratando de mercadoria ou bem, é o do estabelecimento que transfira a propriedade, ou o título que a represente, de mercadoria por ele adquirida no País e que por ele não tenha transitado.

Já o § 1º do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 determina que o disposto na alínea c do inciso I não se aplica às mercadorias recebidas em regime de depósito de contribuinte de Estado que não o do depositário.

Por fim, o § 5º do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 estabelece que, quando a mercadoria for remetida para armazém geral ou para depósito fechado do próprio contribuinte, no mesmo Estado, a posterior saída considerar-se-á ocorrida no estabelecimento do depositante, salvo se para retornar ao estabelecimento remetente.

O Estado do Espírito Santo não regulamentou o § 5º do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 em sua legislação. Já o Estado do Maranhão não inseriu em sua legislação o § 1º do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996.

#### **5.4.4 Operações interestaduais com energia elétrica, petróleo, lubrificantes e combustíveis**

O Estado de Alagoas não menciona, nem na lei estadual instituidora do ICMS, nem no Regulamento qual será o local da operação, para efeito de cobrança do imposto, nas operações interestaduais com energia elétrica e petróleo, lubrificantes e combustíveis dele derivados, quando não destinados à industrialização ou à comercialização.

Já o Estado da Bahia, ao dispor sobre o aspecto espacial nas operações interestaduais com os produtos supramencionados, excluiu o petróleo, citando apenas “lubrificantes e combustíveis líquidos ou gasosos derivados de petróleo”, resultando em alteração de texto com supressão.

#### **5.4.5 Termo "bem"**

Os Estados do Rio Grande do Norte e Roraima, ao tratarem do aspecto espacial em suas respectivas leis estaduais instituidoras do ICMS, suprimiram o termo “bem”, constante na Lei Complementar nº 87/1996. Contudo, o termo foi reintroduzido em seus Regulamentos do ICMS.

#### **5.4.6 Ouro**

O Estado do Acre e o Distrito Federal suprimiram totalmente de suas legislações, tanto na lei estadual quanto no Regulamento do ICMS, a previsão do § 2º do

art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, que faz remissão aos efeitos da alínea “h” do inciso I do mesmo artigo, e determina que o ouro, quando definido como ativo financeiro ou instrumento cambial, deve ter sua origem identificada.

#### **5.4.7 Serviço de comunicação**

O inciso III do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 define o local da prestação onerosa de serviço de comunicação, para os efeitos da cobrança do ICMS.

Todavia, os Estados do Rio Grande do Norte e de Roraima, ao abordarem a matéria, omitiram o termo “onerosa” em suas respectivas leis instituidoras do ICMS, estendendo a definição daquele local à prestação de serviço de comunicação não onerosa. Ressalte-se que estes Estados reintroduziram o termo “onerosa” em seus correspondentes decretos regulamentadores do ICMS, retomando o sentido original da Lei Complementar nº 87/1996.

A alínea “a” do art. 11 da mencionada Lei Complementar dedica-se a definir o local da “prestação do serviço de radiodifusão sonora e de som e imagem, assim entendido o da geração, emissão, transmissão e retransmissão, repetição, ampliação e recepção”. O Estado do Acre e o Distrito Federal, ocupando-se do tema em suas leis instituidoras do ICMS e igualmente em seus respectivos decretos que regulam este tributo, alargaram o sentido da norma para abranger, expressamente, a recepção de serviço comunicação “de qualquer natureza”.

O Estado de Alagoas, no que tange ao aspecto espacial da prestação do serviço de comunicação, acrescenta em seu Regulamento do ICMS previsão, em seu § 4º do art. 53, delimitando o conceito de radiodifusão sonora como “aquela recebida pelo público em geral exclusivamente por meio da propagação do som”. Tal detalhamento não encontra similitude em sua lei instituidora do ICMS ou na Lei Complementar nº 87/1996.

### **5.5 ESTADOS COM ACRÉSCIMO E SUPRESSÃO DE TEXTO EM RELAÇÃO À LC Nº 87/1996**

Conforme visto no item 5.1, em nove Estados mais o Distrito Federal houve tanto acréscimo como supressão de normas nas suas legislações em relação àquelas previstas na Lei Complementar nº 87/1996. Os acréscimos já foram analisados no item 5.3, e as supressões no item 5.4.

### **5.6 ANÁLISE E CONCLUSÕES**

Por meio da análise pormenorizada das hipóteses de local da operação ou prestação trazidas pelas legislações estaduais frente às disposições da Lei Complementar nº 87/1996, foi constatado que em vários casos houve não apenas inclusões ou supressões, mas também o estabelecimento de hipóteses diversas daquelas estabelecidas na norma federal, o que pode ser questionado do ponto de vista da legalidade ou até da constitucionalidade dos dispositivos, pois, conforme dispõe a alínea “d” do inciso XII do § 2º do art. 155 da Constituição Federal, que cabe à lei complementar federal fixar, para efeito de sua cobrança e definição do estabelecimento responsável, o local das operações relativas à circulação de mercadorias e das prestações de serviços.

Portanto, restaria vedada a inclusão de hipóteses de local da operação ou da prestação diversas daquela estabelecidas na Lei Complementar nº 87/1996. Para piorar, em alguns casos os Estados modificaram ou estabeleceram novas hipóteses de local da

operação ou prestação diretamente em seus Regulamentos do ICMS, sem que houvesse previsão sequer em suas respectivas leis estaduais.

Entretanto, em algumas situações, o conflito é apenas aparente, pois as hipóteses estabelecidas nas legislações estaduais têm o condão de aclarar ou detalhar aquilo que já está previsto na Lei Complementar nº 87/1996.

Além disso, assevera-se que algumas hipóteses, como a do diferencial de alíquotas inserido pela Emenda Constitucional nº 87/2015, ainda não foram regulamentadas pela Lei Complementar nº 87/1996, permitindo aos Estados a competência legislativa plena prevista no § 3º do art. 24 da Constituição Federal, inclusive no que tange à definição do local da operação ou prestação para fins de cobrança do ICMS.

Por fim, nas hipóteses em que a lei estadual diverge da Lei Complementar nº 87/1996, mas o Regulamento do ICMS retoma a redação da Lei Complementar Federal, sugere-se o ajuste das leis estaduais para cada hipótese elencada nos subitens do item 5.2.

A partir de agora, será feita a análise e a conclusão relativa aos itens específicos de divergência das legislações estaduais frente à Lei Complementar nº 87/1996.

#### **5.6.1 Diferencial de Alíquota**

Em relação ao Difal na hipótese de aquisição (ou entrada) de mercadoria ou bem oriundo de outra unidade da Federação, destinado a consumo ou imobilização (ativo permanente), foi visto que os Estados do Acre, do Amapá, do Ceará, de Minas Gerais, do Rio Grande do Norte, de Roraima e o Distrito Federal entendem que o local da operação será o estabelecimento do adquirente, e os Estados do Acre, do Amapá, da Bahia, do Espírito Santo, do Mato Grosso, de Minas Gerais, do Mato Grosso do Sul, da Paraíba, de Pernambuco, do Rio de Janeiro e de Sergipe determinam que o local da operação será o do estabelecimento destinatário da mercadoria ou bem, o que acaba sendo o mesmo local da operação.

Também foi constatado que os Estados do Amapá, do Ceará, do Rio Grande do Norte e de Roraima definiram a hipótese apenas em seus Regulamentos do ICMS, e a primeira providência, no caso desses Estados, seria a de incluir tais disposições em suas leis estaduais.

Na hipótese citada, a providência seria determinar a hipótese de uniformização a ser escolhida (estabelecimento adquirente ou destinatário) e os Estados, por meio do CONFAZ, propor ao Congresso Nacional a inclusão da hipótese no art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996.

Já no caso das operações e prestações interestaduais que destinem mercadorias, bens ou serviços a consumidor final não contribuinte do imposto localizado no Estado de destino, foi constatado que em relação às operações com mercadorias ou bens, os Estados da Bahia, o Distrito Federal, Mato Grosso, Paraíba, Rio Grande do Sul e Sergipe definiram como local da operação o estabelecimento remetente da mercadoria ou bem, localizado em outra unidade da Federação, e os Estados de Minas Gerais e Rondônia estabeleceram que seria o do estabelecimento, no Estado, que efetuar venda a consumidor final, ainda que a mercadoria tenha saído de estabelecimento do mesmo contribuinte, localizado fora do Estado, diretamente para o adquirente.

Em relação aos Estados de Minas Gerais e Rondônia, pode-se concluir que, com fulcro no Convênio ICMS 93/15, concedem ou exigem inscrição do remetente da mercadoria nos seus Cadastros de Contribuintes do ICMS.

Na mesma hipótese, em relação às prestações interestaduais de serviços, foi constatado que os Estados da Bahia, do Mato Grosso, da Paraíba e de Sergipe e o Distrito Federal estabeleceram que o local da prestação seja o local onde tenha início a prestação, e o Estado do Rio Grande do Sul estabelece que seja o local onde esteja localizado o prestador do serviço, hipótese que acabam sendo sinônimas. Contrariamente, o Estado de Goiás definiu que, no caso de prestações interestaduais de serviços destinadas a consumidor final não contribuinte do imposto, o local da prestação seja o do estabelecimento ou do domicílio destinatário, o que causou estranheza, pois leva à conclusão de que Goiás entendeu como contribuinte ou responsável tributário pelo diferencial de alíquota o consumidor final não contribuinte do ICMS.

Desta forma, no caso das operações e prestações interestaduais que destinem mercadorias, bens ou serviços a consumidor final não contribuinte do imposto localizado no Estado de destino, com fulcro nos mandamentos constitucionais, sugere-se a uniformização do local da operação ou prestação, o estabelecimento do remetente da mercadoria ou do prestador do serviço, e que os Estados, por meio do CONFAZ, proponham ao Congresso Nacional a inclusão da hipótese prevista no art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996.

Além disso, sugere-se a inclusão no art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 da hipótese prevista nos Estados de Alagoas, do Espírito Santo e de Minas Gerais, que se presume interna a operação quando o sujeito passivo não comprovar a saída da mercadoria do território do Estado ou do Distrito Federal com destino a outra unidade da federação, ou a sua efetiva exportação. Ou seja, nos casos em que o próprio consumidor final retira a mercadoria do estabelecimento, a operação seria interna. Já no caso de entrega da mercadoria em outra unidade federada, a operação seria interestadual e neste caso caberia o diferencial de alíquota à unidade federada de destino.

Por fim, sugere-se a inclusão na legislação de Tocantins da previsão da alínea “c” do inciso II da Lei Complementar nº 87/1996.

### **5.6.2 Importação**

Em relação à hipótese prevista na alínea “d” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, foi constatado que o Distrito Federal e os Estados do Maranhão, de Pernambuco e do Rio Grande do Norte estabeleceram que o local da operação seria o do estabelecimento destinatário da mercadoria ou bem.

Também foi constatado que os Estados do Espírito Santo, de Minas Gerais e do Rio de Janeiro estabeleceram como local da operação o estabelecimento do importador, sendo que os dois últimos, além do estabelecimento importador e do estabelecimento destinatário da mercadoria ou bem, estabeleceram locais de operação diversos.

Por outro lado, também foi constatado que o Estado do Amapá, além de estabelecer como local da operação a hipótese prevista na alínea “d” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, entendeu que seria onde for realizado o pagamento dos tributos e demais gravames federais devidos pela importação de mercadorias ou bens, ou o do estabelecimento importador, no caso de mercadoria ou bem importados

despachados com suspensão em decorrência de trânsito aduaneiro, admissão temporária, entreposto aduaneiro e entreposto industrial.

Desta forma, conforme analisado no item 2.2.1 de que o entendimento já está pacificado no sentido de que o ICMS é devido à pessoa política (Estado ou Distrito Federal) onde estiver localizado o estabelecimento do importador, conclui-se que o local da operação, no caso, será o estabelecimento do importador.

Portanto, sugere-se a título de uniformização do local da operação na hipótese prevista na alínea “d” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, que seja o estabelecimento do importador, independentemente de ser importação direta, por conta e ordem ou por encomenda. Além disso, nos Estados cuja legislação já se encontre de acordo com as disposições da alínea “d” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, sugere-se um parágrafo com o seguinte teor: “§ 1º Para fins do disposto na alínea “xxx” do inciso “yyy” do *caput* deste artigo, considera-se como entrada física a ocorrida no estabelecimento do importador”.

Por fim, na hipótese da alínea “f” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, constata-se que os Estados de Pernambuco, de Roraima e do Amapá exorbitaram da hipótese, sugerindo-se a adequação da legislação desses Estados às disposições da norma federal. Da mesma forma, no caso dos Estados do Rio de Janeiro e de Roraima, que suprimiram o termo “ou abandonados”, tendo o Regulamento do ICMS de Roraima ainda suprimido o termo “ou bem”, que também foi suprimido na legislação do Estado do Amazonas, sugere-se a adequação da legislação desses Estados às disposições da alínea “f” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996.

### **5.6.3 Serviço prestado ou iniciado no exterior**

Em relação ao local da prestação previsto no inciso IV do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, foi constatado que os Estados de Alagoas, de Minas Gerais e de Goiás estabeleceram como hipótese de local de prestação de serviço internacional o tomador ou o encomendante do serviço, que de fato são a mesma pessoa, que pode ou não coincidir com o destinatário do serviço, pois este pode ser contratado por estabelecimento localizado em um Estado e o serviço internacional de transporte ou comunicação ser prestado a destinatário localizado em Estado diverso, o que colide frontalmente com a hipótese estabelecida no inciso IV da Lei Complementar nº 87/1996.

Desta forma, sugere-se a adequação da legislação desses Estados às disposições do inciso IV da Lei Complementar nº 87/1996.

### **5.6.4 Armazém geral ou depósito fechado**

Foi constatado que os Estados do Amapá, do Amazonas, da Bahia, de Minas Gerais e de Rondônia estabeleceram como local da operação o do armazém geral ou do depósito fechado, quando se tratar de operação com mercadoria cujo depositante esteja situado fora do Estado, sendo que o Amazonas ainda ressaltou que o referido local da operação se aplica com relação à posterior saída da mercadoria.

Além disso, também foi constatado que o Estado da Bahia ainda estabelece como local da operação o do estabelecimento depositante, no caso de posterior saída de armazém geral ou de depósito fechado do próprio contribuinte, no Estado, com destino a terceiro.

Por meio de uma análise sistemática da alínea “c” do inciso I e dos §§ 1º e 5º, todos do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, concluiu-se que os conflitos relatados são apenas aparentes.

Desta forma, sugere-se aos Estados que assim desejarem, que realizem a inclusão como local da operação o do armazém geral ou do depósito fechado, quando se tratar de operação com mercadoria cujo depositante esteja situado fora do Estado.

Por fim, também foi constatado que o Espírito Santo não regulamentou o § 5º do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 em sua legislação, e o Maranhão não inseriu em sua legislação o § 1º do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, sugerindo-se em relação a esses Estados a adequação das suas legislações com a inclusão dos dispositivos citados.

### **5.6.5 Prestação de serviços de transporte**

Ao legislar sobre a prestação de serviço de transporte de passageiros, os Estados de Alagoas, de Goiás, do Mato Grosso do Sul, de Minas Gerais, do Pará e de Pernambuco estabelecem que, para fins de determinação do local da prestação, o início do trecho da viagem seja indicado no bilhete de passagem, exceto, no transporte aéreo, nos casos de escala ou conexão, nos termos do Convênio ICMS 25/90, de 13 de setembro de 1990.

Também baseados no referido Convênio o Distrito Federal e o Estado de Pernambuco esclarecem que as hipóteses de conexão e escala não descaracterizam como local da prestação do serviço de transporte de passageiros o do início da prestação.

Quanto à primeira regra, não se trata de local da operação ou prestação, mas de dispositivo que meramente dispõe sobre obrigações acessórias, não devendo constar no dispositivo que trata do local da operação ou prestação. Já a regra que dispõe que as hipóteses de conexão e escala não descaracterizam como local da prestação do serviço de transporte de passageiros o do início da prestação poderiam ser harmonizadas nas legislações estaduais, face a sua didática, como um parágrafo específico.

Extrapolando as disposições do Convênio ICMS 25/90 e contrariando a regra que define ser o ICMS devido no local onde se inicie a prestação do serviço, o Estado de Alagoas define como local da prestação aquele onde o recebimento do preço é contratado. No mesmo sentido, o Estado do Amapá dispõe em seu Regulamento do ICMS, que, nas hipóteses de transporte de passageiros em operações internas, será considerado o local da venda do bilhete ou, na sua falta, o do recebimento do preço contratado.

O Estado do Mato Grosso do Sul incorporou em seu Regulamento do ICMS a cláusula quinta do Convênio ICMS 25/90, estabelecendo que são considerados locais de início da prestação de serviços de transporte de passageiros aqueles onde iniciados os trechos de viagem indicados no bilhete de passagem, mesmo que a venda do bilhete tenha ocorrido em outra unidade da Federação.

Em alusão à cláusula segunda do Convênio ICMS 25/90, os Estados do Amapá, de Minas Gerais e de Rondônia fixaram como local da prestação o do estabelecimento da empresa transportadora que contratar o transporte de carga com transportador autônomo ou empresa não contribuinte no Estado. Minas Gerais e Rondônia também previram como local da prestação de serviços de transporte o do remetente da mercadoria, relativamente

ao imposto incidente sobre a prestação de serviço efetuada por transportador autônomo ou empresa não inscrita como contribuinte no Estado. Por fim, os Estados do Amapá e de Rondônia também fixaram como local da prestação o do estabelecimento depositário, a qualquer título, de mercadoria ou bem, relativamente ao transporte efetuado por transportador autônomo ou empresa não contribuinte no Estado.

Tais cláusulas são estabelecidas no Convênio ICMS 25/90 como regras de responsabilidade, não devendo constar nas legislações estaduais como local da operação ou prestação.

Os Estados do Rio Grande do Sul, de Alagoas, de Goiás e do Pará preveem ainda que não se caracteriza como início de nova prestação de serviço de transporte a hipótese de transbordo, a qual deve ser desconsiderada para fins de determinação do início do trecho da viagem, que poderia estar contida nas legislações estaduais como parágrafo específico relativo ao local da prestação do serviço de transporte.

Nas operações com vasilhame, recipiente, embalagem, sacaria e assemelhados, quando não destinados a comercialização futura, os Estados de Alagoas, Goiás e Pará, para fins de cobrança do ICMS, definiram como local do início da prestação do serviço de transporte como sendo aquele onde se iniciar cada uma dessas remessas.

Com redação diversa, mas que não altera o sentido da regra geral, Alagoas estabelece que, quando o transportador sair de um local para receber carga em outro, o local da prestação considera-se ocorrido no lugar onde a carga tiver sido apanhada, presumindo-se que o início do transporte ocorra logo após o recebimento da mercadoria.

Tratando-se de serviços prestados ou iniciados no exterior, a Lei Complementar nº 87/1996 estabelece que, para os efeitos da cobrança do imposto, o local da prestação será o do estabelecimento ou do domicílio do destinatário.

A legislação do Estado de Goiás especifica que, quando o serviço de transporte iniciado no exterior for efetuado por etapa, a que tiver origem em território goiano é considerada como início da prestação, desde que esta não configure mero transbordo, o que contraria o disposto na Lei Complementar nº 87/1996, devendo o texto da legislação estadual ser suprimido ou ajustado.

A regra para definir o local da prestação de serviço de transporte, quando o veículo transportador se encontra em situação irregular pela falta de documentação fiscal ou quando acompanhada de documentação fiscal inidônea é identificar onde se encontra o veículo transportador.

Os Estados do Rio Grande do Norte e de Roraima suprimiram esse mandamento de suas Leis estaduais instituidoras do ICMS. Contudo, a regra está integralmente disposta em seus respectivos Regulamentos do ICMS.

Por outro lado, o Estado do Paraná incluiu em sua legislação dispositivo explicativo que elucida não ser aplicável essa regra quando o valor da prestação estiver incluído no valor da carga transportada, mediante declaração expressa no documento fiscal correspondente.

Por derradeiro, Alagoas, Bahia, Pará, Pernambuco e Paraná esclarecem em suas legislações que a plataforma continental, o mar territorial e a zona econômica exclusiva, integram o território do Estado e do Município que lhes são confrontantes,

dispositivo que não trata do local da operação ou prestação, não devendo constar da parte da legislação que aborda o referido assunto, mas em outro mais geral, que estabeleça o aspecto espacial do ICMS.

#### **5.6.6 Vinculação das prestações de serviço ao local de cobrança**

O Estado de São Paulo traz em seu Regulamento do ICMS situação alheia à Lei Complementar nº 87/1996: a vinculação das prestações de serviço ao local de cobrança. Dessa forma, fica estabelecido que o serviço deverá ser cobrado no local em que estiver diretamente vinculado à prestação realizada, assim entendido o local da prestação do serviço ou o local do estabelecimento ou domicílio do prestador, do tomador ou do destinatário, devendo ser suprimido da legislação estadual por contrariar o disposto na Lei Complementar nº 87/1996.

#### **5.6.7 Ouro**

Os Estados de Alagoas e de Goiás, apesar de manterem nas Leis Estaduais a redação da Lei Complementar nº 87/1996, incluíram em seus Regulamentos do ICMS nova redação ao texto. Já o Estado do Mato Grosso do Sul deu nova redação ao dispositivo da Lei Complementar nº 87/1996 na sua lei estadual, mantendo essa no RICMS.

Por fim, os Estados da Bahia e de Pernambuco alteraram a redação na lei estadual, suprimindo-a do RICMS.

Os Estados citados, além de estabelecer a hipótese prevista na Lei Complementar nº 87/1996, incluíram como local da operação o do estabelecimento onde se encontra, no momento da incidência do imposto, na operação em que tenha havido a perda da condição de ativo financeiro ou instrumento cambial, hipótese não prevista na Lei Complementar nº 87/1996.

#### **5.6.8 Transmissão da propriedade da mercadoria**

Sem adentrarmos na discussão a respeito da incidência do ICMS na transferência de propriedade da mercadoria, descrita na alínea “c” do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996, identificamos que os Estados de Alagoas, da Bahia, de Goiás, de São Paulo e do Rio Grande do Norte alteraram a redação de origem, acrescentando novos elementos tanto na redação da lei estadual quando no RICMS. Já o Estado de Mato Grosso, apesar de manter a redação original na lei estadual, alterou-a em seu RICMS.

#### **5.6.9 Atividades integradas**

O inciso I do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 define como local da operação ou prestação, em se tratando de mercadorias ou bens, o estabelecimento onde esta se encontra no momento da ocorrência do fato gerador. Os Estados de Alagoas, do Amapá, do Rio de Janeiro e do Rio Grande do Norte, acrescentaram em suas legislações estaduais e em seus RICMS, e os Estados do Mato Grosso e de Rondônia, apenas no RICMS, o conceito de atividades integradas, ampliando o conceito de estabelecimento, de um modo geral e neste caso, entendendo como local da operação o do estabelecimento em que se realizar cada atividade de produção, extração, geração, inclusive de energia, industrialização ou comercialização, na hipótese de atividades integradas, hipótese não prevista na Lei Complementar nº 87/1996, sugerindo-se sua retirada.



#### **5.6.10 Mercadoria de outro Estado sem destinatário certo ou situação cadastral irregular**

O Acre e o Distrito Federal incluíram tanto na lei estadual quanto no RICMS, previsão de responsabilização do adquirente quando a mercadoria provém de outro Estado e encontra-se com a situação cadastral irregular, ou em relação ao estoque de mercadoria nele encontrado.

O Estado do Acre e o Distrito Federal incluíram em suas leis estaduais e mantiveram no RICMS a previsão de responsabilização ora do alienante, ora do remetente, nos casos de mercadorias destinadas a comercialização sem destinatário certo. Já o Estado da Bahia incluiu a redação apenas na lei estadual.

O Espírito Santo acrescentou, tanto em sua lei estadual quanto em seu Regulamento do ICMS, a presunção de destino da entrega como sendo ao seu território em se tratando de mercadoria ou bem procedente de outro Estado, ou do exterior, sem documentação comprobatória de destino.

Na mesma esteira, o Estado de Minas Gerais estabeleceu em seu decreto regulamentador do ICMS que a mercadoria será presumida mineira se encontrada sem documento fiscal e que será considerada iniciada naquele Estado a prestação realizada sem a documentação fiscal.

Sobre o mesmo tema, o Estado de Roraima acrescentou em seu RICMS que o local da operação será “o do estabelecimento do contribuinte que não comprove a saída da mercadoria com destino à outra unidade da Federação ou para o exterior”.

Ressaltamos que as regras acima tratam de responsabilidade, e não especificamente do local da operação ou prestação, devendo ser alocadas em local próprio, bem como ser removidas das legislações dos Estados que as estabeleceram.

#### **5.6.11 Substituição Tributária**

Os Estados do Acre, do Amapá, de Goiás, de Minas Gerais, do Rio Grande do Norte, de Rondônia e o Distrito Federal, acresceram definições quanto à responsabilidade pela retenção do imposto, regime de pagamento antecipado, serviços realizados por terceiros e responsabilidade que resulta na entrada de mercadorias.

O Acre e o Distrito Federal estabeleceram que o local da operação é o do estabelecimento adquirente, quando proveniente de outra unidade federada, de mercadoria sujeita ao regime de pagamento antecipado do imposto. As mesmas unidades federadas também determinaram em suas legislações que o local da operação é o do estabelecimento responsável pela retenção e recolhimento do imposto, no caso de mercadoria ou serviço sujeito ao regime de substituição tributária.

Além disso, os Estados do Amapá, de Goiás, de Minas Gerais e de Rondônia estabeleceram o local da operação como o do estabelecimento ao qual couber pagar o imposto sobre operação de que resultar entrada ou aquisição de mercadoria.

Já os Estados do Amapá, de Minas Gerais e de Rondônia dispuseram em suas legislações estaduais o local da operação como o do estabelecimento ao qual couber pagar o imposto incidente sobre as operações subsequentes, realizadas por terceiros adquirentes de mercadorias. Os mesmos Estados estabeleceram como local da operação

o do estabelecimento ao qual couber pagar o imposto nas prestações de serviços realizados por terceiro.

Ainda os Estados do Amapá e do Rio Grande do Norte dispuseram em suas legislações que, nos casos em que tenha sido atribuída a terceiro a condição de responsável pelo pagamento do imposto, considera-se local da operação o do estabelecimento substituído.

Por fim, temos o Simples Nacional. De acordo com a Lei Complementar federal nº 123/2006, que instituiu o Simples Nacional (inciso I do § 6º do art. 13), compete ao Comitê Gestor do Simples Nacional disciplinar a forma e as condições em que será atribuída à microempresa ou empresa de pequeno porte optante pelo Simples Nacional a qualidade de substituta tributária. O Distrito Federal acresceu redação a respeito, não prevista na Lei Complementar nº 87/1996, estabelecendo como local da operação o do estabelecimento adquirente, quando proveniente de outra unidade federada, de mercadoria não sujeita ao regime de pagamento antecipado do imposto adquirida por contribuinte optante pelo Simples Nacional, instituído pela Lei Complementar Federal nº 123/2006.

Ressalta-se que tais regras se tratam de normas de responsabilidade, e não de local da operação ou prestação, devendo ser tratadas no local próprio, sugerindo-se então sua supressão da parte da legislação estadual e distrital que trata do local da operação e prestação do ICMS.

#### **5.6.12 Serviço de comunicação**

O inciso III do art. 11 da Lei Complementar nº 87/1996 define o aspecto espacial da prestação onerosa de serviço de comunicação, para os efeitos da cobrança do ICMS. A alínea b desse inciso, define o local da prestação como sendo “o do estabelecimento da concessionária ou da permissionária que forneça ficha, cartão, ou assemelhados com que o serviço é pago”.

O Estado da Bahia, ao dispor sobre essa matéria, acrescentou em sua lei instituidora do ICMS, que a hipótese em tela estaria limitada aos casos de “utilização exclusiva em terminal de uso público”. Por fim, acrescentou a esta os casos de “disponibilização, mediante reconhecimento ou ativação, de créditos passíveis de utilização em terminal de uso particular”. Entendemos que tal disposição não infringe a Lei Complementar nº 87/1996, pois se pode equiparar os créditos de celular à ficha ou cartão, atualmente em desuso.

O Estado de Goiás, sem base direta na Lei Complementar nº 87/1996, nem sequer havendo previsão em sua lei estadual instituidora do ICMS, inova ao definir, no Regulamento do imposto, duas hipóteses distintas para o local da prestação onerosa de serviço de comunicação. A primeira, prevista no art. 29, considera o local como “o da prestação do serviço, quando executada em situação fiscal irregular”. A segunda, no parágrafo único do art. 30, prevê que “em relação ao serviço de telecomunicação na modalidade de telefonia cuja prestação tenha-se iniciado no exterior, o local da prestação é o do estabelecimento da concessionária ou permissionária que emita a conta ou fatura”.

#### **5.6.13 Estabelecimento produtor**

O Estado de Minas Gerais inova na alínea “c” do item 1 do § 1º do art. 33 de sua Lei Estadual nº 6.763/1975, ao abordar especificamente o ICMS, definindo o local da

operação ou da prestação quando se trata de mercadoria ou bem, como o “da situação do estabelecimento produtor quando lhe couber recolher o imposto sobre a saída”.

Parece-nos que tal definição é desnecessária, pois a alínea “a” do inciso I do art. 11 da Lei Complementar no 87/1996 estabelece como local da operação o do estabelecimento onde se encontre, no momento da ocorrência do fato gerador e, por não estar prevista na Lei Complementar Federal, deve ser suprimida da legislação do Estado.

#### **5.6.14 Recolhimento em local diverso de onde ocorrer o fato gerador**

O Estado de Minas Gerais acrescenta regra não prevista na Lei Complementar nº 87/1996, no § 6º do art. 33 de sua Lei Estadual nº 6.763/1975, no que tange ao ICMS, facultando ao Poder Executivo “determinar que o imposto seja recolhido em local diverso daquele onde ocorrer o fato gerador, ressalvado o direito do município à participação no imposto”.

Mais uma vez se trata de regra de responsabilidade, não devendo estar inclusa na parte da legislação que trata do local da operação ou prestação.

#### **5.6.15 Inscrição única**

Mais uma vez unicamente o Estado de Minas Gerais acrescenta nova regra, não prevista na Lei Complementar nº 87/1996, tanto em sua Lei Estadual nº 6.763, de 1975, no que tange ao ICMS, quanto no Decreto nº 43.080/2002, regulamentador do mesmo tributo, prevendo como local da operação ou prestação o do estabelecimento inscrito como contribuinte, nos casos em que haja inscrição única naquele no Estado, sugerindo-se desta forma a sua retirada.

#### **5.6.16 Remessa para industrialização**

Unicamente o Estado do Goiás acrescenta em sua Lei Estadual instituidora do ICMS e, igualmente, em seu RICMS, hipótese não prevista na Lei Complementar nº 87/1996, que define o local da operação como sendo o do estabelecimento de origem nos casos em que “o produto resultante da industrialização ou de outro tratamento for remetido a estabelecimento diverso daquele que o tiver mandado executar”, sugerindo-se, desta forma, sua retirada como forma de harmonização.

#### **5.6.17 Extração de petróleo**

O Estado do Rio de Janeiro, sem embasamento na Lei Complementar nº 87/1996, nem sequer havendo previsto em sua lei estadual instituidora do ICMS, acrescenta no Regulamento do imposto uma norma que define o local da operação ou prestação como sendo aquele onde ocorra a medição volumétrica do petróleo produzido, após a sua extração, sugerindo-se, desta forma, sua retirada como forma de harmonização.

**TABELA 4**

**Temas cujo local da operação ou prestação devam estar explícitos em uma legislação harmonizada**

<b>MATÉRIA DO DISPOSITIVO</b>	<b>DEVE CONSTAR</b>
Diferencial de Alíquota	
Operações com destino a consumidor final contribuinte	Sim
Operações com destino a consumidor final não contribuinte	Sim
Importação	

NÚCLEO 1: ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA

Estabelecimento Importador	Sim
Serviço prestado ou iniciado no exterior	
Tomador ou o encomendante do serviço	Não
Destinatário	Sim
Armazém geral ou depósito fechado	
Operação com mercadoria cujo depositante esteja situado fora do Estado	Não
Prestação de serviços de transporte	
Início do trecho da viagem seja indicado no bilhete de passagem	Não
Hipóteses de conexão e escala não descaracterizam como local do início da prestação do serviço de transporte de passageiros	Sim
Local da prestação como sendo aquele onde o recebimento do preço é contratado, local da venda do bilhete ou, na sua falta, o do recebimento do preço contratado	Não
Locais de início da prestação de serviços de transporte de passageiros aqueles onde iniciados os trechos de viagem indicados no bilhete de passagem	Não
Não se caracteriza como início de nova prestação de serviço de transporte a hipótese de transbordo	Sim
Operações com vasilhame, recipiente, embalagem, sacaria e assemelhados, quando não destinados a comercialização futura	Não
Serviço prestado ou iniciado no exterior	
Serviço de transporte efetuado por etapa; a que tiver origem no território do Estado é considerada como início da prestação, desde que não configure mero transbordo	Não
A plataforma continental, o mar territorial e a zona econômica exclusiva, integram o território do Estado e do Município que lhes são confrontantes	Não
Vinculação das prestações de serviço ao local de cobrança	Não
Ouro	
Estabelecimento onde se encontre	Não
Transmissão da propriedade da mercadoria	Não
Atividades integradas	
Estabelecimento em que se realizar cada atividade de produção, extração, geração, industrialização ou comercialização	Não
Mercadoria de outro Estado sem destinatário certo ou situação cadastral irregular	Não
Substituição tributária e pagamento antecipado	
Estabelecimento adquirente, quando proveniente de outra unidade federada, de mercadoria sujeita ao regime de pagamento antecipado do imposto	Não
Estabelecimento responsável pela retenção e recolhimento do imposto, no caso de mercadoria ou serviço sujeito ao regime de substituição tributária	Não
Estabelecimento ao qual couber pagar o imposto sobre operação de que resultar entrada ou aquisição de mercadoria	Não
Estabelecimento ao qual couber pagar o imposto incidente sobre as operações subsequentes, realizadas por terceiros adquirentes de mercadorias.	Não
Estabelecimento ao qual couber pagar o imposto nas prestações de serviços realizados por terceiro	Não
Estabelecimento do substituído tributário	Não
Estabelecimento optante pelo Simples Nacional adquirente de não sujeita ao regime de pagamento antecipado do imposto em operação interestadual	Não

NÚCLEO 1: ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA

Serviço de comunicação	
Disponibilização, mediante reconhecimento ou ativação, de créditos passíveis de utilização em terminal de uso particular	Sim
Local da prestação do serviço, quando executada em situação fiscal irregular	Não
Em relação ao serviço de telecomunicação na modalidade de telefonia cuja prestação tenha-se iniciado no exterior, o local da prestação é o do estabelecimento da concessionária ou permissionária que emita a conta ou fatura	Não
Recolhimento em local diverso de onde ocorrer o fato gerador	
Faculta ao Poder Executivo determinar que o imposto seja recolhido em local diverso daquele onde ocorrer o fato gerador	Não
Estabelecimento com inscrição única	Não
Remessa para industrialização	
Estabelecimento de origem nos casos em que o produto resultante da industrialização ou de outro tratamento for remetido a estabelecimento diverso daquele que o tiver mandado executar	Não
Estabelecimento onde ocorra a medição volumétrica do petróleo produzido, após a sua extração	Não

Fonte: elaboração dos autores

## 6. SUGESTÕES

A análise comparativa das legislações estaduais com a legislação federal permitiu identificar os principais pontos de desarmonia e definir, com base em critérios técnicos, os pontos que devam ou não ser tratados na legislação do ICMS.

Assim, sem apontar os Estados que necessitariam realizar adequações em sua legislação, apresentamos sugestões tanto para a legislação federal, como para a estadual.

Como as sugestões foram extraídas das próprias legislações estaduais, apenas algumas necessitariam fazer as adequações propostas, cabendo a cada Estado analisar cada uma das seguintes sugestões:

I – incluir dispositivo na Lei Complementar nº 87/1996, para:

- a) regular adequadamente o transporte aéreo de passageiros e o transporte aéreo internacional de cargas, permitindo a cobrança do ICMS nessas prestações;
- b) prever a incidência do ICMS:
  1. na aquisição de bem em licitação pública, independentemente de o bem ou mercadoria ser importado, ressalvando as hipóteses em que o imposto já tenha sido lançado de ofício, no momento da apreensão, em se tratando de mercadoria ou bem apreendida pelo fisco;
  2. sobre mercadoria constante do estoque de empresa, na data do encerramento das atividades, considerando com saída;
  3. na industrialização por conta e ordem de terceiros.
- c) uniformizar a definição de local da operação ou prestação relativo ao Difal, sugerindo-se que seja o do estabelecimento remetente ou prestador;
- d) presumir interna a operação quando o sujeito passivo não comprovar a saída da mercadoria do território do Estado.

II – incluir nas legislações estaduais, dispositivos para:

- a) tratar do pagamento antecipado do ICMS apenas como momento da ocorrência do fato gerador, revogando os dispositivos relativos ao âmbito de incidência que tratem da matéria;
- b) definir como local da operação de importação o estabelecimento do importador, independentemente de ser importação direta, por conta e ordem ou por encomenda.

III – adequar as legislações estaduais:

- a) à nova regra geral do Difal, estabelecida pela Emenda Constitucional nº 87/2015, tratando em lei tanto do aspecto material como do espacial;
- b) aos limites estabelecidos pela legislação federal, no que tange às operações com petróleo derivados e energia elétrica;
- c) às disposições da Lei Complementar nº 87/1996, que:
  1. definem o local:
    - 1.1 da operação de importação, incluindo os termos “ou bem” e “ou abandonados”;
    - 1.2 da prestação de serviço internacional como sendo o do estabelecimento ou domicílio do destinatário.

IV – incluir nas legislações estaduais, dispositivos para:

- a) prever a incidência do imposto:
  - 1. nas entradas, no território dos respectivos Estados, de mercadorias destinadas a comercialização sem destinatário certo ou destinada a estabelecimento em situação fiscal irregular;
  - 2. na importação relativa ao retorno de industrialização, à operação de *leasing* e ao retorno de exportação frustrada introduzida no mercado interno, bem como na tomada de serviços prestados no exterior ou na execução do ato final do transporte iniciado no exterior;
  - 3. nas operações com *software* de prateleira.
- b) definir que, para fins de incidência do imposto, são irrelevantes o título jurídico que deu a posse do titular, a validade jurídica do ato praticado ou da posse, o cumprimento de exigências legais, a natureza jurídica da operação e se a operação foi realizada entre estabelecimentos do mesmo titular;
- c) conceituar “circulação de mercadoria”, “serviço de transporte”;
- d) positivar a não incidência do ICMS:
  - 1. na remessa para depósito em armazém geral ou depósito fechado, independentemente da localização do armazém ou depósito;
  - 2. nas saídas que constituam mera movimentação física especialmente para industrialização e o respectivo retorno; leiloeiro; conserto, reparo, restauração ou recondicionamento; demonstração, teste, mostruário ou treinamento; em parceria pecuária; na transferência de material de uso ou consumo; movimentação de bem do ativo permanente; mudança de endereço;
  - 3. na entrada ou saída de bem ou mercadoria de terceiros em estabelecimento de transportadora;
  - 4. transferência de propriedade, transformação, fusão, cisão ou incorporação de empresas;
  - 5. prestação de serviços de transporte não remunerados;
  - 6. nas operações com crédito de carbono;
- e) definir o local:
  - 1. da prestação de serviço de transporte utilizado por contribuinte, para fins de cobrança do Difal;
  - 2. da operação com mercadoria cujo depositante esteja situado fora do Estado, como sendo o do armazém geral ou depósito fechado.

V – suprimir das legislações estaduais os dispositivos que:

- a) trazem conceito de mercadoria;
- b) definem explicitamente a saída de ouro na operação em que deixa de ser ativo financeiro ou instrumento cambial;
- c) definem o aspecto material do fato gerador:
  - 1. na transmissão de propriedade de mercadoria ou de título que a represente, quando não transitar pelo estabelecimento transmitente;
  - 2. para presunção de ocorrência de fato gerador;
  - 3. na entrada de mercadorias ou bens, quando destinados à comercialização, no momento do ingresso no território do Estado;

4. equiparação à saída para mercadorias que se encontrem em estabelecimento, real ou simbolicamente, cuja documentação fiscal não tenha sido regularmente escriturada;
  5. no descumprimento de obrigações acessórias em operações imunes.
- d) positivam a não incidência do ICMS:
1. no arrendamento mercantil, comodato e ou na locação;
  2. em situações que se caracterizem como benefício fiscal especialmente a incorporação de bens ao ativo permanente; arrematação em leilão promovido pelo Fisco;
  3. nas operações:
    - 3.1 que envolvam templos de qualquer culto bem como o patrimônio, a renda ou os serviços dos demais entes federados; dos partidos políticos, inclusive suas fundações; das entidades sindicais dos trabalhadores; das instituições de educação e de assistência social, sem fins lucrativos;
    - 3.2 com fonogramas e videofonogramas musicais e literomusicais.
- e) tratam isenção como sendo não incidência, realocando-os para o local adequado da legislação.
- VI – definir se a não incidência do ICMS alcança livros, jornais e periódicos apresentados em mídia eletrônica ou somente os impressos em papel.
- Esses ajustes, caso implementados, resultariam em legislação mais harmônica no âmbito da competência tributária dos Estados.



## 7. CONCLUSÕES

Após a análise comparativa dos dispositivos das legislações estaduais, que definem o campo de incidência do ICMS e o local da operação, tendo como referência a Constituição Federal e a Lei Complementar nº 87/1996, pode-se identificar que a maior parte dos tratamentos desarmônicos é causada pela não observação rígida das regras gerais estabelecidas, apesar de existirem algumas lacunas na legislação federal.

É sabido que o critério político é crucial para a elaboração de qualquer legislação, mas do ponto de vista técnico seria perfeitamente possível harmonizar as legislações estaduais, no que tange ao campo de incidência do ICMS e às definições relativas ao local de ocorrência do respectivo fato gerador. Poucas matérias são realmente polêmicas, como é o caso da definição do local da operação de importação, em que apesar de haver jurisprudência, alguns Estados continuam a legislar conforme sua conveniência.

No que tange à legislação federal destacamos a necessidade de definição do local de ocorrência do fato gerador relativo ao Difal e de regulamentação da tributação do transporte aéreo. No primeiro ponto destacado, o conflito de competência é evidente, já no segundo a não tributação de uma atividade inteira por falta de regulamentação afeta a concorrência no setor de transportes, privilegiando sobremaneira o modal aéreo. Na forma como está, configura-se na verdade como benefício fiscal não expresso.

No tocante às legislações estaduais, inúmeras são as necessidades de adequações, mas todas deveriam ser realizadas apenas em alguns Estados. Em alguns casos meros ajustes no texto já cumpririam esse papel, em outros faz necessária a inclusão de dispositivos e há ainda sugestões de supressão.

Aqui também destacamos o Difal como matéria a ser analisada e, em alguns casos, reanalisada pelos Estados tendo em vista os efeitos danosos que pode causar na desejada neutralidade da tributação. A inclusão de dispositivos para prever a tributação sobre *software* de prateleira e para evitá-la nas operações com crédito de carbono, por serem assuntos relativamente novos também merece destaque e deveria ser melhor avaliada pelos Estados.

Há que se ressaltar a importância de uma harmonização da legislação do ICMS, tanto do ponto de vista normativo, consubstanciado no dever de respeitar as normas gerais, que não está sendo cumprido, como do ponto de vista econômico, visando tornar a obrigação de recolher tributos uma tarefa menos penosa para o contribuinte.

Diante disso, esse trabalho se apresenta como importante ferramenta de diagnóstico das discrepâncias do sistema, possibilitando melhor análise dos caminhos a serem tomados por cada Estado.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATALIBA, Geraldo. **Hipótese de Incidência Tributária**. 6ª ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

BORGES, Souto Maior. O Fato Gerador do ICM e os Estabelecimentos Autônomos. **Revista de Direito Administrativo n° 103**. Rio de Janeiro: FGV, 1970, p. 41.

BARTHEM NETO, Helio. Novos Desafios da Tributação do Software no Brasil sob as Perspectivas do ICMS e do ISS – Do Corpus Mechanicum ao Cloud Computing. FGV. São Paulo. 2016. p 27 a 33. Disponível em <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/17162/Disserta%C3%A7%C3%A3o-Mestrado-H%C3%A9lio-Barthem-Neto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Visitado em 27/09/2017

CARRAZA, Roque Antonio. **ICMS**. 11ª Edição rev. e ampl. São Paulo: Malheiros: 2006.

CARRAZA, Roque Antonio. **ICMS**. 17ª Edição rev. e ampl. São Paulo: Malheiros: 2015.

CARRAZA, Roque Antonio. **Curso de direito constitucional tributário**. 23ª ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

CARVALHO, Paulo de Barros. **Curso de Direito Tributário**. 20ª ed., ver. São Paulo: Saraiva, 2008.

GASSEN, Valcir. **A tributação do consumo**. Florianópolis: Momento Atual, 2004.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de direito tributário**. 21. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2002.

STF. Notícias STF. Plenário derruba cobrança de ICMS em passagens aéreas. 26 de novembro de 2001. Disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=58119>- Acessado em 23/06/2017.

MEIRELES, Hely Lopes. Imposto Devido por Serviço de Concretagem. **Revista dos Tribunais**. vol. 453, pp. 45 a 52, Ano 62, Julho/1973.

SALOMÃO, Marcelo Viana. **ICMS na importação**. 2. ed. São Paulo: Atlas. 2001.



## **Núcleo 2**

# **ANÁLISE DO DESEMPENHO DAS RECEITAS ESTADUAIS**

**PROGRAMA DE ESTUDOS ESAF  
FÓRUM FISCAL DOS ESTADOS BRASILEIROS 2017**

NÚCLEO 2: ANÁLISE DO DESEMPENHO DAS RECEITAS ESTADUAIS

**ICMS SOBRE A EMISSÃO DE DIÓXIDO DE CARBONO**

**Coordenador/orientador:**

**Nelson Leitão Paes**

**Autores:**

**Edson Nogueira Alves (SEF/DF)**

**Leonardo Marcon (SEFA/PR)**

**Marco Antonio Lima Lincoln (SEF/DF)**

**Brasília**

**2017**

## RESUMO

As emissões de CO<sub>2</sub> provocam danos ao meio ambiente e à saúde humana. Grande parte das emissões decorre do consumo de combustíveis fósseis, cuja demanda sofre forte impacto do setor de transporte. No exterior, a tributação sobre o carbono tem sido adotada como forma de conter as emissões de CO<sub>2</sub>. O Brasil, signatário de acordos internacionais para a redução das emissões, possui ambiente jurídico e estrutura tributária favoráveis à cobrança do imposto sobre o carbono. Nesse sentido, o presente trabalho apresenta uma proposta de cobrança do ICMS sobre a emissão de CO<sub>2</sub> pelo consumo de combustíveis fósseis. Simulação para algumas unidades federadas aponta que a cobrança geraria recursos da ordem R\$ 100,7 milhões no Distrito Federal, R\$ 182,5 milhões no Mato Grosso e R\$ 456,2 milhões no Paraná.

Palavras-chave: Meio ambiente e tributação; tributação sobre emissão de carbono; ICMS sobre combustíveis fósseis.

**ABSTRACT**

CO<sub>2</sub> emissions cause damage to the environment and human health. Much of the emissions come from the consumption of fossil fuels, whose demand comes strongly from transport sector. Carbon tax has been adopted by countries and subnational jurisdictions as a way of mitigating CO<sub>2</sub> emissions. Brazil is a signatory of international agreements for the reduction of emissions and has a legal environment and tax framework to collect carbon tax. In this sense, the present work presents a proposal of ICMS (VAT) collection on the emission of CO<sub>2</sub> by the consumption of fossil fuels. Such collection by some brazilian subnational jurisdictions would yield R\$ 100.7 million in the Federal District, R\$ 182.5 million in Mato Grosso, and R\$ 456.2 million in Parana.

Keywords: Environment and taxation; taxation on carbon emissions; VAT on fossil fuels; tax on fossil fuel; carbon tax.

SUMÁRIO

<b>Lista de Tabelas</b> .....	<b>120</b>
<b>Lista de Figuras</b> .....	<b>121</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>122</b>
<b>2. A EMISSÃO DE CO<sub>2</sub> E O CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS</b> .....	<b>123</b>
2.1 Emissão de CO <sub>2</sub> e seu reflexo no aquecimento global.....	123
2.2 Aquecimento global e suas consequências.....	123
2.3 Combustíveis fósseis consumidos no Brasil.....	124
2.4 Metas de emissão de CO <sub>2</sub> .....	126
2.5 Importância ambiental de tributar os combustíveis.....	127
2.6 Correlações dos gastos tributários com a emissão de CO <sub>2</sub> .....	129
2.7 Criação da tributação sobre carbono.....	129
2.8 Precificações do Carbono .....	130
2.8.1 <i>Cap and trade</i> (limites e comércio).....	130
2.8.2 Tributação sobre o carbono .....	130
2.9 Uso da receita do imposto sobre carbono.....	131
2.10 Resultados internacionais com tributação sobre o CO <sub>2</sub> .....	132
<b>3. A TRIBUTAÇÃO DOS COMBUSTÍVEIS PELO ICMS</b> .....	<b>133</b>
3.1 Aspectos Gerais da Tributação.....	133
3.2 Alíquotas.....	134
3.3 Preço Médio Ponderado Final.....	134
3.4 Receita do ICMS combustíveis e representatividade na arrecadação do imposto.....	135
<b>4. DEFINIÇÃO DA ALÍQUOTA DO ICMS SOBRE COMBUSTÍVEIS DECORRENTE DA EMISSÃO DE CO<sub>2</sub></b> .....	<b>136</b>
4.1 Preços para a emissão de CO <sub>2</sub> .....	136
4.2 Emissão de CO <sub>2</sub> pelo consumo de combustíveis.....	136
4.3 Cálculo do ICMS sobre a emissão de CO <sub>2</sub> .....	137
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	<b>140</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>141</b>

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Consumo de combustíveis no DF, MT e PR em 2016, em m <sup>3</sup> .....	126
Tabela 2 - Participação no total de emissões globais de CO <sub>2</sub> entre 1991 e 2010.....	132
Tabela 3 – Alíquotas do ICMS sobre Combustíveis Fósseis – DF, MT e PR .....	134
Tabela 4 – Representatividade do ICMS sobre Combustíveis em 2016 – DF, MT e PR .....	135
Tabela 5 – Menores preços ou alíquotas sobre a emissão de CO <sub>2</sub> - 2016.....	136
Tabela 6 – Emissão de CO <sub>2</sub> por tipo de combustível, em Kg CO <sub>2</sub> /Galão.....	137
Tabela 7 – Emissão de CO <sub>2</sub> por tipo de combustível, em tCO <sub>2</sub> e/m <sup>3</sup> .....	137
Tabela 8 – Emissão de CO <sub>2</sub> pelo consumo de combustíveis no DF, MT e PR em 2016, em tCO <sub>2</sub> e .....	137
Tabela 9 – Receita sobre a Emissão de CO <sub>2</sub> pelo consumo de combustíveis no DF, MT e PR em 2016, em R\$ 1,00.....	138
Tabela 10 – Alíquotas Ad Rem sobre a Emissão de CO <sub>2</sub> pelo consumo de combustíveis no DF, MT e PR em 2016 – em R\$(1).....	138
Tabela 11 – Média dos Preços Médios Ponderados ao Consumidor Final de combustíveis em 2016 – em R\$(1) .....	138
Tabela 12 – Alíquotas Ad Valorem do ICMS sobre a Emissão de CO <sub>2</sub> pelo consumo de combustíveis no DF, MT e PR em 2016.....	139



**LISTA DE FIGURAS**

**Figura 1 – Consequências do aquecimento global..... 124**

**Quadro 1 – Emissão de CO<sub>2</sub>e no consumo de combustíveis no Brasil..... 125**

**Quadro 2 – Consumo de combustíveis no Brasil..... 126**

**Gráfico 1 – Evolução da emissão de CO<sub>2</sub>e da frota de veículos no Brasil ..... 129**

**Quadro 3 – Experiência internacional na tributação sobre o carbono..... 131**

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, as fontes renováveis respondem por cerca de 40% da matriz energética, sendo que a bioenergia produzida da cana-de-açúcar representa 16% da energia gerada no país. Tal fato pode ser visto como resposta do país ao propósito de descarbonizar gradativamente a mobilidade, segundo Ketter (2017). Um aumento da participação do etanol na matriz energética brasileira contribui para que o país atenda aos compromissos assumidos no âmbito da 21ª Conferência das Partes da Organização das Nações Unidas (CoP 21), ocorrida em Paris em 2015.

Uma maior tributação dos combustíveis derivados do petróleo utilizados na mobilidade (gasolina, óleo diesel e outros) levaria à diminuição do preço relativo do etanol, o que estimularia a demanda por este último.

Por outro lado, os recursos da tributação com propósito ambiental desses combustíveis fósseis poderiam ser alocados, por exemplo, em investimentos em mobilidade urbana, com a substituição de ônibus movidos a diesel por modelos híbridos (elétricos e a combustão) ou movidos apenas a eletricidade, aumentando os esforços para o cumprimento dos acordos internacionais para a redução da emissão de gases.

Os estados brasileiros podem cooperar na questão ambiental por meio do ICMS, uma vez que possuem competência para legislar e arrecadar o imposto sobre os combustíveis.

Assim, o presente trabalho visa apresentar o cálculo da parcela do ICMS sobre combustíveis decorrente da emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Visando a contextualização, a seção 2 aborda a prática internacional na tributação da emissão de CO<sub>2</sub> e o perfil do consumo de combustíveis derivados do petróleo no Brasil, em especial no Distrito Federal, Mato Grosso e Paraná, unidades federadas objeto do estudo, enquanto a seção 3 aponta as principais características da cobrança do ICMS sobre combustíveis. Por fim, a seção 4 se dedica ao cálculo do ICMS sobre o carbono.

## **2. A EMISSÃO DE CO<sub>2</sub> E O CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS**

A tributação do carbono é justificada pelos reflexos da emissão de CO<sub>2</sub> sobre o meio ambiente. Entre os fatores de emissão, destaca-se o consumo de combustíveis fósseis. No Brasil, o contexto jurídico favorece a implementação da tributação do carbono por conta da extrafiscalidade e do princípio da seletividade, como se verá adiante.

### **2.1 EMISSÃO DE CO<sub>2</sub> E SEU REFLEXO NO AQUECIMENTO GLOBAL.**

Ao longo da história geológica da Terra houve períodos de aquecimento e resfriamento da temperatura da atmosfera. Em condições normais, a natureza emite CO<sub>2</sub> pela produção de biomassa e resíduos animais, entre outros, enquanto os oceanos e toda biosfera terrestre absorvem esse gás, de forma que há um equilíbrio entre a emissão e a absorção, sem que haja alterações significativas na composição de gás da troposfera (primeiro nível da atmosfera terrestre).

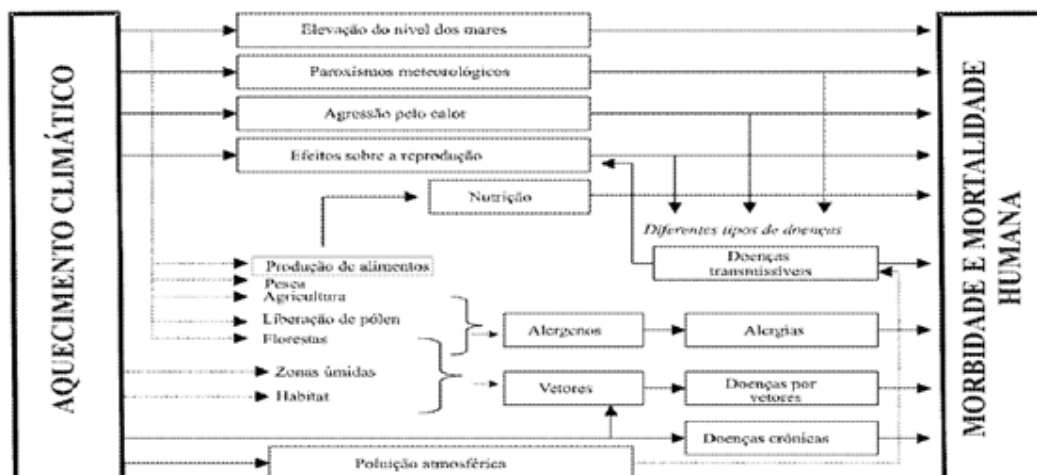
Hodiernamente, em processo acelerado, há elevação do volume do CO<sub>2</sub> na alta troposfera, devido basicamente à queima de combustíveis fósseis (óleo diesel, gasolina, querosene, entre outros), os quais contribuem para transformar a composição atmosférica e sua dinâmica. Tal alteração resulta num aquecimento do ar, cuja previsão está estimada, até o ano de 2100, entre 1º a 3,5º da temperatura média do ar (IPCC 1996A, 289-291, apud, MENDONÇA, 2003), temperatura média do ar hoje que corresponde a 16,5º.

### **2.2 AQUECIMENTO GLOBAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS.**

Como resultado da elevação do aquecimento global resultante basicamente da queima de combustíveis fósseis, há diversas consequências para a biosfera terrestre, entre as quais: alterações geográficas e geopolíticas, já que haverá a elevação do nível do mar em até 1,5 metros, o que realocaria a população que vive atualmente no litoral para regiões interioranas dos continentes; consequências econômicas, com a redução da área agricultável em regiões tropicais ou equatoriais; e consequências à saúde humana no longo prazo (GATREL, 2002, p. 11-12, apud, MENDONÇA, 2003).

Besancenot (2001, apud MENDONÇA, 2003) relaciona seis fatores de consequência do aquecimento global que, agrupados, contribuem para a morbidade e a mortalidade, (cinco diretos e um indireto – alteração na nutrição), conforme detalhes na figura abaixo.

Figura 1 – Consequências do aquecimento global



Fonte: Mendonça (2003).

Para o autor, aquecimento global influenciaria também no aumento da emissão de pólenes pelas plantas, com o reflexo sobre alergias e doenças transmitidas por vetores (asma, rinites, etc). Acrescenta-se a poluição atmosférica também resultante, que contribuiria para o incremento de casos de cálculos renais, taxas de nascimentos prematuros, mortalidade perinatal.

Ainda, conforme Haines (1992, p.140, apud MENDONÇA, 2003), diversas doenças têm relação com o clima e podem ser influenciadas pelo aquecimento global, tal como malária, tripanossomíase, leishmaniose, filariose, amebíase, oncocercíase, esquistossomose e diversas verminoses.

### 2.3 COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS CONSUMIDOS NO BRASIL.

Os combustíveis fósseis, ou seja, aqueles de origem da decomposição de seres vivos<sup>8</sup> correspondem a percentual significativo do total de combustíveis consumidos no Brasil. No período de 1990 a 2010, a emissão de CO<sub>2</sub> decorrente do consumo final energético de combustíveis fósseis aumentou de 162.431 para 332.759 GgCO<sub>2</sub> (milhares de toneladas de dióxido de carbono)<sup>9</sup>.

Dentre esses, o óleo diesel respondeu pela maior emissão em 2010 (128.691 GgCO<sub>2</sub> ou 38,70% do total). Na sequência estão a gasolina automotiva (50.848 GgCO<sub>2</sub> ou 15,3%) e o gás natural seco (44.740 GgCO<sub>2</sub> ou 13,4%). O quadro 1 demonstra a evolução da emissão de CO<sub>2</sub> no consumo desses combustíveis.

<sup>8</sup> [brasilecola.uol.com.br/quimica/combustiveis-fosseis.htm](http://brasilecola.uol.com.br/quimica/combustiveis-fosseis.htm), em 27/10/2017.

<sup>9</sup> Centro Clima (2015).

*Quadro 1 – Emissão de CO<sub>2</sub>e no consumo de combustíveis no Brasil*

Energético	1990	1995	2000	2005	2010	Part. em 1990	Part. em 2010
	Gg CO <sub>2</sub>					%	%
Óleo Diesel	64.690	79.012	95.873	106.342	128.691	39,8%	38,7%
Gasolina Automotiva	21.119	31.403	38.313	39.446	50.848	13,0%	15,3%
Gás Natural Seco	3.607	7.112	14.074	34.456	44.740	2,2%	13,4%
GLP	14.466	16.978	20.702	18.814	20.345	8,9%	6,1%
Óleo Combustível	32.821	38.312	37.504	23.560	19.663	20,2%	5,9%
Coque de Petróleo	167	634	10.467	11.271	18.426	0,1%	5,5%
Querosene de Aviação	4.090	4.591	6.036	6.193	9.596	2,5%	2,9%
Gás de Refinaria	3.791	4.772	6.852	9.042	9.596	2,3%	2,9%
Gás Natural Úmido	1.738	585	3.034	4.735	7.944	1,1%	2,4%
Carvões sub-Betuminosos	4.693	4.257	6.865	5.324	7.450	2,9%	2,2%
Outras Energéticas de Petróleo	2.938	4.420	6.686	6.546	6.809	1,8%	2,0%
Gás de Coqueria	2.462	2.767	2.630	2.728	3.230	1,5%	1,0%
Lignito	2.945	3.516	3.737	3.350	1.924	1,8%	0,6%
Carvões Coqueificáveis	363	1.560	2.851	3.181	1.738	0,2%	0,5%
Outras Primárias não Renováveis	151	133	392	845	711	0,1%	0,2%
Coque de Carvão Mineral	442	-	3	547	464	0,3%	0,1%
Alcatrão	482	711	338	168	359	0,3%	0,1%
Gasolina de Aviação	142	141	170	123	155	0,1%	0,0%
Outros Carvões Betuminosos	-	-	-	-	48	0,0%	0,0%
Querosene Iluminante	567	304	168	74	21	0,3%	0,0%
Gás Rio (gás canalizado)	400	266	201	-	-	0,2%	0,0%
Gás SP (gás canalizado)	356	43	-	-	-	0,2%	0,0%
Hafta	-	92	12	-	-	0,0%	0,0%
<b>Emissões do Consumo final energético - Uso como combustível</b>	<b>162.431</b>	<b>201.610</b>	<b>256.908</b>	<b>276.746</b>	<b>332.759</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
Óleo Combustível	1.283	3.585	7.071	8.220	10.462	21,1%	56,4%
Querosene de Aviação + Gasolina de Avião	4.366	4.520	4.626	4.707	5.784	71,7%	31,2%
Óleo Diesel	437	562	1.942	1.839	2.304	7,2%	12,4%
<b>Emissões de Bunker</b>	<b>6.086</b>	<b>8.668</b>	<b>13.639</b>	<b>14.766</b>	<b>18.550</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa, Centro Clima (2015), p.12.

Entre os setores econômicos, os maiores consumidores são os setores de transporte e indústria, correspondendo a mais de 60% do consumo total, podendo ser inferido que o consumo se concentra em poucos setores e, portanto, um universo não tão amplo de potenciais contribuintes de um novo tributo ou modificações em algum existente. Os detalhes do consumo por segmento econômico estão discriminados no quadro 2.

Quadro 2 – Consumo de combustíveis no Brasil

Subsetor e Uso	1990	1995	2000	2005	2010	Part. em 1990	Part. em 2010
	mil tep					%	%
Energético (uso como combustível)	27.379	26.855	30.092	40.322	49.370	22,2%	21,6%
Consumo do Setor Energético	11.421	12.096	11.948	16.479	21.956	9,3%	9,6%
Centrais Termelétricas	3.173	4.663	8.857	11.670	18.777	2,6%	8,2%
Carvoarias	12.785	10.096	9.288	12.173	8.637	10,4%	3,8%
<b>Industrial</b>	<b>43.847</b>	<b>51.301</b>	<b>62.749</b>	<b>71.537</b>	<b>85.600</b>	<b>35,5%</b>	<b>37,5%</b>
Uso como combustível	23.406	28.757	35.251	43.090	53.344	19,0%	23,4%
Uso como redutor e como matéria prima	17.161	19.492	23.032	23.947	24.459	13,9%	10,7%
Produtos de Uso não Energético	3.279	3.051	4.467	4.500	7.797	2,7%	3,4%
Transportes (uso como combustível)	31.924	39.991	46.033	51.872	69.521	25,9%	30,4%
Residencial (uso como combustível)	13.821	12.575	13.497	14.672	14.342	11,2%	6,3%
Comercial e Público (uso como combustível)	1.050	1.327	1.615	1.488	1.191	0,9%	0,5%
Agropecuário (uso como combustível)	5.354	6.150	6.202	7.009	8.400	4,3%	3,7%
<b>Consumo final energético</b>	<b>123.375</b>	<b>138.199</b>	<b>160.188</b>	<b>186.899</b>	<b>228.424</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Bunker</b>	<b>1.995</b>	<b>2.798</b>	<b>4.353</b>	<b>4.702</b>	<b>5.903</b>		

Fonte: Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa, Centro Clima (2015), p.11.

O consumo no setor de transporte foi o que mais cresceu em termos de participação no consumo total nas duas últimas décadas: 4,5 pontos percentuais entre 1990 e 2010. A tabela 1 revela o consumo de alguns combustíveis fósseis na mobilidade em 2016, no Distrito Federal (DF), Mato Grosso (MT) e Paraná (PR), unidades federadas brasileiras contempladas neste estudo.

Tabela 1 – Consumo de combustíveis no DF, MT e PR em 2016, em m<sup>3</sup>

Combustível	DF	MT	PR
GASOLINA C	1.199.589	616.554	2.881.573
GASOLINA DE AVIAÇÃO	436	5.160	4.513
GLP	175.246	214.452	948.186
ÓLEO COMBUSTÍVEL	742	0	176.340
ÓLEO DIESEL	386.642	2.584.715	5.154.059
QAV	519.130	54.139	182.842
<b>Total</b>	<b>2.281.785</b>	<b>3.475.020</b>	<b>9.347.513</b>

Fonte: Agência Nacional do Petróleo. Elaboração própria.

Nota: De acordo com os dados da ANP, o consumo de óleo combustível no Mato Grosso em 2016 foi nulo.

## 2.4 METAS DE EMISSÃO DE CO<sub>2</sub>

O governo brasileiro se prontificou a reduzir as metas de emissões de CO<sub>2</sub> em 37% até 2025 e 43% até 2030, considerando os dados de 2005, com base no “*Intended Nationally Determined Contribution Towards Achieving The Objective Of The United Nations Framework Convention On Climate Change*” (INDC-Brasil, 2015). Em 2005, a emissão total de CO<sub>2</sub> no Brasil atingiu 2,12 GtCO<sub>2</sub>e.

No entanto, apesar da meta estipulada pelo próprio governo, há dificuldades de atingi-la por vários motivos, entre eles, o pouco potencial hidroelétrico fora da Amazônia e os custos de sua implementação; a produção em escala de fontes alternativas de energias, como eólica, maremotriz, biomassa e outras; e a crise no setor sucroalcooleira.

## 2.5 IMPORTÂNCIA AMBIENTAL DE TRIBUTAR OS COMBUSTÍVEIS.

A emissão de CO<sub>2</sub> de combustíveis nos níveis atuais contribui para o aquecimento do planeta, conforme comentado anteriormente. Diante da inegável interferência humana, faz-se necessário reduzir tais emissões para que a vida no globo terrestre não seja prejudicada. Nesse cenário, é imprescindível a atuação do poder público com o objetivo de regular a atividade econômica, com o objetivo de reduzir tais emissões.

A Constituição Federal (CF) tem como princípio a “defesa do meio ambiente”, inclusive com tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação (art. 170, *caput*). Além desse princípio, há também o princípio do ambiente ecologicamente equilibrado, com obrigação por parte do Estado de adotar políticas públicas para seu implemento. Assim descreve o art. 225 destacado a seguir:

*Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, **impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.***

(...)

*§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. (grifo nosso)*

Com base nesse dever do Estado brasileiro em defender o meio ambiente e adotar políticas públicas para manter o meio ambiente ecologicamente equilibrado, há de se considerar o uso da tributação como forma de inibir as atividades econômicas que comprometam tais direitos constitucionais e mantenham a sustentabilidade ambiental.

Nesse contexto, (BERNARDI, s/d; MARINS & TEODOROVICZ, 2010; AMARAL, 2007, GRAU NETO, 2012, apud IPAM, 2014), entendem que a CF qualifica a preservação do meio ambiente como princípio fundamental da ordem social, princípio que deve ser garantido também com a tributação. Tal tributação, como forma de inibição daquelas atividades, denominada “tributação ecológica”, tem por base uso da extrafiscalidade e da seletividade na aplicação do direito tributário.

A extrafiscalidade é definida por Carraza (2006) como o emprego dos meios tributários para fins não-fiscais, mas ordinatórios, isto é, para disciplinar comportamentos de virtuais contribuintes, estes são induzidos a fazer ou deixar de fazer alguma coisa. Como exemplo, cita-se o caso de tributação do IPTU sobre a propriedade mal utilizada ou não construída, com alíquotas mais altas do que para imóveis que atendam o plano direto de determinada cidade, com base no art. 156, §1º, II, da CF.

Por outro lado, há o princípio da seletividade, que tem por base a essencialidade do produto ou serviço, ou seja, quanto mais necessário é para a sociedade, menos tributado deve ser. Há previsão para a seletividade para o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), em caráter obrigatório (art. 153, §3º, I da CF), e para o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), facultativamente (art. 155, §2º, II da CF).

A seletividade prevista na CF pode ser estendida também para o conceito ambiental, conforme afirma Bernardi, Marins e Teodorovicz (2014)

*(...) Como conclusão, pode-se considerar a tributação ambientalmente orientada como principal elemento da extrafiscalidade contemporânea. Por isso, se antes a seletividade prevista na Constituição para alguns impostos estava atrelada a ideais socioeconômicos, que refletem a noção de “essencialidade”, hoje a sustentabilidade deve ser incorporada a essa estrutura como signo legal, servindo de fundamento para que condutas socioambientais orientadas passem a ser reconhecidas como “essenciais” e, portanto, merecedoras do benefício da seletividade. Com isso, nasce o conceito teórico da “extrafiscalidade socioambiental”, definida como a utilização de mecanismos orientados para a obtenção de resultados sociais e ecológicos sistemicamente sustentáveis (BERNARDI, s/ d; MARINS & TEODOROVICZ, 2010, apud IPAM, 2014).*

Não há previsão constitucional direta para tributação como instrumento da defesa do meio ambiente, no entanto, a CF abre lacunas para a tributação nesse sentido. Nessa linha de raciocínio, argumenta Amaral (2007, apud, IPAM, 2014).

*Embora a Constituição brasileira não tenha previsto, expressa e originalmente, a utilização de tributos como instrumento de defesa do meio ambiente, existe diversos mecanismos que, mesmo indiretamente, podem justificar tal utilização. Amaral (2007) cita o princípio da solidariedade (Artigo 3º,I), do poluidor-pagador (Artigo 225, § 3º), a atribuição de princípio da ordem econômica à proteção ambiental (Artigo 170, VI) e a consagração da tutela do meio ambiente (Artigo 225), como pilares da Ordem Social. Desta forma, interpreta sistematicamente que, no âmbito constitucional, a utilização de tributos como mecanismo de defesa do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável seria não só possível e desejável, como necessária. (AMARAL, 2007, apud, IPAM, 2014).*

Assim, com base nos princípios constitucionais da extrafiscalidade, seletividade e na posição dos doutrinadores citados, há abertura jurídica para a adoção de critérios diferenciados na tributação com vistas à indução da atividade para redução da emissão do CO<sub>2</sub> e, conseqüentemente, contribuir com a redução no aquecimento global.

Bernardi (apud, IPAM 2014) defende a criação de um ICMS ecológico o qual incida sobre matérias-primas de produtos mais agressivos ao meio ambiente. Além dos aspectos jurídicos, há ainda o entendimento econômico sobre o efeito da tributação no mercado, como forma de inibir determinado segmento econômico. Exemplo disso é a criação do imposto sobre importação para determinado produto, conforme discorre Boteon (2009, p. 16-17), com as seguintes conseqüências: diminuição da quantidade consumida; aumento da quantidade oferecida; e diminuição da quantidade importada.



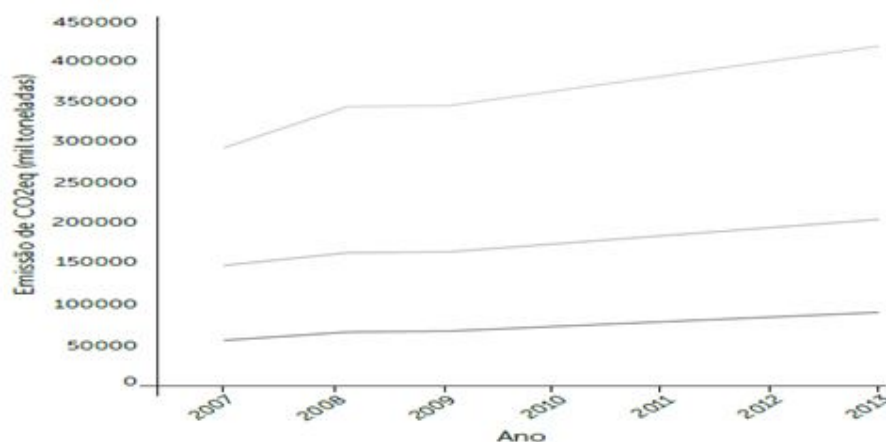
## 2.6 CORRELAÇÕES DOS GASTOS TRIBUTÁRIOS COM A EMISSÃO DE CO<sub>2</sub>.

Há correlação entre gastos tributários, crescimento no consumo de insumos e emissões de gases do efeito estufa, conforme trabalho desenvolvido pelo IPAM (2014, p29). Entende-se por gastos tributários a renúncia de receita com tributos, conforme discorre a Secretaria de Receita Federal do Brasil (RFB).

*São renúncias consideradas exceção à regra geral da legislação tributária, introduzidas no código tributário com a intenção de aliviar a carga tributária de uma classe específica de contribuintes, de um setor de atividade econômica ou de uma região e que, em princípio, poderiam ser substituídas por despesas orçamentárias diretas (apud, IPAM, 2014).*

Como exemplo, houve renúncia fiscal do IPI no período de 2007 a 2013 para frota de veículos novos e em contrapartida houve aumento nas emissões de CO<sub>2</sub> no mesmo período, conforme demonstra o gráfico 1.

Gráfico 1 – Evolução da emissão de CO<sub>2</sub>e da frota de veículos no Brasil



Fonte: Denatran (2007-2013, apud, IPAM, 2014).

Tal estudo demonstra que a emissão de CO<sub>2</sub> possui correlação com a tributação, e que, a partir disso, pode-se entender que a implementação de tributos sobre os insumos ou matérias prima que contribuem com a emissão de CO<sub>2</sub> induziria a redução de suas emissões.

## 2.7 CRIAÇÃO DA TRIBUTAÇÃO SOBRE CARBONO.

Diante do aquecimento global e suas consequências para toda humanidade listadas nos tópicos anteriores, das metas assumidas pelo governo brasileiro nas emissões totais de CO<sub>2</sub> até o ano 2025 e 2030 e da abertura jurídica da extrafiscalidade e seletividade aberta por nossa legislação, entende-se necessária taxaço sobre as emissões, precisamente sobre impostos que a CF já permite a seletividade, como o ICMS.

Tal taxaço tem como benefício o incentivo de fontes energéticas limpas e renováveis, o cumprimento das metas definidas no INDC/2005, e ainda, tornar o sistema tributário mais eficiente, já que possibilita correção de distorções em seu sistema com a extrafiscalidade e seletividade, onerando produtos que agridam mais o meio ambiente e contribuindo para utilização de outras matrizes menos poluentes de energia, ou com menor potencial de emissão de CO<sub>2</sub>.

Vale, no entanto, apontar que a tributação das emissões de CO<sub>2</sub> pode levar à retração da atividade econômica em curto prazo do setor petroquímico, com o menor consumo de insumos derivados de combustíveis fósseis e a consequente perda de competitividade internacional.

## 2.8 PRECIFICAÇÕES DO CARBONO

Diante do cenário do aquecimento global e as consequências do aumento significativo das emissões do CO<sub>2</sub>, discute-se internacionalmente quais providências a serem tomadas para a redução em escala global das emissões desse gás. Para tanto, surge a necessidade de se precificar o carbono, ou seja, cobrar por sua utilização. Iniciativas nesse sentido começaram mundialmente nos últimos 20 anos, com alcances modestos. Nesse cenário surgem duas correntes de precificação: mecanismos de mercado (*cap and trade*) e tributação sobre o carbono (*carbono tax*).

Países e estados como Alberta (Canadá), Columbia Brit (Canadá), Dinamarca, Eslovênia, Estônia, Finlândia, França, Irlanda, Islândia, Japão, Letônia, México, Noruega, Polônia, Portugal, Reino Unido, Suécia, Suíça, todos possuem experiências em precificação do carbono. A maioria aplica um valor fixo sobre o carbono emitido. Os países europeus se reportam ao EU-ETS (explicado a seguir), e o que não entra em conflito com a legislação do bloco, é aplicado em suas legislações.

### 2.8.1 *Cap and trade* (limites e comércio)

Nesse sistema de precificação de carbono, estabelecem-se metas para emissão de carbono; cada empresa/país tem uma quota de carbono que pode ser emitida, o qual se ultrapassada deve ser paga. Há ainda a possibilidade de negociação das quotas (permissões) de uma empresa para outra, surgindo um mercado para tanto. Há um agente regulador, o chamado *Emission Trading Scheme* (ETS).

Há o exemplo do EU ETS (agência reguladora da União Européia), o qual se utiliza de permissões gratuitas e pagas (por meio de leilões). Atualmente tal modelo está natimorto, já que com a crise de 2008 a maioria das empresas está com sobra em suas permissões, o que despencou o preço das permissões (Instituto Escolhas (2016), p. 14).

Para os exercícios de 2020 e 2030 a EU-ETS definiu novas regras, considerando a possibilidade de migração de empresas de um país para outro, com possibilidade de maiores emissões de CO<sub>2</sub> e tratamento diferenciado para empresas do setor elétrico, maiores produtoras de CO<sub>2</sub>, como carvoarias e gás.

### 2.8.2 Tributação sobre o carbono

De acordo com o Instituto Escolhas (2016), nesse modelo de precificação do carbono, taxa-se com preço fixo determinada quantidade de CO<sub>2</sub> emitido – podendo este preço ser ou não fixado em função do combustível gerador da emissão. Tal experiência iniciou-se na Dinamarca em 1992, onde o governo taxou a emissão do CO<sub>2</sub> e, em contrapartida, restituía as empresas da perda de competitividade que sofriam com a imposição da taxa.

Exemplo desse tipo de tributação foi a realizada pela Finlândia, o qual cobra o valor de 35 Euros por tonelada de CO<sub>2</sub> emitida nos combustíveis para aquecimento e 60 Euros para combustíveis líquidos para transporte. Há ainda experiências na Austrália, onde o governo taxa o carbono, mas emite permissões gratuitas a setores exportadores

intensivos em emissões; e também na Columbia Britânica (estado membro do Canadá), onde há compensações da tributação sobre o carbono com o imposto de renda pessoal e corporativo. (apud, Instituto Escolhas (2016), ps. 12 e 13).

O quadro 3 apresenta outros exemplos de tributação sobre o carbono em diversos países/estados-membros.

**Quadro 3 – Experiência internacional na tributação sobre o carbono**

Pais/Jurisdicção	Tipo	Ano de adoção	Visão Geral/Cobertura	Taxa <sup>15</sup> US\$/tCO <sub>2</sub> e
1 Alberta (Canadá)	Subnacional	2007	A província de Alberta adota a Regulação sobre emissores de gases específicos (SGER <sup>16</sup> ). As instalações que emitem mais de 0,1 MtCO <sub>2</sub> por ano <b>devem reduzir em 12% sua intensidade de emissões</b> (emissão por unidade de produção) quando comparadas com a intensidade média entre 2003-2005.	12,00
2 Columbia Britânica (Canadá)	Subnacional	2008	A província da Colúmbia Britânica adota a taxação sobre o carbono na compra ou uso de combustíveis. <b>É neutra em relação à arrecadação.</b> Para isso toda a arrecadação é convertida em isenção de outros impostos e créditos de carbono.	23,00
3 Dinamarca	Nacional	1992	Além de integrar a EU ETS, a Dinamarca possui a lei do carbono (CO <sub>2</sub> afgiftsloven) que se aplica sobre óleo, gás, carvão e eletricidade, cobrindo aproximadamente 45% das emissões do país. Alguns setores que envolvidos no EU ETS são isentos desta taxa de carbono, enquanto outros, como combustíveis para aquecimento, estão sujeitos aos dois sistemas. Setores intensivos em energia que não estão no EU ETS recebem isenções, similares às permissões gratuitas do EU ETS.	25,00
4 Eslovênia	Nacional	1996	A taxa sobre o carbono da Eslovênia se aplica a emissões de combustíveis fósseis e sobre gases do efeito estufa fluorados.	19,00
5 Estônia	Nacional	2000	Desde 2000 a Estônia possui uma taxa sobre o carbono.	2,00
6 Finlândia	Nacional	1990	A taxa sobre o carbono da Finlândia é o <i>Hillidioksidivero</i> e foi a primeira taxa criada no mundo. O imposto sobre o carbono abrange todos os <b>consumidores</b> de combustíveis fósseis, com exceção de combustíveis para a produção de eletricidade, aviação comercial e navegação comercial. A taxa sobre combustíveis fósseis para transporte é distinta da taxa sobre combustíveis de aquecimento.	64,00 (transporte) 48,00 (aquecimento)
7 França	Nacional	2014	A taxa de carbono é sobre o consumo doméstico de produtos energéticos baseados no conteúdo de CO <sub>2</sub> no consumo de combustíveis não abrangidos pelo EU ETS.	16,00

Fonte: Instituto Escolhas (2016), p.16.

Além desses exemplos, cita-se a Suécia que cobra 130 Euros por tonelada para aquecimento e uso motriz e o México que calcula montante adicional que seria gerado se o combustível fosse usado no lugar de gás natural. (Instituto Escolhas (2016), p. 17).

## 2.9 USO DA RECEITA DO IMPOSTO SOBRE CARBONO.

Quanto à utilização dos recursos arrecadados, segundo o Banco Mundial (2017), a receita com a tributação sobre a emissão de CO<sub>2</sub> poderia ser destinada a restituição aos contribuintes na forma de reembolso ou redução de outros tributos, considerado como o mais eficiente do ponto de vista econômico; aumento do gasto público ordinário; ou direcionada a programas ambientais.

Alguns países fazem uso misto dessas estratégias, conforme revela a prática internacional. Ao final, os objetivos e o contexto local é que vão determinar a escolha por determinada forma de utilização da receita arrecadada. Por exemplo, a França e a Columbia Britânica (estado membro do Canadá) reduzem o imposto de renda corporativo; a Dinamarca e a Suíça, além de diminuir impostos, destinam recursos a programas ambientais e eficiência energética; a África do Sul, a Índia e o Japão alocam em incentivos ambientais e energia renovável; Chile, Finlândia, Irlanda, Islândia, México, Noruega, Portugal, Suécia e Reino Unido financiam o gasto público ordinário, sendo que a Finlândia e a Noruega também aproveitam para reduzir outros tributos, enquanto a Irlanda utiliza parcela da receita ainda para diminuir o déficit e amortizar a dívida pública.

A importância da discussão sobre a utilização dos recursos da tributação sobre o carbono está no fato dela ter efeitos sobre a economia de maneira geral, a eficiência do

sistema tributário, o bem-estar público e a aceitação da tributação pelos agentes econômicos.

## 2.10 RESULTADOS INTERNACIONAIS COM TRIBUTAÇÃO SOBRE O CO2

Além da criação de tributação sobre a emissão do CO<sub>2</sub>, há resultados concretos no tocante a redução da emissão do dióxido de carbono. A Suécia iniciou sua tributação sobre carbono no ano de 1991, com a tributação sobre derivados do petróleo, carvão, gás líquido e gasolina. Nesse país há o tributo sobre energia, dos quais os combustíveis fósseis são uma categoria – Lei 1994:1564 (apud Paradinha, 2014). A participação sueca mundial contava com 0,3% da emissão global e em 2010 tal percentual reduziu para 0,17%, o que ocasionou queda de em torno de 40% da emissão global, conforme dados do Banco Mundial (Tabela 2).

Os resultados tributários na Alemanha também são significativos. Implementou-se a tributação sobre carbonos (incluídos os derivados do petróleo) em 1999, com a particularidade de que o valor arrecadado era compensado com a tributação sobre os impostos sobre a seguridade social. Estima-se que com tal redução, houve a criação de aproximadamente 100.000 postos de trabalho, sem renúncia de receita, (apud, Paradinha, 2014).

A experiência Finlandesa é notória. Pioneira na tributação sobre carbonos (1990), o país utilizou o excedente da arrecadação a partir de 1997 com carbonos para compensá-los com IRS (Imposto de Renda Singular) do país. Estima-se uma receita adicional de 660 milhões de euros com a tributação extrafiscal (apud, Paradinha, 2014).

Na tabela abaixo a relação dos três países e suas participações no total das emissões do CO<sub>2</sub>.

*Tabela 2 - Participação no total de emissões globais de CO<sub>2</sub> entre 1991 e 2010*

PAIS	1991 (%)	2010 (%)
SUÉCIA	0,30	0,17
ALEMANHA*	3,56	2,38
FINLÂNDIA	0,30	0,20

Fonte: Banco Mundial. \*obs. Utilizou-se dados do exercício de 1999 e 2010

### 3. A TRIBUTAÇÃO DOS COMBUSTÍVEIS PELO ICMS

Tendo em vista a opção pela tributação do carbono como forma de controle das emissões de CO<sub>2</sub>, bem como o contexto jurídico nacional favorável ao exercício da extrafiscalidade e da seletividade, o ICMS, principal fonte de arrecadação tributária dos Estados e do Distrito Federal, apresenta condições de exercer a função ambiental, até porque o imposto já incide sobre o consumo de combustíveis.

#### 3.1 ASPECTOS GERAIS DA TRIBUTAÇÃO.

Antes da Constituição Federal de 1988, a competência para tributar a comercialização de combustíveis era da União. Após a promulgação da Constituição, essa competência passou a ser dos Estados e do Distrito Federal, no âmbito do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS). Assim, as unidades federadas passaram a fixar suas alíquotas, fiscalizar e cobrar o imposto devido no âmbito dos seus territórios.

O ICMS é um imposto indireto, não cumulativo, pois é compensado com os valores que são apurados nas operações posteriores. Na própria descrição do nome do imposto, ocorrem três situações que definem a sua incidência: circulação de mercadorias dentro de um mesmo Estado ou entre Estados; prestação de serviço de comunicação, incluindo telefonia, radiotransmissão; e prestação de serviços de transporte intermunicipal ou interestadual.

As alíquotas são definidas em cada Estado e podem ser seletivas, conforme cada tipo de produto. Ainda, as alíquotas podem ser internas, isto é, quando aplicadas em operação dentro do Estado; e interestaduais, aplicadas sobre operações de um Estado para outro.

Em geral, a base de cálculo do ICMS é o valor da operação de comercialização, incluído o imposto (cálculo por dentro).

Com a finalidade de simplificar e reduzir a sonegação, criou-se o instituto da substituição tributária, que é a modalidade de tributação em que um determinado contribuinte é indicado como responsável pelo recolhimento do ICMS devido por outros contribuintes. Nesse caso, a base de cálculo do ICMS é o valor sobre o qual o contribuinte substituído aplicará a alíquota respectiva incidente sobre as operações, uma única vez. Assim, todas as demais operações subsequentes ficam dispensadas do pagamento do imposto.

Na falta do preço de venda, calcula-se o ICMS com base em uma margem de lucro presumido definida pelo Conselho Nacional de Política Fazendária do Ministério da Fazenda (CONFAZ/MF).

A Lei Complementar n.º 87/96, de 13 de setembro de 1996, conhecida como “Lei Kandir”, disciplinou o regime de substituição tributária, introduzido para facilitar a fiscalização e melhorar a eficácia da arrecadação do ICMS, tanto nas operações internas como nas interestaduais.

Interessante frisar que sobre as operações interestaduais de comercialização de petróleo e seus derivados, combustíveis e lubrificantes, não há incidência de ICMS, conforme dispõe o art. 155, § 2º, inciso X, alínea b, da CF/88. Essa imunidade não visa

reduzir a carga tributária nesses tipos de operações, mas garantir a integralidade do ICMS ao Estado consumidor dos derivados, ou seja, o ICMS é devido ao Estado de destino.

Assim, no caso de venda de derivados, utiliza-se o regime de substituição tributária, como forma de recolhimento do imposto devido ao Estado de destino, nas operações interestaduais. O Estado onde se localiza o estabelecimento que compra o produto nomeia o estabelecimento do Estado de origem que vende o produto como substituto tributário, ficando este responsável por recolher o ICMS e repassá-lo ao Estado de destino do produto.

A sistemática de substituição tributária já era utilizada pelos Estados para vários produtos, inclusive para alguns combustíveis, antes da introdução da Lei Complementar n.º 87/96 no ordenamento jurídico brasileiro.

A substituição tributária dos combustíveis ocorre na modalidade “para frente”. No caso da gasolina, diesel e GLP, a refinaria, designada como contribuinte substituto, é responsável pelo recolhimento e retenção do imposto relativo às operações subsequentes. Na falta dos preços de distribuição e revenda, calcula-se o ICMS com base em uma margem de lucro presumido definida nos convênios ICMS, no âmbito do CONFAZ.

### 3.2 ALÍQUOTAS.

As alíquotas do ICMS são seletivas em função da essencialidade das mercadorias e serviços. A tabela 3 mostra as alíquotas do imposto sobre alguns combustíveis fósseis no Distrito Federal (DF), Mato Grosso (MT) e Paraná (PR), unidades da federação alcançadas pelo estudo.

*Tabela 3 – Alíquotas do ICMS sobre Combustíveis Fósseis – DF, MT e PR.*

<b>Combustível</b>	<b>DF</b>	<b>MT</b>	<b>PR</b>
Gasolina C	28%	25%	29%
Diesel	15%	17%	12%
GLP	12%	12%	18%
Querosene de Aviação	12%	25%	18%
Óleo Combustível	18%	17%	18%

Fonte: CONFAZ/MF.

### 3.3 PREÇO MÉDIO PONDERADO FINAL.

Por meio do Convênio ICMS 110/07, os Estados e o DF, quando destinatários, estão autorizados a atribuir ao remetente de combustíveis e lubrificantes, derivados ou não de petróleo, situado em outra unidade da federação, a condição de sujeito passivo por substituição tributária, relativamente ao ICMS incidente sobre as operações respectivas, a partir da operação que o remetente estiver realizando, até a última, assegurado o seu recolhimento à unidade federada onde estiver localizado o destinatário.

Para tanto, para definição do ICMS retido, os entes estaduais podem adotar, nas operações promovidas pelo sujeito passivo por substituição tributária, relativamente às saídas subsequentes com combustíveis líquidos e gasosos derivados ou não de petróleo, a margem de valor agregado obtida mediante aplicação da seguinte fórmula, a cada operação:

$$MVA = \{ [PMPF \times (1 - ALIQ)] / [(VFI + FSE) \times (1 - IM)] / FCV - 1 \} \times 100$$

onde:

- I - MVA: margem de valor agregado, expressa em percentual;
- II - PMPF: preço médio ponderado ao consumidor final do combustível considerado, com ICMS incluso, praticado em cada unidade federada, apurado nos termos da cláusula quarta do Convênio ICMS 70/97, de 25 de julho de 1997;
- III - ALIQ: percentual correspondente à alíquota efetiva aplicável à operação praticada pelo sujeito passivo por substituição tributária, salvo na operação interestadual com produto contemplado com a não incidência prevista no art 155, § 2º, X, "b", da Constituição Federal, hipótese em que assumirá o valor zero;
- IV - VFI: valor da aquisição pelo sujeito passivo por substituição tributária, sem ICMS;
- V - FSE: valor constituído pela soma do frete sem ICMS, seguro, tributos, exceto o ICMS relativo à operação própria, contribuições e demais encargos transferíveis ou cobrados do destinatário;
- VI - IM: índice de mistura do álcool etílico anidro combustível na gasolina C, ou do biodiesel B100 na mistura com o óleo diesel, salvo quando se tratar de outro combustível, hipótese em que assumirá o valor zero;
- VII - FCV: fator de correção do volume.

Diante disto, o CONFAZ/MF, por meio de Ato Cotepe, publica, quinzenalmente, o Preço Médio Ponderado ao Consumidor Final (PMPF), para que seja adotado pelas unidades federadas para fins de definição da MVA.

### 3.4 RECEITA DO ICMS COMBUSTÍVEIS E REPRESENTATIVIDADE NA ARRECAÇÃO DO IMPOSTO.

Tendo em vista os níveis de consumo, alíquotas e preços praticados na comercialização dos combustíveis, a receita do ICMS sobre esses produtos representa parcela significativa da arrecadação total do imposto.

Conforme tabela 4, a receita do ICMS combustíveis responde por 20% da receita total do imposto no Distrito Federal, Mato Grosso e Paraná.

*Tabela 4 – Representatividade do ICMS sobre Combustíveis em 2016 – DF, MT e PR*

Receita	DF	MT	PR
ICMS Combustíveis, em R\$ mil (a)	1.677.921	2.090.952	4.998.736
Receita total do ICMS, em R\$ mil (b)	7.436.028	9.670.681	26.152.177
(a)/(b)	22,6%	21,6%	19,1%

Fonte: CONFAZ/MF.

#### 4. DEFINIÇÃO DA ALÍQUOTA DO ICMS SOBRE COMBUSTÍVEIS DECORRENTE DA EMISSÃO DE CO<sub>2</sub>

É desejável que o cálculo da parcela da alíquota do ICMS correspondente à emissão de CO<sub>2</sub>, advinda do consumo de combustíveis, esteja alinhado com os preços e alíquotas praticadas internacionalmente para a emissão de CO<sub>2</sub>.

##### 4.1 PREÇOS PARA A EMISSÃO DE CO<sub>2</sub>.

De acordo com o Banco Mundial (2016), o preço internacional da tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO<sub>2</sub>e) em 2016 situou-se entre menos de US\$ 1,00, caso da menor alíquota do imposto sobre carbono no México e da alíquota do imposto na Polônia, e US\$ 131,00, valor cobrado na Suécia. Cerca de três quartos das emissões de CO<sub>2</sub> comercializadas ou tributadas foram a preços abaixo de US\$ 10,00 por tCO<sub>2</sub>e.

A Tabela 5 apresenta os menores preços ou alíquotas praticadas sobre a emissão de CO<sub>2</sub> por região geográfica.

*Tabela 5 – Menores preços ou alíquotas sobre a emissão de CO<sub>2</sub> - 2016*

Região	US\$ / tCO <sub>2</sub> e
Nova Zelândia, Quebec (Canadá) e Califórnia (EUA)	13,00
Islândia	10,00
Suíça	9,00
Beijing (China)	8,00
Portugal	7,00
Shenzhen (China)	6,00
RGGI <sup>1</sup> (EUA)	5,00
Letônia	4,00
Japão, México e Noruega	3,00
Estônia, Tianjin e Hubei (China)	2,00
Chongqing, Guangdong e Shanghai (China)	1,00
<b>Média</b>	<b>6,18</b>

Fonte: The World Bank, "State and Trends of Carbon Pricing 2016".

<sup>1</sup> Estados de Connecticut, Delaware, Maine, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New York, Rhode Island e Vermont.

Assim, no subconjunto dos menores preços e alíquotas, o maior valor é de US\$ 13,00 por tCO<sub>2</sub>e, praticado na Nova Zelândia, na província canadense do Quebec e no estado americano da Califórnia, enquanto nas províncias chinesas de Chongqing, Guangdong e Shanghai, o preço da tCO<sub>2</sub>e é de US\$ 1,00. Em média, o preço foi de US\$ 6,18, para o conjunto dessas regiões, o que corresponde a R\$ 21,53<sup>10</sup>.

##### 4.2 EMISSÃO DE CO<sub>2</sub> PELO CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS.

O passo adiante é mensurar a quantidade de tCO<sub>2</sub>e emitida pelo consumo de combustíveis no Distrito Federal, Mato Grosso e Paraná, para os quais este trabalho dedica a atenção. Para tanto, é preciso conhecer a relação entre a quantidade emitida de CO<sub>2</sub> e a quantidade consumida de cada tipo de combustível.

<sup>10</sup> Considerando a taxa de câmbio livre do dólar americano para compra, média para 2016, de R\$ 3,4827/US\$, fonte Banco Central do Brasil.



A Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (*U.S. Environmental Protection Agency*) monitora a emissão de gases. A Tabela 6 apresenta a emissão de CO<sub>2</sub> pelo consumo de gasolina, óleo diesel, GLP, QAV e óleo combustível.

**Tabela 6 – Emissão de CO<sub>2</sub> por tipo de combustível, em Kg CO<sub>2</sub>/Galão**

Combustível	Kg CO <sub>2</sub> /Galão
Gasolina	8,78
Óleo Diesel	10,21
GLP	5,68
QAV	9,75
Óleo Combustível	11,09

Fonte: GHG Emissions Factors Hub, November 2015. *U.S. Environmental Protection Agency*.

O óleo combustível desponta como o mais poluente (11,09 Kg CO<sub>2</sub>/Galão), seguido do óleo diesel (10,21 Kg CO<sub>2</sub>/Galão) e do QAV (9,75 Kg CO<sub>2</sub>/Galão). O GLP é o menos poluente (5,68 Kg CO<sub>2</sub>/Galão). Convertendo os valores da Tabela 5 para tCO<sub>2</sub>e/m<sup>3</sup> e considerando que 27% da gasolina no Brasil contém etanol, a emissão de CO<sub>2</sub> pelo consumo de combustíveis no país ocorre nos níveis da Tabela 7<sup>11</sup>.

**Tabela 7 – Emissão de CO<sub>2</sub> por tipo de combustível, em tCO<sub>2</sub>e/m<sup>3</sup>**

Combustível	tCO <sub>2</sub> e/m <sup>3</sup>
Gasolina	1,6932
Óleo Diesel	2,6972
GLP	1,5005
QAV	2,5757
Óleo Combustível	2,9297

Fonte: Elaboração própria.

O produto do vetor acima pela matriz do consumo de combustíveis no Distrito Federal, Mato Grosso e Paraná em 2016 (Tabela 1) resulta na quantidade de CO<sub>2</sub> emitida nessas unidades da federação, conforme Tabela 8.

**Tabela 8 – Emissão de CO<sub>2</sub> pelo consumo de combustíveis no DF, MT e PR em 2016, em**

*tCO<sub>2</sub>e*

Combustível	DF	MT	PR
Gasolina	2.031.126	1.043.940	4.879.037
Óleo Diesel	1.042.849	6.971.488	13.901.516
GLP	262.956	321.784	1.422.752
QAV	1.337.112	139.446	470.943
Óleo Combustível	2.173	-	516.618
<b>Total</b>	<b>4.676.215</b>	<b>8.476.659</b>	<b>21.190.866</b>

Fonte: Elaboração própria.

Nota: De acordo com os dados da ANP, o consumo de óleo combustível no Mato Grosso em 2016 foi nulo.

### 4.3 CÁLCULO DO ICMS SOBRE A EMISSÃO DE CO<sub>2</sub>.

Considerando o total de CO<sub>2</sub> emitido no consumo de combustíveis apurado na Tabela 8 e o preço de R\$ 21,53 por tCO<sub>2</sub>e calculado na seção 4.1, o potencial de receita com a cobrança do imposto ambiental seria de R\$ 100,7 milhões no Distrito Federal, R\$ 182,5 milhões no Mato Grosso e R\$ 456,2 milhões no Paraná, segundo a Tabela 9.

<sup>11</sup> Na conversão de galão para m<sup>3</sup>, foram consideradas as relações de 3,78541 litros/galão e 1.000 litros/m<sup>3</sup>.

**Tabela 9 – Receita sobre a Emissão de CO<sub>2</sub> pelo consumo de combustíveis no DF, MT e PR em 2016, em R\$.**

<b>Combustível</b>	<b>DF</b>	<b>MT</b>	<b>PR</b>
Gasolina	43.728.956	22.475.429	105.042.823
Óleo Diesel	22.451.926	150.092.085	299.291.552
GLP	5.661.288	6.927.828	30.631.013
QAV	28.787.237	3.002.189	10.139.135
Óleo Combustível	46.781	-	11.122.489
<b>Total</b>	<b>100.676.188</b>	<b>182.497.531</b>	<b>456.227.012</b>

Fonte: Elaboração própria.

Nota: De acordo com os dados da ANP, o consumo de óleo combustível no Mato Grosso em 2016 foi nulo.

Com isso, é possível obter as alíquotas *ad rem* do imposto por meio da divisão dos valores da receita pelas quantidades de combustíveis consumidas nas unidades federadas em questão. O resultado é apresentado na Tabela 10. Nas três unidades federadas, a alíquota a cobrar por litro consumido de gasolina seria de R\$ 0,04, enquanto a alíquota por litro consumido de óleo diesel, QAV e óleo combustível seria de R\$ 0,06. O GLP sofreria tributação de R\$ 0,06 por Kg consumido.

**Tabela 10 – Alíquotas Ad Rem sobre a Emissão de CO<sub>2</sub> pelo consumo de combustíveis no DF, MT e PR em 2016 – em R\$(<sup>1</sup>)**

<b>Combustível</b>	<b>DF</b>	<b>MT</b>	<b>PR</b>
Gasolina	0,04	0,04	0,04
Óleo Diesel	0,06	0,06	0,06
GLP	0,06	0,06	0,06
QAV	0,06	0,06	0,06
Óleo Combustível	0,06	-	0,06

Fonte: Elaboração própria.

Notas:

(1) Valores em R\$ por litro, exceto para o GLP cujo valor é R\$ por Kg.

(2) De acordo com os dados da ANP, o consumo de óleo combustível no Mato Grosso em 2016 foi nulo.

Por sua vez, as alíquotas *ad valorem* podem ser obtidas com a divisão das alíquotas *ad rem* pelos valores dos Preços Médios Ponderados ao Consumidor Final (PMPFs) utilizados no cálculo do ICMS sobre a comercialização dos combustíveis. Para tanto, a Tabela 11 apresenta a média dos PMPFs divulgados pelo Conselho Nacional de Política Fazendária do Ministério da Fazenda (CONFAZ/MF), por meio dos Atos COTEPE/PMPF para o ano de 2016.

**Tabela 11 – Média dos Preços Médios Ponderados ao Consumidor Final de combustíveis em 2016 – em R\$(<sup>1</sup>)**

<b>Combustível</b>	<b>DF</b>	<b>MT</b>	<b>PR</b>
Gasolina	3,71	3,82	3,66
Óleo Diesel	3,16	3,33	2,86
GLP	4,49	5,65	4,38
QAV	3,00 (2)	2,70	3,00 (2)
Óleo Combustível	1,87 (2)	(3)	1,87 (2)

Fonte: Elaboração própria.

Notas: (1) Valores em R\$ por litro, exceto para o GLP cujo valor é R\$ por Kg.

(2) Média nacional dada ausência de valores para a Unidade da Federação.

(3) De acordo com os dados da ANP, o consumo de óleo combustível no Mato Grosso em 2016 foi nulo.

Considerando os valores da Tabela 11, foram calculadas as alíquotas *ad valorem* constantes da Tabela 12. As alíquotas para a gasolina foram as menores, variando de 0,95% (MT) a 1,00% (PR), reflexo da adição do etanol. A maior alíquota foi a do óleo combustível, de 3,37%. As alíquotas do óleo diesel situaram-se entre 1,74% (MT) e 2,03% (PR), enquanto as do QAV ficaram em 1,85% (DF e PR) e 2,06% (MT). As alíquotas do GLP, entre 1,04% (MT) e 1,34% (PR), foram inferiores às do óleo diesel e do QAV.

***Tabela 12 – Alíquotas Ad Valorem do ICMS sobre a Emissão de CO<sub>2</sub> pelo consumo de combustíveis no DF, MT e PR em 2016.***

<b>Combustível</b>	<b>DF</b>	<b>MT</b>	<b>PR</b>
Gasolina	0,98%	0,95%	1,00%
Óleo Diesel	1,84%	1,74%	2,03%
GLP	1,30%	1,04%	1,34%
QAV	1,85%	2,06%	1,85%
Óleo Combustível	3,37%	-	3,37%

Fonte: Elaboração própria.

Nota: De acordo com os dados da ANP, o consumo de óleo combustível no Mato Grosso em 2016 foi nulo.

O volume de receita apurado com as alíquotas na Tabela 9 corresponde a 6,00% da receita total do ICMS sobre combustíveis no Distrito Federal; 8,73% no Mato Grosso; e 9,13% no Paraná, dados de 2016.

Duas interpretações podem ser feitas sobre as alíquotas calculadas. Primeiro, representariam pontos percentuais a serem adicionados às alíquotas já praticadas, gerando receita adicional para os Estados. Ou poderiam ser vistas como pontos percentuais a serem destacados das alíquotas já praticadas, definindo a parcela da receita do ICMS combustíveis advinda da tributação sobre a emissão de CO<sub>2</sub>.

## 5. CONCLUSÃO

A emissão de CO<sub>2</sub>, responsável por mudanças climáticas e danos à saúde humana, tem sido cada vez mais objeto de discussão em fóruns internacionais sobre o meio ambiente. Conforme apontado na seção 2, países têm se comprometido a reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>, entre eles o Brasil.

Embora o Brasil tenha desenvolvido o uso de biocombustíveis, o consumo de combustíveis fósseis ainda é expressivo. Ainda em 2010, o setor de transporte nacional respondia por 30% do consumo de combustíveis, sendo que nesse ano, 38,7% das emissões de CO<sub>2</sub> vieram do consumo do óleo diesel.

O Brasil reúne condições legais para a instituição da tributação sobre as emissões. Mesmo não havendo previsão direta para uso da tributação como instrumento de defesa do meio ambiente, a Constituição Federal considera a preservação do meio ambiente como um princípio fundamental da ordem social. E pelos princípios constitucionais da extrafiscalidade e da seletividade, cabe o exercício da tributação com o propósito de inibir atividades econômicas nocivas ao meio ambiente.

Nesse contexto, insere-se o ICMS, tributo sobre a produção e circulação de bens e serviços, ao qual é facultada a seletividade. A existência de regras claras de incidência, com alíquotas e base de cálculo definidas e forma de recolhimento do imposto simplificada e inibidora da sonegação, confere ao ICMS posição privilegiada como tributo sobre o carbono.

Simulação com dados do Distrito Federal, Mato Grosso e Paraná revelou que a tributação pelo ICMS sobre a emissão de CO<sub>2</sub> renderia aos cofres dessas unidades federadas cerca de R\$ 100,7 milhões, R\$ 182,5 milhões e R\$ 456,2 milhões, respectivamente.

Ao mesmo tempo em que uma maior tributação dos combustíveis fósseis aumentaria seu preço relativo face o preço dos biocombustíveis, desestimulando a demanda pelos combustíveis fósseis e incentivando o consumo dos biocombustíveis, os recursos advindos da tributação poderiam ser destinados a políticas públicas voltadas para uma mobilidade urbana mais limpa, com menos presença de combustíveis fósseis.

Nessa linha de raciocínio, pode-se ainda sugerir a compensação da receita adicional com redução sobre o ICMS de produtos primários à população, em atendimento também ao princípio da seletividade tributária, como a redução do prazo para compensação do ICMS sobre aquisições sobre o ativo permanente previsto no art. 20 da Lei Complementar n.º 87/96 (Lei Kandir), com o objetivo de alavancar as atividades econômicas.

Caso a destinação seja específica para um determinado fundo, será necessária a criação de uma Contribuição, já que imposto deve ter o produto de sua arrecadação não destinada a um determinado objetivo, de acordo com o art. 167, VI da CF. A competência legal para as contribuições será da União, conforme preceitua o art. 149 da CF.

Esse trabalho analisou o ICMS como instrumento extrafiscal, mas é possível também a criação de um novo imposto em caso de eventual reforma tributária, com base nas referências quantitativas expressas nesse texto, como base de cálculo e alíquotas *ad rem* e *ad valorem*. Tal imposto deverá conter as previsões de extrafiscalidade do art. 225 da CF (princípio do meio ambiente equilibrado), atender os princípios da noventena (ou

seja, aguardar 90 dias entre a promulgação e a vigência da Lei) e da anualidade (tributar em exercício diferente do corrente); requisitos previstos no art. 150, III, “b” e “c” da CF.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTEON, Claudia. “Políticas para Gestão de Investimentos Públicos. Curso de avaliação socioeconômica de projetos”. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. Disponível em <https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/0/35920/teoriaeconomica-portugues.pdf>.

CARRAZA, Roque Antônio. “A Extrafiscalidade, o princípio da capacidade contributiva e suas efetivações pela progressividade e pela seletividade”. Disponível em <https://jus.com.br/artigos/12292/a-extrafiscalidade-o-principio-da-capacidade-contributiva-e-suas-efetivacoes-pela-progressividade-e-pela-seletividade>.

CENTRO DE ESTUDOS INTEGRADOS SOBRE MEIO AMBIENTE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS (CENTRO CLIMA). “Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa. Relatórios de Referência. Setor Energia. Emissões de Gases de Efeito Estufa por Queima de Combustíveis: Abordagem *Bottom-Up*”. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. 2015. Disponível em <http://www.centroclima.coppe.ufrj.br/index.php/br/estudos-e-projetos/encerrados>.

FOGAÇA, Jennifer. “Combustíveis Fósseis”. Disponível em <http://brasilecola.uol.com.br/quimica/combustiveis-fosseis.htm>.

INSTITUTO ESCOLHAS. “Taxação sobre carbono, competitividade e correção de distorções do sistema tributário: Impactos na economia brasileira”. 2016. Disponível em <http://escolhas.org/wp-content/uploads/2016/09>.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA (IPAM). “Política Tributária Brasileira e sua “Pegada” Climática: por uma transição rumo à sustentabilidade”. 2014. Disponível em <http://ipam.org.br/bibliotecas>.

KETTER, Stefan. “Nova estratégia de mobilidade com menos carbono”. Valor Econômico. São Paulo, 22 de junho de 2017, Seção A14.

MENDONÇA, Francisco. “Aquecimento global e saúde: uma perspectiva geográfica – notas introdutórias”. São Paulo, ano 19 – vol. I, n. 20, p. 205 a 221. 2003.

PARADINHA, Daniela. “A Tributação da Energia – Análise Comparada”. Porto-Portugal, p. 38 a 51. 2014.

PARTNERSHIP FOR MARKET READINESS (PMR) 2017. “Carbon Tax Guide: A Handbook for Policy Makers”. World Bank, Washington, DC. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. Disponível em <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26300>.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. “GHG Emissions Factors Hub, November 2015”. Disponível em [https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-09/documents/emission-factors\\_nov\\_2015\\_v2.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-09/documents/emission-factors_nov_2015_v2.pdf).

WORLD BANK, ECOFYS AND VIVID ECONOMICS. 2016. "State and Trends of Carbon Pricing 2016 (October)". World Bank, Washington, DC. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. Disponível em <https://www.ecofys.com/files/files/world-bank-ecofys-vivid-2016-state-trends-carbon-pricing.pdf>.



# **Núcleo 3**

## **PREVISÃO RECEITAS**

### **ESTADUAIS**

**Programa de Estudos 2017**  
**ESAF – Fórum Fiscal dos Estados Brasileiros**  
**Núcleo 3: Previsão Receitas Estaduais**

**PREVISÕES ECONOMÉTRICAS APLICADAS AO ICMS SETORIAL NOS**  
**ESTADOS BRASILEIROS**

Clauber Araújo De Aguiar (Sefaz/MS)  
Elizeu Gomes da Silva (Sefaz/MT)  
Martinho de Freitas Salomão (Sefaz/ES)

**Vinícius dos Santos Cerqueira (Coordenador)**

**Brasília-DF**

**2017**



### **Resumo**

O trabalho investiga o desempenho preditivo de diversas abordagens econométricas aplicadas ao ICMS total e por setor. Nessa perspectiva, para cada estado, selecionou-se o modelo com melhor desempenho preditivo no ano de 2015 para fazer as previsões agregadas e desagregadas do ICMS para 2016. Tal procedimento foi adotado visando simular um cenário realista de planejamento orçamentário. Os resultados não indicam a existência de um modelo cujo desempenho seja estritamente superior aos demais. O potencial preditivo de cada modelo parece depender do ano, do estado e do setor analisado. Não obstante, em alguns casos, as previsões setoriais foram competitivas. Este resultado sugere que a aplicação da metodologia pode ser útil como mais um instrumento gerencial.

**Palavras-chave:** Previsão do ICMS por setor; modelos de previsão.

**SUMÁRIO**

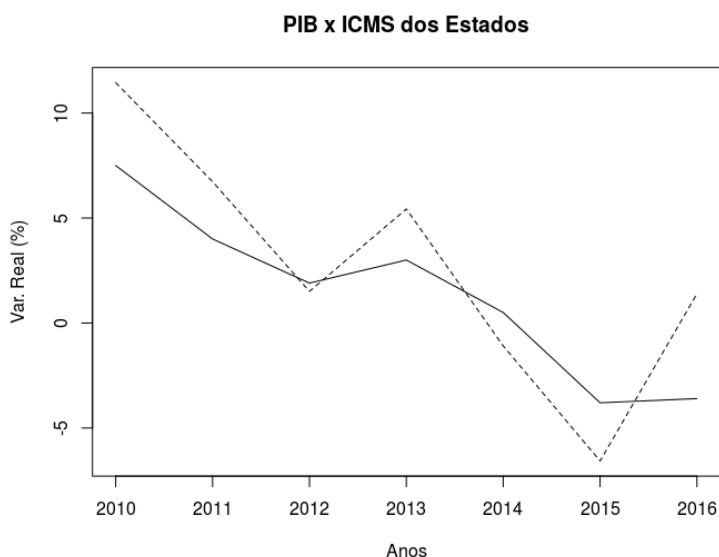
1. INTRODUÇÃO .....	148
2. METODOLOGIA .....	149
3. ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	150
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	153
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	155
6. APÊNDICE A .....	157
7. APÊNDICE B. ....	164



## 1. INTRODUÇÃO

A atual crise econômica tem impactado diretamente na arrecadação dos Estados. Com a queda do nível de atividade, as empresas diminuem suas perspectivas de ganhos futuros, o que influencia negativamente suas decisões de investimento. De acordo com o IBGE, o índice encadeado de formação bruta de capital fixo (média 1995 = 100), que era de 196,79 no último trimestre de 2013, passou a 140,52 no último trimestre de 2016, o que representa uma queda de 28,6%. O menor investimento das empresas implica em redução do consumo presente e do nível de produção futuro, o que afeta o mercado de trabalho e o nível de renda. Todos esses fatores impactam diretamente na arrecadação do ICMS. O gráfico abaixo mostra a variação real do PIB com a da arrecadação consolidada do ICMS de todos os Estados (linha pontilhada).

Gráfico 1 – Variação real anual do PIB x ICMS dos Estados



Fontes: IBGE e COTEPE.

Observa-se que o ICMS tende a acompanhar o comportamento do PIB, variando de acordo com o ciclo econômico. Do ponto de vista da arrecadação parece haver pouca margem de atuação do gestor em tempos de crise. Para amenizar o problema fiscal, cabe ao gestor diminuir despesas ou tentar aumentar as receitas. Esta última alternativa, sobretudo se vier em forma de aumento de alíquota, se torna complicada considerando que a carga tributária no Brasil já é relativamente elevada (a carga tributária bruta foi de 32,66% do PIB em 2015, segundo dados da Secretaria da Receita Federal; o ICMS representou 6,72% do total)<sup>12</sup>.

Outra abordagem, que não implica necessariamente em aumento de alíquota, se refere à eficiência da arrecadação. Dada a tendência crescente da automatização do processo de arrecadação por meio de ferramentas como nota fiscal eletrônica e escrituração digital, do cruzamento e da inteligência de dados, a análise setorial do ICMS, quer por meio de códigos baseados em tabelas CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) ou por classificações gerenciais próprias, assume relevância considerável no processo de fiscalização.

Este trabalho pretende aliar o estudo de previsão de receitas a um campo ainda pouco explorado na literatura especializada, que é a análise do ICMS desagregado por setores econômicos.

12 Disponível em: <http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/estudos-e-tributarios-e-aduaneiros/estudos-e-estatisticas/carga-tributaria-no-brasil/ctb-2015.pdf>

O objetivo é prover o gestor e os técnicos das secretarias de fazenda de um instrumental quantitativo que permita prever as tendências e focalizar a fiscalização em áreas que podem ter algum potencial arrecadatório dado o comportamento das variáveis macroeconômicas que as afetam.

O trabalho é dividido da seguinte forma: após esta introdução segue uma seção sobre a metodologia no tocante ao tratamento dos dados e a cada modelo utilizado (o detalhamento das fórmulas, bem como uma breve revisão de literatura dos modelos podem ser encontrados no Apêndice A); na sequência, há a seção de análise dos resultados por setorial do ICMS e Estado da federação, com destaque às previsões que apresentaram melhor acurácia no período considerado (os resultados consolidados estão no Apêndice B); por último, seguem as considerações finais.

## 2. METODOLOGIA

Para tentar simular uma situação análoga à que está submetido o gestor público no processo de elaboração do orçamento, a metodologia utilizada neste trabalho utiliza apenas as informações até junho de 2015. Ou seja, apenas o modelo com melhor desempenho preditivo no período janeiro de 2014 a junho de 2015 foi utilizado para fazer a previsão. De fato, mesmo que o gestor tenha vários modelos para fazer a previsão da arrecadação, ele terá que escolher a trajetória que irá constar nos documentos orçamentários. O exercício mostra os resultados de uma estratégia que leva em conta o desempenho dos modelos nos últimos 18 meses para a previsão dos 18 meses seguintes (julho de 2015 a dezembro de 2016).

### *Séries Utilizadas*

Foram ajustados modelos de séries temporais para variáveis selecionadas em cada Estado da Federação com o intuito de viabilizar previsões do ICMS desagregado por atividade econômica. Com arrecadação com início em janeiro de 2003 e final em dezembro de 2016, procurou-se coletar as seguintes variáveis setoriais do ICMS: atacado, varejo, comunicação, combustíveis, energia elétrica e setor secundário, tendo como fonte os dados inseridos pelos próprios Estados na COTEPE, totalizando cinco setores.

Para os modelos multivariados, adotou-se como padrão para cada Estado seu índice de volume de vendas no varejo (IBGE) e o índice de nível do emprego formal (MTE). Como variáveis regionais, foram selecionadas a de consumo de energia elétrica por Gwh (Eletrobras) e o índice de atividade econômica regional sazonalmente ajustado (Banco Central). A escolha destas variáveis econômicas tem como objetivo evidenciar sua relação com as setoriais do ICMS.

### *Descrição dos modelos*

Em continuidade ao trabalho desenvolvido no Fórum Fiscal de 2016, os modelos utilizados neste estudo são basicamente os mesmos, com exceção dos modelos de combinação não linear, devido à perda de acurácia decorrente da diminuição dos graus de liberdade dessas combinações. Os modelos empregados são descritos de maneira sumária a seguir.

As estimações univariadas foram realizadas por meio de cinco métodos e ou modelos distintos: 1) método ingênuo ou Naive; 2) passeio aleatório; 3) suavização exponencial; 4) modelo ARIMA; 5) modelo STAR<sup>13</sup>.

O método ingênuo utilizou a série em nível e sem dessazonalização, enquanto o passeio aleatório foi aplicado na série com transformação logarítmica e dessazonalização por médias

---

<sup>13</sup>Ver apêndice A para uma rápida apresentação da estrutura desses modelos.

móveis aditivas. Os demais modelos foram aplicados na série com transformação logarítmica, primeira diferença e dessazonalização por médias móveis aditivas.

As escolhas dos parâmetros dos modelos de suavização exponencial e do modelo ARIMA foram realizados de forma automática pelo pacote *forecast* do software R. A descrição dos algoritmos utilizados pelo mencionado pacote pode ser encontrada em Hyndman e Yeasmin (2008).

No caso do modelo STAR foi usado o pacote *tsDyn*, em que foram testadas especificações alternativas para os parâmetros *embedding dimension* (*m*) e *time delay da threshold variable* – *thDelay* (*m* = 1 e *thDelay* = 0; *m* = 2 e *thDelay* = 0; *m* = 3 e *thDelay* = 0; *m* = 2 e *thDelay* = 1; *m* = 3 e *thDelay* = 1; *m* = 3 e *thDelay* = 2) e escolhidos os modelos que obtiveram o menor *p*-valor no teste de linearidade. Adicionalmente, para este modelo o número de regimes foi fixado em dois, e o nível de significância ajustado para rejeitar o valor nulo no teste de linearidade.

Para o modelo LSTVAR, os *thresholds* corresponderam às medianas acumuladas em 12 meses por conta do reduzido número da amostra. Tal estratégia foi utilizada por Cerqueira et al. (2015). Neste caso, a escolha da mediana tentou garantir que os regimes tivessem um número suficiente de observações. Por sua vez, as velocidades (*slopes*), num intervalo de 1 a 200, foram obtidas pela minimização do log do determinante da matriz de variância-covariância dos resíduos, conforme Weise (1999).

A seleção do número de defasagens para os modelos multivariados (VAR e LSTVAR) foi limitada pelo pequeno número de observações (no primeiro estágio, 131 no caso do VAR e 119 no caso do LSTVAR). Dessa forma, os modelos foram estimados com apenas uma defasagem. Todo o processo de transformação das séries, dessazonalização, estimação e previsão foi realizado dentro do ambiente do software livre R.

#### *Previsão em dois estágios*

As séries temporais têm início em janeiro de 2003. No primeiro estágio foram ajustados todos os modelos descritos na seção anterior e analisados, para cada caso, qual o menor erro percentual para determinar o melhor modelo. Os valores foram previstos de janeiro de 2014 a junho de 2015. No segundo estágio, com base nos melhores modelos, foi realizada uma nova previsão, partindo de julho de 2015. Esta abordagem foi escolhida porque sugere maior realismo e pragmatismo aos técnicos e gestores estaduais, uma vez que estes serão os dados disponíveis para previsão.

### **3. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Os resultados dos exercícios realizados estão no quadro 1, no apêndice B. Nota-se que em geral os erros observados para o período que vai de janeiro de 2014 a junho de 2015 (primeiro estágio) foram menores do que os observados para o período de julho de 2015 à dezembro de 2016 (segundo estágio). Este resultado era esperado, pois no primeiro estágio foram utilizados vários modelos, sendo selecionado o que apresentou o menor erro percentual. Para o segundo estágio assumiu-se que o modelo com melhor desempenho em 2015 ofereceria a melhor previsão.

**Tabela 1. Média dos erros percentuais absolutos observados para a previsão do ICMS por segmento.**

	Atacado	Varejo	Comunicação	Combustíveis	Energia Elétrica	Secundário
Erro observado no período jan/2014 a jun/2015 - primeiro estágio (A)	5,5	4,1	3,0	6,5	4,4	5,6
Erro observado no período jul/2015 a dez/2016 - segundo estágio (B)	11,6	14,7	10,6	21,2	32,3	17,2
(B)/(A)	2,1	3,6	3,5	3,3	7,4	3,1

Elaboração dos autores

Adotando o mesmo procedimento para o ICMS total foi observado um erro percentual absoluto médio, no segundo estágio, de 8,9%. Considerando a maior volatilidade das séries de ICMS por segmento e as dificuldades de modelar séries cujos componentes específicos são muito relevantes, situações nas quais os erros percentuais absolutos para o ICMS por segmento foram menores que 8,9% sugerem que o procedimento de previsão teve um bom desempenho. Ressalta-se que estes erros poderiam ser significativamente menores se, com os dados até 2015, fossem utilizados diversos modelos de previsão (escolhendo-se então o com menor erro). Ocorre que a realidade do planejamento orçamentário é mais complexa. Ela exige que se escolha uma metodologia baseada no desempenho passado. O procedimento utilizado neste trabalho simula este cenário, pois foram utilizados dados até dezembro de 2013 para fazer previsões para a janela de previsão do primeiro estágio. Simulando uma situação na qual o planejador estivesse em junho de 2015, apurou-se os erros de diversos métodos de previsão, selecionado o que obteve na janela de previsão no primeiro estágio o melhor desempenho. O modelo selecionado em cada segmento foi utilizado para fazer as previsões para o segundo semestre de 2015 e todo o ano de 2016. Este exercício corresponde exatamente ao que demanda em termos de planejamento orçamentário. Adicionalmente, é importante considerar também as dificuldades dos anos de 2015 e 2016 em termos de previsão. A crise econômica resultou em forte instabilidade econômica, provocando uma mudança significativa na trajetória das principais séries de arrecadação do ICMS.

Considerando apenas os casos nos quais o erro percentual absoluto foi menor que 5% temos que, no caso do ICMS atacado, o critério foi contemplado em seis Estados (ver tabela 2). Para o ICMS do varejo, em oito situações o erro observado foi menor que 5% (ver tabela 3). Nos casos dos setores de comunicação (nove), combustíveis (quatro), energia elétrica (sete) e secundário (sete) o critério também foi atingido e, como nos casos anteriores, com uma diversidade de métodos (ver tabelas de 4 a 6).

**Tabela 2. Erro percentual absoluto para o ICMS do setor “Atacado”**

Estado	Erro % absoluto	Método/modelo
RJ	1,3	média
RS	0,9	RW
AM	3,9	média
PA	0,7	Naive
TO	3,9	ARIMA
RN	1,0	RW

Elaboração dos autores

**Tabela 3. Erro percentual absoluto para o ICMS do setor “varejo”**

Estado	Erro % absoluto	Método/modelo
MT	3,7	ETS
GO	3,1	média
RJ	1,0	RW
PA	3,0	RW
MA	1,5	média
PI	2,6	média
CE	3,3	naive
AL	4,8	média

Elaboração dos autores

**Tabela 4. Erro percentual absoluto para o ICMS do setor “comunicação”**

Estado	Erro % absoluto	Método/modelo
MT	4,5	ETS
MS	3,7	VAR
DF	4,3	média
MG	0,2	ETS
ES	3,9	LSTVAR
SC	1,9	média
AC	2,8	ARIMA
AP	4,4	média
RN	4,3	LSTVAR

Elaboração dos autores

**Tabela 5. Erro percentual absoluto para o ICMS do setor “combustíveis”**

Estado	Erro % absoluto	Método/modelo
DF	2,3	média
MG	4,0	média
Estado	2,2	STAR
RS	1,8	ETS
BA	4,6	média

Elaboração dos autores

**Tabela 6. Erro percentual absoluto para o ICMS do setor “energia elétrica”**

Estado	Erro % absoluto	Método/modelo
MT	4,5	naive
SC	3,6	RW
PA	1,8	média
TO	0,9	RW
MA	1,4	STAR
CE	4,8	média
PE	1,7	LSTVAR



Elaboração dos autores

**Tabela 7. Erro percentual absoluto para o ICMS do setor “energia elétrica”**

Estado	Erro % absoluto	Método/modelo
SP	3,0	média
SC	4,8	RW
RS	4,2	naive
MA	1,4	STAR
PI	1,9	média
CE	2,7	média
SE	1,1	média

Elaboração dos autores

Importante notar que em muitos casos os melhores resultados foram obtidos com a média de todos os modelos. Os resultados evidenciam a complexidade que envolve prever o ICMS por segmento e que a utilização de diversas técnicas econométricas pode ser útil nessa perspectiva. Nos casos em que o melhor modelo para o ano de 2015 foi capaz de gerar previsões com erros inferiores a 5% a aplicação da metodologia apresentada neste trabalho pode ser uma ferramenta adicional ao planejamento orçamentário.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi realizada uma análise do potencial preditivo de diversos modelos de projeção aplicados ao ICMS setorial. Trata-se de uma contribuição à literatura de previsão de receitas em face do pequeno número de estudos relacionados à previsão da arrecadação do ICMS e que considera alguma desagregação.

A metodologia utilizada para selecionar o melhor modelo para cada série de ICMS tentou simular com realismo um contexto de planejamento orçamentário. Dessa forma, os resultados para as previsões para o segundo semestre de 2015 e para o ano de 2016 foram influenciados por informações até junho de 2015. Ou seja, utilizando dados até dezembro de 2013 projetou-se a arrecadação para 2014 e o primeiro semestre de 2015. A escolha do melhor método de previsão foi feita levando em conta o menor erro percentual absoluto. Importante ressaltar que estas informações estavam disponíveis e os gestores poderiam utilizá-las em junho de 2015. Por fim, o método selecionado foi utilizado para fazer as previsões para o período de junho de 2015 a dezembro de 2016.

Os resultados mostram as dificuldades de se obter boas previsões para a arrecadação do ICMS setorial. Em muitas situações, modelos com erro percentual absoluto inferior a 5% no período janeiro de 2014 a junho de 2015 geraram previsões inconsistentes para 2016. Em parte isso pode ser explicado pela crise econômica que se agravou em 2015 e 2016. Como o período utilizado para selecionar os métodos de previsão tem apenas seis meses de 2015, provavelmente muitos modelos não captaram a reversão na tendência da arrecadação derivada da acentuada queda da atividade econômica ocorrida, sobretudo, no segundo semestre de 2015 e em 2016. Além disso, a maior volatilidade das séries de arrecadação do ICMS setorial, cujas dinâmicas são influenciadas por componentes específicos de cada Estado e/ou setor, dificulta a previsão destas receitas.

Em geral, os erros percentuais de previsão no período compreendido entre junho de 2015 e dezembro de 2016 na série do ICMS são mais frequentes e maiores quando positivos do que

quando negativos (16 de 27 Estados). Isto era esperado, pois os melhores modelos selecionados para a previsão não puderam captar a rápida deterioração das variáveis macroeconômicas e da própria arrecadação no período posterior. A crise econômica de 2015 e 2016 resultou em variação negativa considerável do PIB nos dois anos, o que certamente contribuiu para prejudicar o desempenho das previsões. Embora a elevação da inflação no período possa ter, em parte, atenuado o efeito negativo da atividade econômica sobre a arrecadação, a instabilidade macroeconômica tende a aumentar a volatilidade das séries temporais (o que prejudica o desempenho preditivo dos métodos de previsão).

Apesar das dificuldades mencionadas, os exercícios mostraram que em alguns casos a utilização de modelos econométricos pode ser útil. Em muitos casos o melhor método foi a média de todos os modelos, o que mostra a importância da utilização de um portfólio de modelos econométricos como ferramenta auxiliar de previsão. Previsões com erro percentual absoluto foram inferiores a 5% e evidenciam o potencial da metodologia apresentada neste trabalho. Pelo cenário adverso no qual as previsões foram feitas, tal resultado pode ser considerado uma evidência favorável à utilização da metodologia como mais uma ferramenta gerencial para a tomada de decisão. Importante observar que a previsão do ICMS por segmento pode auxiliar na própria gestão financeira dos Estados e não apenas como um exercício complementar à previsão do ICMS total para fins de elaboração da LDO/LOA.

Um aspecto não abordado neste trabalho e que pode ser objeto de estudos futuros é verificar como diferentes variáveis econômicas e setoriais podem afetar o desempenho preditivo dos modelos multivariados (no caso deste estudo os modelos VAR e LSTVAR). Algumas séries utilizadas para a previsão do ICMS por segmento possuem grande volatilidade, o que dificulta a previsão das mesmas e, por conseguinte, do ICMS setorial. Em alguns casos, pode ser interessante analisar os resultados de previsões incondicionais e compará-los com os gerados por projeções condicionais que utilizem cenários elaborados por agências ou instituições especializadas.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOX, G.E.P. & JENKINS, G.M. **Time Séries Analysis, forecasting and control**. San Francisco. Holden Day, 1970.

BOX, G.E.P.; JENKINS, G.M.; REINSEL, G. **Time Series Analysis: Forecasting and Control**. Third Edition. Englewood: Prentice Hall, 1994.

CERQUEIRA, V. S. et al. **Previsões de arrecadação de ICMS a partir de um modelo multivariado de transição suave**. In: FÓRUM FISCAL DOS ESTADOS BRASILEIROS (FFEB). Programa de estudos. Brasília: Esaf, 2015.

\_\_\_\_\_. Métodos de combinação e previsão para a receita corrente líquida: uma aplicação para o caso dos estados brasileiros. . In: FÓRUM FISCAL DOS ESTADOS BRASILEIROS (FFEB). Programa de estudos. Brasília: Esaf, 2016.

GRANGER, C. W. J.; RAMANATHAN, R. Improved methods of forecasting. **Journal of Forecasting**, n. 3, p. 197-204, 1984.

HOLT, C. C. Forecasting seasonal and trends by exponentially weighted moving averages, Office of Naval Research, Research Memorandum n. 52, 1957.

HYNDMAN, Rob J.; YEASMIN, K. Automatic Time Series Forecasting: The Forecast Package for R. **Journal of Statistical Software**, 27(3), p. 1-22, 2008. Disponível em: <<http://www.jstatsoft.org/v27/i03>> Acesso em: 05/10/2015.

LAZAR, C.; ANDREI, J. **The Budget – an Instrument for Forecasting. Multiyear Budgeting**. Universităţii Petrol – Gaze din Ploieşti Vol. LVIII, n. 3/2006, 41 – 46. Ploiesti, Romênia, 2006. Disponível em: <[www.upg-bulletin-se.ro/archive/...3/5.%20Lazar.pdf](http://www.upg-bulletin-se.ro/archive/...3/5.%20Lazar.pdf)>. Acesso em: 17/05/2015.

MAKRIDAKIS, S.; WHEELWRIGHT, S.; HYNDMAN, R. J. **Forecasting: methods and applications**. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons, 1998.

MELLO, G. R.; SLOMSKI, V. Fatores que influenciam o endividamento dos estados brasileiros. **Revista de Contabilidade e Organizações**, FEA-RP/USP, v. 3, n. 7, p. 78-92, set.-dez. 2009.

SILVA, I. F. B. R; SOUSA, M. C. S. **Determinantes do endividamento dos estados brasileiros: uma análise de dados de painel**. Universidade de Brasília/Departamento de Economia. Texto n. 259, 2002.

SIMS, C. A. Macroeconomics and Reality. **Econometrica**. 48, pp. 1-48, 1980.

TERÄSVIRTA, T. Specification, estimation and evaluation of Smooth Transition Autoregressive Models. **Journal of the American Statistical Association**, v. 89, p. 208-218, 1994.

TONG, H. Threshold models in non-linear time series analysis. New York: Springer, 1983.

TONG, H.; LIM, K. S. Threshold autoregression, limit cycles and cyclical data (with discussion). **J. Roy. Statist. Soc. Ser.**, B 42, p. 245-292, 1980.

WEISE, C. L. The asymmetric effects of monetary policy: a nonlinear vector autoregression approach. **Journal of Money, Credit and Banking, Blackwell Publishing**, v. 31, n. 1, p. 85-108, Feb. 1999.

WINTERS, P. R. Forecasting sales by exponentially weighted moving averages. **Management Science**, n. 6, p. 324-342, 1960.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna..** Tradução: José Antônio Ferreira. Revisão técnica: Galo Carlos Lopez Noriega. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

6. APÊNDICE A<sup>14</sup>**Modelo de suavização exponencial (Holt-Winters)**

No modelo de suavização exponencial simples os valores da série flutuam aleatoriamente em torno de um valor fixo, sem qualquer tendência. Pode ser descrito da seguinte forma:

$$\bar{X}_{t+1} = \bar{X}_t + \alpha(X_t - \bar{X}_t), \quad \alpha > 0. \quad (1)$$

onde  $\bar{X}_t$  representa a média estimada da série no momento  $t$ ;  $X_t$  representa os valores da variável de interesse em  $t$ ;  $\alpha$  é conhecido como coeficiente de suavização;  $\bar{X}_{t+1}$  representa o valor previsto para a variável de interesse em  $t+1$ . Rearranjando a equação anterior, chega-se a:

$$\bar{X}_{t+1} = \alpha X_t + (1-\alpha)\bar{X}_t. \quad (2)$$

Assim, a previsão para o período seguinte pode ser obtida atribuindo-se um peso  $\alpha$  à observação mais recente de  $X_t$ , mais um peso  $(1-\alpha)$  ao valor médio estimado. O valor da constante de suavização  $\alpha$  pode assumir qualquer valor entre 0 e 1, obtido por meio de um estimador que minimize a soma dos quadrados dos resíduos.

O método de Holt (ou de suavização exponencial dupla), criado por Holt (1957), expandiu a suavização exponencial simples para dados de série temporal que exibem uma tendência linear. Esse método oferece refinamentos adicionais na modelagem à medida que introduz uma constante de suavização que afeta a tendência da série. O nível (ou a média) e a inclinação da série podem ser obtidos, respectivamente, por:

$$\bar{X}_t = \alpha X_t + (1-\alpha)(\bar{X}_{t-1} + T_{t-1}), \quad 0 < \alpha < 1 \quad (3)$$

$$T_t = \beta(\bar{X}_t - \bar{X}_{t-1}) + (1-\beta)T_{t-1}, \quad 0 < \beta < 1 \quad (4)$$

onde  $\alpha$  e  $\beta$  são constantes de suavização e  $T$  é a estimação da inclinação (tendência) da série no mesmo período  $t$ . O nível  $\bar{X}_t$  é ajustado por meio de  $(1-\alpha)$  pela tendência verificada no período anterior acrescido do valor suavizado, adicionando-se ainda uma proporção  $\alpha$  de  $X_t$ . Isso permite trazer  $\bar{X}_t$  ao nível próximo dos dados atuais.

A segunda equação atualiza a tendência da série para o período  $t$ , na proporção  $\beta$ , pela diferença entre os níveis no período  $t$  e  $t-1$ , adicionando-se ainda a parcela  $(1-\beta)$  equivalente à tendência do período  $t-1$ . A previsão será obtida por:

<sup>14</sup>Retirado de Cerqueira, et al. (2015).

$$\bar{X}_{t+h} = \bar{X}_t + hT_t, \quad h=1,2,3,\dots \quad (5)$$

onde  $h$  representa o número de períodos que compõem o horizonte de previsão. Nota-se que o valor previsto reflete o valor médio atualizado mais a proporção  $h$  da tendência atualizada. Os valores para as constantes de suavização  $\alpha$  e  $\beta$  são obtidos como anteriormente, minimizando-se a soma dos quadrados dos erros.

O método de Holt-Winters (suavização exponencial tripla) é uma expansão do método de Holt (1957), desenvolvida por Winters (1960), para aplicar em séries temporais que exibem tendência e sazonalidade. Determinadas séries possuem um fator sazonal, além do nível e tendência, que capta características da série que se repetem a intervalos regulares de tempo. Dessa forma, Winters propõe métodos de projeção para essas séries, estimando-se um fator de correção da sazonalidade, chamado de fator de sazonalidade  $F_t$ , considerando dois tipos de efeitos sazonais: o multiplicativo e o aditivo. Assim, o algoritmo de Holt-Winters inclui a estimativa do fator de sazonalidade a partir de sua última estimativa no período  $t-s$ ,

$$\bar{X}_t = \alpha(X_t - F_{t-s}) + (1-\alpha)(\bar{X}_{t-1} + T_{t-1}), \quad (6)$$

$$T_t = \beta(\bar{X}_t - \bar{X}_{t-1}) + (1-\beta)T_{t-1}, \quad (7)$$

$$F_t = \gamma(X_t - \bar{X}_t) + (1-\gamma)F_{t-s}, \quad 0 < \gamma < 1. \quad (8)$$

onde  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$  são as constantes de suavização. Considerando-se os efeitos sazonais aditivos, as previsões  $h$  passos à frente podem ser estimadas por:

$$\begin{aligned} \bar{X}_{t+h} &= \bar{X}_t + hT_t + F_{t-s+h}, & h=1,2,\dots,s \\ &= \bar{X}_t + hT_t + F_{t-2s+h}, & h=s+1,s+2,\dots,2s, \end{aligned} \quad (9)$$

No caso do modelo Holt-Winters com sazonalidade multiplicativa, é necessário obter os valores iniciais para o nível, a inclinação e o fator de sazonalidade. Entretanto, para este último fator é necessário que a série contenha pelo menos uma estação completa, compondo no mínimo  $s$  períodos observados

$$\bar{X}_t = \alpha \left( \frac{X_t}{F_{t-s}} \right) + (1-\alpha)(\bar{X}_{t-1} + T_{t-1}), \quad 0 < \alpha < 1. \quad (10)$$

$$T_t = \beta(\bar{X}_t - \bar{X}_{t-1}) + (1-\beta)T_{t-1}, \quad 0 < \beta < 1. \quad (11)$$

$$F_t = \gamma \left( \frac{X_t}{\bar{X}_t} \right) + (1-\gamma)F_{t-s}, \quad 0 < \gamma < 1. \quad (12)$$

$$\begin{aligned} \bar{X}_{t+h} &= (\bar{X}_t + hT_t) \cdot F_{t-s+h}, & h=1,2,\dots,s \\ &= (\bar{X}_t + hT_t) \cdot F_{t-2s+h}, & h=s+1,s+2,\dots,2s, \end{aligned} \quad (13)$$

M

### Modelo passeio aleatório com drift

Trata-se de um processo não estacionário no qual cada observação da série de tempo  $y_t$  depende de sua observação imediatamente anterior  $y_{t-1}$  e de uma constante  $\delta$  diferente de zero, que é o próprio *drift* do caminho aleatório:

$$y_t = \delta + y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (14)$$

onde  $\varepsilon_t$  é um ruído branco. Assim, o comportamento de  $y_t$  depende de um componente determinístico e um estocástico.

Para média, variância e covariância, têm-se as seguintes expressões:

$$E(y_t) = t\delta \quad (15)$$

$$Var(y_t) = t\sigma^2 \quad (16)$$

$$Cov(y_t, y_{t-1}) = (t-1)\sigma^2. \quad (17)$$

### Modelo autorregressivo integrado de médias móveis (ARIMA)

O modelo ARIMA tem como principais referências os trabalhos de Box e Jenkins (1970) e Box, Jenkins e Reinsel (1994). É uma classe de modelos compostos por componentes autorregressivos (AR, de ordem  $p$ ) e médias móveis (MA, de ordem  $q$ ) que podem ser integrados ou não (ARMA). O grau de integração, representado pelo parâmetro  $d$ , definirá a estacionaridade do modelo (0, se estacionário, 1 se possuir raiz unitária, ou seja, não estacionário).

Suponhamos um modelo ARIMA ( $p, d, q$ ) estacionário, inversível e com os parâmetros conhecidos, então a equação de previsão, considerada uma função de  $h$ , com origem  $t$  fixa, é dada por:

$$\hat{X}_t(h) = \sum_{i=1}^{p+q} \phi \hat{X}_t(h-1), \quad h > q \quad (18)$$

Assim, temos que para  $h > q - p - d$ , a função  $\hat{X}_t(h)$  consistirá de uma mistura de polinômios, exponenciais e senoides amortecidas, com sua forma exata determinada pelas raízes do operador de retardo  $\phi(B) = 0$ . A solução geral terá a seguinte forma:

$$\hat{X}_t(h) = c_1^{(t)} f_1(h) + c_2^{(t)} f_2(h) + \dots + c_{p+q}^{(t)} f_{p+q}(h), \quad h > q - p - d \quad (19)$$

onde  $f_i(h), h = 1, \dots, p+q$  são funções de  $h$  e  $c_1^{(t)}, \dots, c_{p+q}^{(t)}$  são coeficientes adaptados que dependem da origem da previsão e são determinados por  $\hat{X}_t(1), \hat{X}_t(2), \dots, \hat{X}_t(p+d)$ .

Como estamos interessados em prever um valor  $X_{t+h}, h \geq 1$ , supondo que temos todas as observações até o instante  $t$ , isto é,  $\dots, X_{t-2}, X_{t-1}, X_t$ , podemos dizer que  $t$  é a origem das previsões.

É possível deduzir por  $\hat{X}_t(h)$  a previsão de  $h$  passos a partir da origem  $t$ . A partir da suposição de um modelo ARIMA (p, d, q) acima descrito e com os parâmetros conhecidos, existem três formas possíveis de previsão. São elas dadas por:

(i) forma de equação de diferenças

(ii)

$$X_{t+h} = \phi_1 X_{t+h-1} + \dots + \phi_{p+d} X_{t+h-p-d} - \theta_1 a_{t+h-1} - \dots - \theta_q a_{t+h-q} + a_{t+h}; \quad (20)$$

(iii) forma de choques aleatórios

(iv)

$$X_{t+h} = \sum_{j=-\infty}^{t+h} v_{t+h-j} a_j = \sum_{j=0}^{t+h} v_j a_{t+h-j} \quad (21)$$

onde  $v_0 = 1$  e os demais pesos são obtidos resolvendo-se um sistema de operadores de retardos dado por  $\phi(B)v(B) = \theta(B)$ ;

(iii) forma invertida

$$X_{t+h} = \sum_{j=1}^{\infty} \pi_j X_{t+h-j} + a_{t+h} \quad (22)$$



onde os pesos  $\pi_j$  são obtidos resolvendo-se o sistema de operadores de retardos dado por  $\phi(B) = \theta(B)\pi(B)$ .

#### Modelo de vetores autorregressivos (VAR)

É uma extensão de uma regressão univariada para um ambiente multivariado em que cada equação definida pelo VAR é uma regressão por mínimos quadrados ordinários de determinada variável em variáveis defasadas de si própria e de outras componentes do modelo (SIMS, 1980).

O modelo VAR pode ser expresso por:

$$X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + \dots + A_p X_{t-p} + B_0 Z_t + B_1 Z_{t-1} + \dots + B_p Z_{t-p} + e_t \quad (23)$$

onde  $A_0$  é o vetor de termos de interceptos;  $A_1, \dots, A_p$  são matrizes  $N \times I$  de coeficientes que relacionam valores defasados das variáveis endógenas.  $B_0, \dots, B_p$  são também matrizes  $N \times I$  que relatam valores atuais e defasados de variáveis exógenas e  $e_t$  é um vetor  $N \times I$  de erros.

#### Modelo autorregressivo de transição suave (STAR)

O modelo STAR (sigla inglesa para Smooth Transition AutoRegression), proposto por Chan e Tong (1986), Granger e Teräsvirta (1993) e Teräsvirta (1994), pode ser visto como um modelo linear autorregressivo, no qual seus coeficientes são determinados pela posição do vetor de variáveis explanatórias no denominado espaço de transição.

Nas aplicações práticas, o principal problema do uso deste modelo é descrever a relação entre o espaço de transição e os coeficientes. Por outro lado, o modelo STAR carrega importantes propriedades dos modelos lineares e ferramentas estatísticas para especificação, estimação e testes de diagnósticos.

A formulação matemática desse modelo para uma série temporal univariada observada nos instantes  $t = 1-p, 1-(p-1), \dots, -1, 0, 1, \dots, T-1, T$  é dada por:

$$y_t = \beta'_1 z_t (1 - G(x_t; \gamma, c)) + \beta'_2 z_t (G(x_t; \gamma, c)) + \varepsilon_t \quad (24)$$

$$\begin{aligned} z_t &= (1, y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, y_{t-p}), \\ \beta_i &= (\beta_{i,0}, \beta_{i,1}, \dots, \beta_{i,p}); i=1,2 \end{aligned} \quad (25)$$

onde  $\gamma > 0$  e o erro aleatório  $\varepsilon_t$  segue uma distribuição condicional normal com média dada por:

$$E[\varepsilon_t | y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, y_{t-p}] = 0 \quad (26)$$

E a variância por:

$$\text{var}[\varepsilon_t | y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, y_{t-p}] = \sigma^2 \quad (27)$$

A formulação acima descreve um modelo com dois regimes, cuja transição entre eles é governada por uma função suave, não linear, contínua e limitada,  $G$ , que assume valores no intervalo (0,1).  $G$  é usualmente chamada de função de transição. De acordo com a equação 25, o modelo STAR descreve a evolução de uma série temporal como a combinação de dois modelos autorregressivos de ordem  $p$ .

A variável de transição  $x_t$  pode ser um autorregressor ( $x_t = y_{t-d}$ ), uma variável exógena, uma função de variáveis endógenas ( $x_t = h(z_t)$ ), ou até mesmo uma tendência linear temporal ( $x_t = t$ ).

*Modelo de vetor autorregressivo de transição suave logística (LSTVAR)*

Em um modelo de série temporal não linear ocorrem comportamentos dinâmicos distintos para as variáveis, dependendo do regime em que elas se encontram no tempo. Isso significa que algumas propriedades estatísticas (média ou autocorrelação) das séries podem variar de um regime para outro. Um caso particular desses é o modelo TAR (*Threshold AutoRegression*), que foi proposto inicialmente por Tong (1983) e Tong e Lim (1980) e atualmente está bastante popularizado na literatura econométrica e pode ser obtido quando a função  $G$  é uma função indicadora do tipo:

$$G(.) = \begin{cases} 1, & x_t \leq c \\ 0, & x_t > c \end{cases} \quad (28)$$

Assim, o limiar entre os dois regimes é abrupto e determinado por  $c$ , o parâmetro de limiar ou locação. Uma das grandes vantagens na utilização dos modelos de transição suave é a possibilidade de especificar a função de transição de forma que se evite o problema da busca por

um limiar “rígido” entre os regimes. A escolha mais comum para a função de transição é a função logística:

$$G(x_t; \gamma, c) = \frac{1}{1 + e^{-\gamma(x_t - c)}} \quad (29)$$

O modelo com essa função de transição é denominado modelo LSTAR (*Logistic Smooth Transition Autoregression*). A função logística possui dois parâmetros,  $\gamma$  e  $c$ . O primeiro é responsável pelo grau de suavidade da função de transição, e o segundo representa o limiar entre os dois regimes. Na situação onde  $x_t = c$ , a observação pertence a ambos os regimes com igual grau de pertinência.

É importante notar que ao tender para o infinito a função logística se aproxima de uma função do tipo degrau, e a transição de um regime para o outro torna-se quase instantânea, ou seja, transição abrupta. Nesse caso temos um modelo TAR. No caso de  $x_t = y_{t-1}$ , temos um SETAR (*Self-Exciting Threshold Autoregression*).

Quando  $\gamma$  tende para zero, a função logística torna-se igual a uma constante (0,5), e o LSTAR reduz-se a um modelo linear, ou seja, não existe nenhuma distinção entre os regimes.

Alguns autores classificam os parâmetros do modelo STAR, equação (24), em lineares e não lineares. Os parâmetros lineares são os coeficientes dos modelos autorregressivos ligados aos regimes, e os não lineares são os parâmetros da função de transição.

Por sua vez, o modelo LSTVAR é basicamente uma versão vetorial do modelo STAR ou a versão não linear do modelo VAR. Neste estudo, o principal diferencial do modelo LSTVAR é a utilização de uma variável de transição relacionada ao ciclo econômico. Como mostram Cerqueira et al. (2015), ao incorporar a informação do ciclo econômico, pode-se melhorar o desempenho preditivo em relação a um VAR com idêntica especificação.

## 7. APÊNDICE B

Quadro 1. Resultados das previsões por Estado.

	ICMS	ATACADO	VAREJO	COMUNICAÇÃO
MT	Média 1,23	Naive 1,14	ETS 2,17	ETS 0,12
	Acurácia da previsão: 3,14	Acurácia da previsão: -19,15	Acurácia da previsão: 3,67	Acurácia da previsão: 4,47
MS	Naive 5,32	LSTVAR 0,95	ETS -0,02	Var -0,5
	Acurácia da previsão: 5,76	Acurácia da previsão: -16,76	Acurácia da previsão: 9,33	Acurácia da previsão: -3,74
GO	Ets 5,88	Naive 5,45	Média 2,15	Var 0,77
	Acurácia da previsão: 4,24	Acurácia da previsão: -16,13	Acurácia da previsão: -3,1	Acurácia da previsão: 12,63
DF	Média 1,49	LSTVAR 2,9	Média -0,02	Média 4,91
	Acurácia da previsão: -4,01	Acurácia da previsão: -7,79	Acurácia da previsão: 14,36	Acurácia da previsão: -4,31
MG	Naive 10,66	Naive 3,31	Média -0,12	ETS 7,34
	Acurácia da previsão: -4,85	Acurácia da previsão: -9,19	Acurácia da previsão: -14,13	Acurácia da previsão: 0,23
ES	Média -0,08	RW -4,92	RW -2,62	LSTVAR 9,26
	Acurácia da previsão: 5,48	Acurácia da previsão: 9,02	Acurácia da previsão: 8,96	Acurácia da previsão: -3,93
RJ	Média -0,4	Média 0,23	RW 3,37	Naive -0,73
	Acurácia da previsão: 10,05	Acurácia da previsão: 1,29	Acurácia da previsão: -1	Acurácia da previsão: 7,06
SP	LSTVAR 5,71	Naive 5,94	Média -1,43	LSTVAR 0,23
	Acurácia da previsão: -1,28	Acurácia da previsão: -9,47	Acurácia da previsão: -8,89	Acurácia da previsão: 16,95
PR	Arima 0,53	Arima 27,37	RW 0,86	RW -11,68
	Acurácia da previsão: 5,96	Acurácia da previsão: 15,35	Acurácia da previsão: -13,17	Acurácia da previsão: 28,43
SC	Média -0,1	LSTVAR -16,32	Star 73,16	Média -0,45
	Acurácia da previsão: 7,24	Acurácia da previsão: 16,95	Acurácia da previsão: -18,79	Acurácia da previsão: 1,9
RS	Naive 0,12	RW 15,57	Média 1,58	Média 0,47
	Acurácia da previsão: 0,57	Acurácia da previsão: 0,91	Acurácia da previsão: -8,97	Acurácia da previsão: -10,09
AC	RW 2,13	Média 2,94	Média 2,43	Arima -6,62
	Acurácia da previsão: 34,1	Acurácia da previsão: -11,89	Acurácia da previsão: -22,38	Acurácia da previsão: 2,77
AM	RW 2,21	Média -0,04	Média 1,15	Naive -1,66
	Acurácia da previsão: 27,54	Acurácia da previsão: 3,94	Acurácia da previsão: 7,8	Acurácia da previsão: 11,12
PA	Arima -0,74	Naive 9,68	RW 3,67	Star 0,42
	Acurácia da previsão: 11,43	Acurácia da previsão: -0,69	Acurácia da previsão: 3,05	Acurácia da previsão: 13,09
RO	Naive 0,06	Naive 2	Média -0,55	Média -0,23
	Acurácia da previsão: 31,94	Acurácia da previsão: 6,09	Acurácia da previsão: 32,71	Acurácia da previsão: 14,56
AP	Média -0,59	Arima 3,78	Lstvar -3,09	Média 1,71
	Acurácia da previsão: 15,66	Acurácia da previsão: 23,8	Acurácia da previsão: -44,3	Acurácia da previsão: 4,44
RR	Média 0,19	Arima -2,17	Média 0,65	LSTVAR -2,84
	Acurácia da previsão: 15,51	Acurácia da previsão: 35,61	Acurácia da previsão: 21,64	Acurácia da previsão: 23,06
TO	Arima 0,67	Arima 1,65	Arima 0,45	Naive 7,28
	Acurácia da previsão: -1,7	Acurácia da previsão: -3,94	Acurácia da previsão: -21,23	Acurácia da previsão: 18,67
MA	Média 0,12	Naive 7,71	Média -0,32	Star 0,23
	Acurácia da previsão: -2,63	Acurácia da previsão: -14,37	Acurácia da previsão: 1,5	Acurácia da previsão: 14,17
PI	Média -0,06	Naive 4,64	Média -1,54	Var 2,02
	Acurácia da previsão: 5,58	Acurácia da previsão: -6,26	Acurácia da previsão: 2,59	Acurácia da previsão: 28,17
CE	LSTVAR 6,86	Média 0,47	Naive 1,37	Lstvar 14,37
	Acurácia da previsão: -2,17	Acurácia da previsão: 5,52	Acurácia da previsão: 3,26	Acurácia da previsão: 13,06
RN	Naive -1,41	RW 0,09	Média 1,4	LSTVAR 4,79
	Acurácia da previsão: -2,65	Acurácia da previsão: 1	Acurácia da previsão: -10,55	Acurácia da previsão: 4,33
PB	RW -3,05	ETS 0,84	Média 0,42	RW 0,11
	Acurácia da previsão: 20,49	Acurácia da previsão: 26,36	Acurácia da previsão: 21,51	Acurácia da previsão: 23,25
PE	LSTVAR 2,16	Média -0,05	Média 0,55	Média 1,07
	Acurácia da previsão: 0,79	Acurácia de previsão: 1,14	Acurácia de previsão: -1,01	Acurácia de previsão: 25,15
AL	LSTVAR 0,19	ETS 20,71	Média -1,73	Média 0,29
	Acurácia da previsão: 6,6	Acurácia da previsão: -17,39	Acurácia da previsão: -4,79	Acurácia da previsão: 6,42
SE	Média 0,39	ETS -0,67	Média -0,04	Média 0,8
	Acurácia da previsão: 5,46	Acurácia da previsão: 6,36	Acurácia da previsão: 45,57	Acurácia da previsão: 10,73
BA	RW -0,24	Naive 7,75	Arima 3,08	Média -0,15
	Acurácia da previsão: -4,36	Acurácia da previsão: -27,98	Acurácia da previsão: -50,05	Acurácia da previsão: 6,05

**Quadro 1. Resultados das previsões por Estado (continuação).**

	COMBUSTÍVEIS	ENERGIA ELÉTRICA	SECUNDÁRIO
MT	Média -0,2	Naive -7,85	Média -0,04
	Acurácia da previsão: -12,39	Acurácia da previsão: 4,47	Acurácia da previsão: -34
MS	LSTVAR -0,2	RW -8,15	Naive -3,79
	Acurácia da previsão: 25,55	Acurácia da previsão: 230,04	Acurácia da previsão: -53,53
GO	Média -0,51	Média 0,46	Naive -0,98
	Acurácia da previsão: 7,83	Acurácia da previsão: 96,51	Acurácia da previsão: -6,34
DF	Star 6,17	Média 1,73	LSTVAR 0,22
	Acurácia da previsão: 2,3	Acurácia da previsão: -28,87	Acurácia da previsão: 10,32
MG	Média 0,07	Média -0,33	Naive 10,74
	Acurácia da previsão: -4,03	Acurácia da previsão: -16,15	Acurácia da previsão: -13,64
ES	Star 0,17	Média -0,05	Média 0,62
	Acurácia da previsão: 2,16	Acurácia da previsão: 18,15	Acurácia da previsão: -11,17
RJ	Média 0,09	RW -1,61	Média 1,45
	Acurácia da previsão: -17,37	Acurácia da previsão: 22,8	Acurácia da previsão: -9,89
SP	RW 3,11	Média -0,39	Média -1,02
	Acurácia da previsão: -13,62	Acurácia da previsão: 7,65	Acurácia da previsão: 2,97
PR	Média -0,08	RW -9,83	Arima 13,47
	Acurácia da previsão: 17,99	Acurácia da previsão: 36,24	Acurácia da previsão: 20,89
SC	Média -0,18	RW -1,22	RW -3,51
	Acurácia da previsão: 8,85	Acurácia da previsão: 3,6	Acurácia da previsão: -4,78
RS	ETS -1,51	Arima -32,74	Naive 4,18
	Acurácia da previsão: 1,78	Acurácia da previsão: 5,46	Acurácia da previsão: 4,18
AC	RW -5,67	Star -10,68	ETS -3,97
	Acurácia da previsão: 24,6	Acurácia da previsão: 51,02	Acurácia da previsão: -25,99
AM	Média -5,88	Média 0,5	RW 6,37
	Acurácia da previsão: -52,02	Acurácia da previsão: -44,85	Acurácia da previsão: 26,85
PA	RW -7,9	Média -0,04	LSTVAR 0,19
	Acurácia da previsão: 8,23	Acurácia da previsão: 1,77	Acurácia da previsão: -10,79
RO	Média -0,34	ETS 0,22	Média -0,32
	Acurácia da previsão: 57,05	Acurácia da previsão: 16,23	Acurácia da previsão: 10,15
AP	Arima -1,13		Média -5,7
	Acurácia da previsão: 20,22		Acurácia da previsão: 17,13
RR	Arima -5,03	Média 1	Naive -0,99
	Acurácia da previsão: -45,06	Acurácia da previsão: -94,11	Acurácia da previsão: 6,43
TO	Média -0,11	RW 2,53	Star 23,71
	Acurácia da previsão: -26,96	Acurácia da previsão: -0,89	Acurácia da previsão: 11,47
MA	Naive -10,92	Star 1,55	Star 22,24
	Acurácia da previsão: -8,71	Acurácia da previsão: 1,36	Acurácia da previsão: 1,36
PI	RW -1,42	Média -17,97	Média 0,06
	Acurácia da previsão: 15,34	Acurácia da previsão: -29,1	Acurácia da previsão: -1,85
CE	Star 2,01	Média -0,33	Média -0,33
	Acurácia da previsão: 23,42	Acurácia da previsão: -4,82	Acurácia da previsão: -2,74
RN	LSTVAR 10,54	Média -0,62	Star -18,35
	Acurácia da previsão: -94,46	Acurácia da previsão: 9,4	Acurácia da previsão: 56,91
PB	Star -0,7	Star -7,68	RW -5,35
	Acurácia da previsão: 49,44	Acurácia da previsão: 29,93	Acurácia da previsão: 12,01
PE	RW -6,74	LSTVAR -4,78	Naive 6,17
	Acurácia da previsão: -15,83	Acurácia da previsão: 1,73	Acurácia da previsão: -8,21
AL	Naive 103,05	RW -2,73	Star -14,41
	Acurácia da previsão: -6,42	Acurácia da previsão: -68,76	Acurácia da previsão: 94,57
SE	Média -0,27	Arima 1,41	Média -1,94
	Acurácia da previsão: 5,7	Acurácia da previsão: -26	Acurácia da previsão: 1,05
BA	Média -0,35	LSTVAR -1,86	RW 0,11
	Acurácia da previsão: 4,61	Acurácia da previsão: 22,49	Acurácia da previsão: -5,5

Notas explicativas:

- 1) As linhas superiores (em amarelo) se referem aos erros percentuais de previsão dos melhores modelos no período de janeiro de 2014 a junho de 2015 (primeiro estágio);
- 2) As linhas inferiores (em branco) de acurácia de previsão se referem aos erros percentuais do período entre junho de 2015 e dezembro de 2016, tomando como base os modelos selecionados no período anterior (segundo estágio);
- 3) Não foi possível obter previsões setoriais de Energia Elétrica no Amapá devido a uma grande quantidade de zeros ao longo da série temporal histórica;
- 4) As siglas NAIVE, RW e ETS representam, respectivamente, o modelo ingênuo, o modelo de passeio aleatório (Random Walk) e o modelo de alisamento exponencial de Holt-Winters;
- 5) O modelo NAIVE (ingênuo), não explicado no Apêndice A, é um processo simples  $X$  no qual o valor em  $t$  é a soma do valor em  $t-1$  com a diferença entre o valor 12 passos atrás com o valor imediatamente anterior. Formalmente:  $X_t = X_{t-1} + (X_{t-12} - X_{t-13})$ ;
- 6) O modelo RW (passeio aleatório), não explicado no Apêndice A, é um processo  $X$  no qual o valor em  $t$  é a soma do valor imediatamente anterior com uma constante (drift) e um termo de erro estocástico. Mais formalmente:  $X_t = \delta + X_{t-1} + \varepsilon_t$ ;
- 7) A edição de 2015 do núcleo de previsão de receitas do Fórum Fiscal dos Estados Brasileiros analisou o desempenho de combinações lineares e não lineares de previsões da receita corrente líquida dos Estados. Entre as combinações mais simples (lineares) estão a média aritmética e a mediana. Neste trabalho, em vários Estados foi utilizada a média das previsões quando esta retornou o melhor resultado preditivo.



# **Núcleo 4**

# **SISTEMAS DE PREVIDÊNCIA**

Ana Flavia Cunha Canabrava (SP)  
Anna Ligia Souza Machado (SP)  
Carlos Eduardo Miranda Silva (MT)  
Fabiane Carvalho Teixeira (PR)  
Luiz Paulo Budal Pedroso de Almeida (PR)  
Paulo Roberto Caldart (PR)

**IMPACTOS DA PROPOSTA DE REFORMA DA PREVIDÊNCIA NOS  
REGIMES PRÓPRIOS DOS SERVIDORES PÚBLICOS (RPPS)  
PEC Nº. 287/2016**

Projeto de Pesquisa apresentado ao Fórum Fiscal  
2017,  
Núcleo 4 - Sistemas de Previdência.  
Orientador: Rogério Nagamine Costanzi

JANEIRO/2018



## RESUMO

Este trabalho busca investigar os impactos atuariais da implementação das alterações constantes das Propostas de Emenda Constitucional nº. 287/2016 e nº. 287-A/2016 no âmbito dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS). Para isso, o estudo se propõe a realizar uma simulação atuarial, a partir da base de dados do Estado do Paraná.

**Palavras-chave:** previdência; reforma previdenciária; aposentadoria.

**ABSTRACT**

The present study aims to investigate the actuarial impacts of the social security reform for the Brazil's public servants retirement systems. For this purpose the study has developed an actuarial projection of the Paraná public servants retirement benefits.

**Keywords:** social security; pension reform; retirement benefits.

**SUMÁRIO**

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>172</b>
<b>1. METODOLOGIA .....</b>	<b>175</b>
<b>2. A PREMENÊNCIA DA REFORMA PREVIDENCIÁRIA .....</b>	<b>175</b>
<b>3. OS GASTOS PREVIDENCIÁRIOS NOS ESTADOS.....</b>	<b>179</b>
<b>4. AS TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS DE REFORMAS DE REGIMES PRÓPRIOS DE PREVIDÊNCIA DE SERVIDORES PÚBLICOS (RPPS).....</b>	<b>181</b>
<b>5. ANÁLISE DA PEC Nº. 287/2016 E DO RELATÓRIO DA COMISSÃO ESPECIAL DA CÂMARA.....</b>	<b>186</b>
5.1 A PEC Nº. 287/2016 e PEC Nº. 287-A/2016 .....	186
<b>6. SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS (CENÁRIO ATUAL, PEC Nº. 287/2016 E PEC Nº. 287-A/2016) .....</b>	<b>194</b>
6.1 SIMULAÇÕES.....	198
6.1.1 RESULTADOS SOBRE APOSENTADOS E PENSIONISTAS .....	199
6.1.2 RESULTADOS SOBRE ATUAIS SERVIDORES ATIVOS .....	200
6.1.3 RESULTADOS SOBRE FUTUROS SERVIDORES .....	202
6.1.4 O RESULTADO GLOBAL AO RPPS .....	203
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>204</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>206</b>
<b>8. ANEXOS .....</b>	<b>209</b>

## INTRODUÇÃO

O sistema de previdência social brasileiro está estruturado em três pilares. São eles o Regime Geral de Previdência Social (RGPS) – no qual são filiados os trabalhadores do setor privado, funcionários públicos celetistas, cargos em comissão e temporários. Os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS), de competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios – nos quais são filiados os servidores públicos titulares de cargos efetivos; e o Regime de Previdência Complementar (RPC), segmentado em entidades abertas, constituídas sob a forma de sociedades anônimas e com fins lucrativos, e fechadas, sem fins lucrativos.

Especialistas apontam que, a médio e a longo prazo, se mantidas as regras atuais, a seguridade social brasileira se tornará insustentável no que se refere ao pagamento de benefícios previdenciários e assistenciais.

No âmbito dos RPPS, a fragilidade previdenciária decorre da histórica ausência de contribuição previdenciária, ausência de fonte de custeio e de estudos atuariais sobre o sistema. Tendo como consequência regras como ausência de idade mínima na aposentadoria por tempo de contribuição, aposentadorias especiais e aplicação de critérios de integralidade e paridade com os servidores da ativa, que atualmente sobrecarregam o sistema previdenciário transformando-se em um desafio para a sua sustentabilidade.

Observa-se que os servidores públicos e os militares imprimiram primeiramente sua proteção social em virtude da organização das carreiras. Os sistemas de proteção social ao servidor público foram dispostos nas constituições brasileiras no sentido de trazer maior segurança ao sistema. Logo, no decorrer das diversas constituições que o Brasil teve ao longo de suas histórias, nota-se algumas previsões a respeito do sistema de proteção social.

A Constituição de 1891 previa a concessão de aposentadoria por invalidez aos servidores públicos, sem qualquer menção a tempo de contribuição ou a idade mínima. (BRASIL, 1891).

A Constituição de 1934, por sua vez, estabelecia a idade mínima de 68 anos para aposentadoria compulsória, o tempo de contribuição de 30 anos para aposentadoria por invalidez e a limitação do benefício aos vencimentos do cargo. (BRASIL, 1934)

A Constituição de 1946 dispôs pela primeira vez sobre a paridade de reajustes dos proventos dos inativos com as remunerações dos ativos e sobre a contagem integral do tempo trabalhado nos âmbitos federal, estadual e municipal. (BRASIL, 1946)

A Constituição de 1967 normatizou os tipos de aposentadoria, considerando idade e tempo de contribuição com aplicação da redução de idade para mulheres. (BRASIL, 1967)

Durante todo esse período, desde a concessão da primeira aposentadoria, em 1891, inexistiu a previsão de contribuição previdenciária, tanto por parte dos servidores (ativos e inativos) quanto dos entes federativos.

Somente a Constituição de 1988 trouxe alterações significativas nesse sentido, por meio das Emendas Constitucionais nº. 3/1993, 20/1998, 41/2003 e 47/2005, que

regulamentaram a fonte de custeio dos benefícios previdenciários dos servidores públicos e realizaram a reordenação estrutural dos RPPS.

Foram pouco mais de 100 anos de aposentadorias concedidas sem fontes de custeio além do Tesouro. As reservas do tesouro foram se esgotando e, ainda que essa condição de ausência de custeio não perdure, as aposentadorias concedidas ainda estão em vigência, representando o desequilíbrio das contas públicas e configurando-se como um dos motivos por trás do déficit do sistema previdenciário.

Como demonstrado, o desequilíbrio financeiro e atuarial dos regimes tem origem histórica e as causas que conduziram ao desequilíbrio crônico referem-se tanto ao modelo organizacional pelo qual esses regimes foram sendo estruturados ao longo do tempo como às regras de acesso aos benefícios.

A seguir estão relacionados alguns dos principais problemas que contribuíram para a formação dos expressivos déficits, que causaram sensível impacto sobre as finanças públicas:

- Regras privilegiadas vigentes até 1998, que possibilitavam o acesso a benefícios de valores muito elevados sem as respectivas e adequadas contribuições, considerando a aposentadoria de servidores com pouco tempo no serviço público ou com pouca idade;
- Migração de contingente considerável de servidores públicos para o regime jurídico estatutário nos primeiros anos da década de 1990;
- Elevado número de servidores aposentados com regras de paridade, em que os reajustes dos servidores ativos atingem os inativos;
- Fragmentação e heterogeneidade sob os aspectos legais e institucionais, com existência de diferentes regras de aposentadoria entre poderes, órgãos e categorias profissionais;
- Adoção de regimes especiais para servidores, sem necessidade de aportes adicionais ou majoração da alíquota de contribuição visando equilibrar o regime de previdência, principalmente no caso das categorias de policiais e de professores;
- Criação de carreiras e quadros funcionais sem a realização prévia de estudos atuariais, o que permite aposentadorias com regras mais benéficas do que as vigentes à data do ingresso no serviço público. Os cargos efetivos dos servidores eram criados por lei e eram inscritos obrigatoriamente no sistema do RPPS, embora na época não houvesse exigência de idade, de tempo de serviço ou de contribuição como requisitos para aposentadoria. Dessa forma, as aposentadorias podiam ser concedidas com pouco tempo de vinculação ao serviço público, uma vez que bastava o exercício de cargo público para concessão do benefício previdenciário;
- Definição de alíquotas de contribuição sem a realização de estudos atuariais ou avaliação das especificidades de cada regime;
- Elevada taxa de reposição dos benefícios, em grande parte dos casos chegando ao valor integral da última remuneração; Regras de pensão que não representam a estrutura da sociedade brasileira do século XXI.

Várias distorções citadas foram amenizadas com as reformas de 1998 e 2003, porém, estas reformas não se mostraram suficientes no sentido de trazerem equilíbrio ao sistema previdenciário.

Diante desse cenário e visando a redução do déficit do sistema, a implementação de uma ampla reforma na previdência brasileira despontou como uma política necessária.

Nesse sentido, o governo encaminhou ao Congresso Nacional no início de dezembro de 2016 a Proposta de Emenda Constitucional (PEC) nº. 287/2016, sobre a Reforma da Previdência Social.

Se implementada, que alterações atuariais esta reforma pode trazer no âmbito dos RPPS? Destarte, este trabalho tem como objetivo geral estabelecer uma simulação atuarial, a partir dos dados do Estado do Paraná, considerando algumas das alterações previstas pela proposta, cujos parâmetros considerados serão expostos na seção Simulação de Cenários.

De modo a aprofundar o debate e abordar diferentes pontos sobre esta alteração previdenciária, o trabalho está dividido nas seguintes seções: Necessidade da Reforma; Gastos Previdenciários nos Estados; Discussão de Tendências Internacionais de Reformas de Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS); Análise da PEC nº. 287/2016 e da PEC nº. 287-A/2016; e Simulação de Cenários (Cenário Atual, PEC nº. 287/2016 e PEC nº. 287-A/2016).

## 1. METODOLOGIA

O presente estudo possui natureza lógico-dedutiva e exploratória. Embasa-se em publicações internacionais e nacionais relacionadas a previdência e a reformas previdenciárias, na Constituição da República Federativa do Brasil, na legislação que regulamenta os RPPS e nas Propostas de Emenda Constitucional nº. 287 e nº. 287-A.

O estudo se propõe a realizar uma simulação atuarial a partir da base de dados do Estado do Paraná, considerando três cenários: o cenário atual, o cenário decorrente da adoção das medidas previstas na PEC nº. 287 e, por fim, o cenário resultante da adoção das medidas previstas na PEC nº. 287-A. A escolha do Estado do Paraná foi motivada pela facilidade na obtenção da base de dados do Estado.

Os resultados das projeções demonstrarão os impactos atuariais, no âmbito dos RPPS, da PEC nº. 287 e da PEC nº. 287-A.

## 2. A PREMENÊNCIA DA REFORMA PREVIDENCIÁRIA

As reformas previdenciárias nos RPPS estão sendo realizadas no Brasil desde a promulgação da Constituição de 1988. As Emendas Constitucionais nº. 3/1993, 20/1998, 41/2003 e 47/2005 formataram toda a previdência pública, com a regulamentação por meio de regras previdenciárias, destacando-se a uniformização das regras dos diversos RPPS existentes, a introdução do caráter contributivo e solidário e a imposição de equilíbrio financeiro e atuarial aos sistemas previdenciários, mas ainda insuficientes. Não houve uma reforma ampla que abrangesse todo o sistema.

Os servidores públicos tiveram seu regime de previdência disciplinado pelo artigo 40 da Constituição Federal. O sistema previa a equiparação entres servidores de carreiras similares dos diferentes Poderes, a igualdade de aumentos remuneratórios e a isonomia entre os servidores ativos e os inativos, assegurada pelas regras de integralidade e de paridade (BRASIL, 1988).

Essas benesses constituídas em vantagens funcionais e remuneratórias ao servidor público tinham por finalidade atrair profissionais mais qualificados para compor o quadro funcional de cada ente federativo.

As políticas públicas relacionadas a previdência dos servidores públicos não tinham em sua concepção a preocupação com o equilíbrio atuarial e financeiro. Ademais, a redação original do artigo 40 tinha um caráter mais de uma política de pessoal do que previdenciária.

Tendo em vista que o ingresso no serviço público ocorre por meio de concurso público, estas medidas também visavam compensar a perda do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

Os servidores públicos foram pioneiros na instituição de previdência social. Analisando o início dos RPPS, observa-se que, antes de sua instituição, a unidade da federação já era responsável patrimonialmente pelas aposentadorias dos seus servidores.

A concessão do benefício era fundamentada na relação de vínculo empregatício com o ente federativo. Dessa forma, o servidor que desenvolvesse função pública recebia em troca a proteção do Estado durante a inatividade.

Explica-se essa característica por motivos históricos. O termo servidor vem da relação entre servo e o soberano feudal, caracterizada pela dependência em troca de proteção.

A proteção social era uma extensão de políticas de pessoal, configurando uma política compensatória em face da ausência de vantagens salariais ou quadro de carreiras.

A regulamentação do RPPS somente ocorreu por meio da Lei nº. 9.717/1998. O objetivo de tal legislação foi promover a regularidade do sistema que, até então, devido à falta de normatividade, era amparado por leis esparsas, constituições estaduais e leis orgânicas municipais.

Com a ausência de uma regularização sobre funcionamento e organização dos RPPS, as vantagens financeiras e os benefícios previdenciários eram concedidos sem um estudo atuarial prévio, o que explica os consequentes déficits atuarial e desequilíbrio financeiro<sup>15</sup>.

Assim, a falta de organização legislativa da previdência dos servidores públicos constitui um dos fatores de oneração da dívida previdenciária pois os benefícios eram concedidos sem contribuição previdenciária e sem fonte de custeio definida, onerando o financiamento dos entes públicos.

A Emenda Constitucional nº. 20/1998 trouxe novas regras ao regime próprio, com destaque para a exigência do tempo mínimo de contribuição, em adição ao tempo de serviço para concessão da aposentadoria, a instituição da previdência complementar do servidor público com caráter privado e facultativo, a previsão de equilíbrio financeiro e atuarial, além do caráter contributivo, bem como a introdução da idade mínima de 60/55.

Em 2003, a continuidade da reforma se deu por meio da Emenda Constitucional nº. 41/2003, que extinguiu a integralidade e a paridade entre servidores ativos e inativos, preservando o direito dos servidores públicos que ingressaram no sistema até 31 de dezembro de 2003, fixou o abono de permanência e a contribuição previdenciária para os servidores inativos, além de alterar o cálculo da pensão por morte.

A Emenda Constitucional nº. 41/2003 foi modificada pela Emenda Constitucional nº. 47/2005 nos temas de teto das remunerações dos estados e do Distrito Federal, bem como regras de transição para aposentadoria.

Por mais que a integralidade e paridade tenham sido extintas pela Emenda Constitucional nº. 41/2003, estas ainda persistem para um grande número de servidores públicos como regra de transição.

Todavia, as regras para concessão de benefícios previdenciários não foram atualizadas de forma suficiente em face da diminuição da população contributiva e da elevação do número de inativos. Isso cria uma instabilidade no sistema, a qual precisa ser sanada por meio de uma reforma no sistema previdenciário. Reforma essa que deve ser capaz de torná-lo sustentável a longo prazo, garantindo o seu equilíbrio e a readequação das pirâmides etárias atuais.

---

<sup>1</sup> Segundo Heliomar Santos (2004), o equilíbrio financeiro é a garantia de equivalência entre as receitas auferidas e as obrigações do RPPS em cada exercício financeiro; já o equilíbrio atuarial consiste na garantia de equivalência, a valor presente, entre o fluxo das receitas estimadas e das obrigações projetadas, apuradas atuarialmente, em longo prazo.

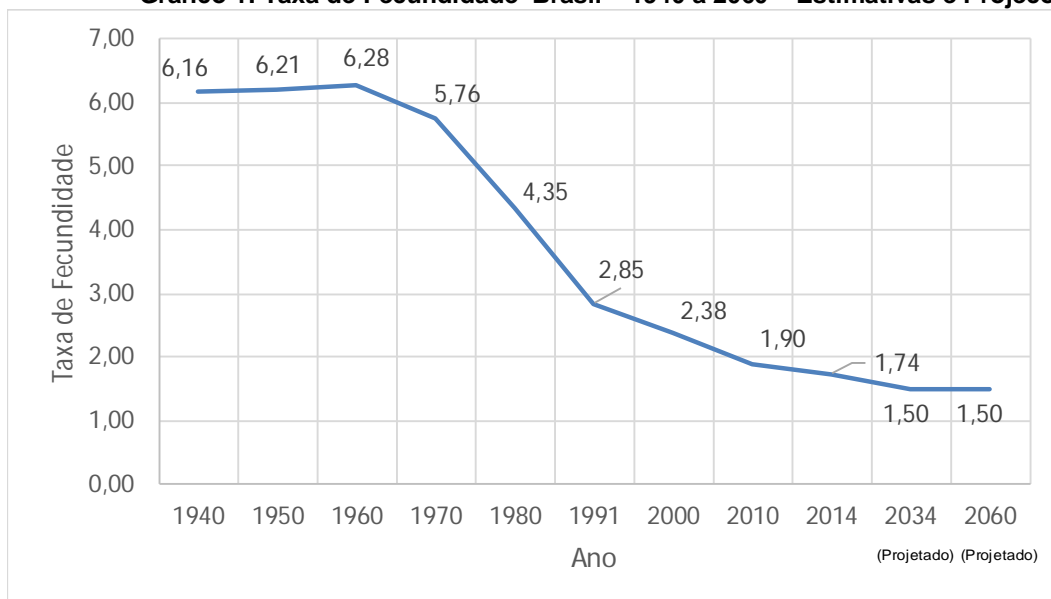


A fragilidade previdenciária possui origem múltipla: o desequilíbrio foi gerado por elementos humanos, demográficos, econômicos, sociais e políticos. Isso se deve a sua estruturação não acompanhar, exiguamente, as mudanças demográficas e, em principal aspecto, o envelhecimento da população.

A despesa previdenciária do Brasil é muito elevada e é associada a países com população em maioria envelhecida, o que não representa a realidade brasileira. No Brasil, há o bônus demográfico, fenômeno que ocorre quando a população ativa é superior à inativa (idosos e crianças). Isso representa que o Brasil dispõe de mais força de trabalho para produzir e pagar impostos do que de pessoas inativas, que são mais dependentes do Estado (aposentados). Mas essa vantagem demográfica é finita devido ao envelhecimento da população.

Apesar do Brasil não ser um país velho, ele gasta como um envelhecido. A relação entre os gastos previdenciários totais e a proporção dos idosos, que representam apenas 14% da população brasileira, segundo dados da PNAD/IBGE de 2014, é um descompasso entre o pagamento de benefícios muito altos e o perfil etário. As despesas previdenciárias superam 13% do PIB, constringendo o crescimento econômico.

**Gráfico 1: Taxa de Fecundidade Brasil – 1940 a 2060 – Estimativas e Projeções**



Fonte: IBGE, Projeção da População do Brasil - 2013

Com o envelhecimento da população brasileira, a razão de dependência das pessoas ativas para os inativos irá piorar com o tempo. Em 2015, a população de idosos (pessoas acima de 60 anos) na população brasileira correspondia a 14%, segundo dado da PNAD/IBGE de 2015. Já em 2060 saltará para 33,7%, o que significa que serão 34 idosos para cada 100 indivíduos na população.

A composição do quadro de segurados pelo RPPS entre ativos e inativos (aposentados e pensionistas) demonstra isoladamente que não há um amplo crescimento no número de ativos, em comparação aos inativos. A razão entre contribuintes e beneficiários do regime próprio merece atenção porque os benefícios do RPPS possuem uma elevada taxa de retorno ao inativo em relação ao seu salário de contribuição. A exceção aplica-se aos municípios que, por possuírem RPPS mais recentes, ainda não têm um número significativo de inativos.

Nessa seara, segundo estudo publicado pelo IPEA (A Dinâmica do déficit dos regimes próprios de previdência dos estados brasileiros nos anos 2006-2015), o número de servidores inativos nos estados cresceu bem mais rapidamente do que o número de servidores ativos (37,9% contra -3,6%) entre 2006 e 2015, ou seja, enquanto o número de aposentados no período apurado cresceu mais de 37%, o número de servidores ativos caiu 3,6%.

**Tabela 1: Evolução do Estoque de Servidores Ativos e de Beneficiários de Aposentadorias e Pensões por Morte nos RPPS, segundo Tipos de Vínculo e de Entes - 2005-2015 -**

Ano	RPPS - Estados e Distrito Federal					RPPS - Municípios				
	Ativos (a)	Beneficiários			Razão (a/b)	Ativos (a)	Beneficiários			Razão (a/b)
		Inativos	Pensionistas	Total (b)			Inativos	Pensionistas	Total (b)	
2005	2.680.361	1.104.115	456.626	1.560.741	1,72	1.691.123	309.481	213.062	522.543	3,24
2006	2.775.035	1.182.025	479.267	1.661.292	1,67	1.899.793	350.655	126.142	476.797	3,98
2007	3.266.547	1.215.437	443.495	1.658.932	1,97	1.975.842	357.207	127.952	485.159	4,07
2008	2.838.521	1.203.589	482.529	1.686.118	1,68	2.140.209	384.656	142.101	526.757	4,06
2009	2.800.966	1.200.424	478.909	1.679.333	1,67	2.214.559	390.730	143.107	533.837	4,15
2010	3.032.367	1.345.722	500.030	1.845.752	1,64	2.252.593	439.944	149.920	589.864	3,82
2011	3.047.114	1.391.545	524.981	1.916.526	1,59	2.247.896	444.481	144.247	588.728	3,82
2012	2.842.347	1.420.660	543.922	1.964.582	1,45	2.370.147	482.323	134.944	617.267	3,84
2013	2.657.311	1.318.427	486.754	1.805.181	1,47	2.186.810	470.480	144.009	614.489	3,56
2014	2.584.097	1.403.074	480.820	1.883.894	1,37	2.379.189	449.055	132.573	581.628	4,09
2015	2.574.307	1.512.306	497.208	2.009.514	1,28	2.423.871	477.604	134.849	612.453	3,96

Ano	RPPS - União - Cívics				Razão (a/b)	RPPS - União - Militares				Razão (a/b)
	Ativos (a)	Beneficiários				Ativos (a)	Beneficiários			
		Inativos	Pensionistas	Total (b)			Inativos	Pensionistas	Total (b)	
2005	662.166	404.816	248.319	653.135	1,01	325.237	132.808	186.014	318.822	1,02
2006	691.604	397.939	253.127	651.066	1,06	314.238	134.109	189.723	323.832	0,97
2007	691.489	394.475	257.579	652.054	1,06	322.606	135.088	190.797	325.885	0,99
2008	701.582	392.686	260.947	653.633	1,07	330.050	138.009	191.700	329.709	1,00
2009	742.178	400.721	256.812	657.533	1,13	325.683	136.415	145.475	281.890	1,16
2010	771.570	404.858	259.395	664.253	1,16	340.063	138.864	146.731	285.595	1,19
2011	782.591	407.997	261.672	669.669	1,17	348.587	140.945	146.934	287.879	1,21
2012	779.719	413.199	261.252	674.451	1,16	350.741	144.096	148.332	292.428	1,20
2013	797.769	418.845	263.337	682.182	1,17	354.761	146.553	148.655	295.208	1,20
2014	840.876	418.049	263.180	681.229	1,23	359.218	148.291	148.295	296.586	1,21
2015	852.855	421.264	261.931	683.195	1,25	363.914	151.022	148.022	299.044	1,22

Fonte: IPEA com base em dados do AEPS/Ministério da Fazenda – Vários anos; Boletim Estatístico de Pessoal/Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – Vários anos. Elaboração própria.

Obs.: Nos RPPS dos governos estaduais as informações referem-se normalmente a servidores civis e militares, mas alguns entes federativos podem alterar essa configuração e/ou deixar de repassar (parcialmente ou integralmente) os dados de seus regimes. Como os dados podem ser revisados (atualizados e/ou corrigidos), estes podem diferir de informes apurados em outros momentos e circunstâncias. Os dados da União, relativos à quantidade de segurados, desconsidera o Fundo Constitucional do Distrito Federal- 2015 (incluídos servidores civis e militares)

A Tabela 2 trata do resultado financeiro consolidado dos RPPS dos entes federativos. Estes apresentaram um significativo déficit previdenciário de R\$ 155 bilhões no ano de 2016. Os Estados, isoladamente, neste mesmo ano, informaram déficit de R\$ 89 bilhões. Trata-se de elevada despesa previdenciária em relação ao que seria esperado se o sistema fosse sustentável.

**Tabela 2: Regimes Próprios - Resultado Financeiro e Atuarial - 2016 (R\$ Bilhões)**

Entes	Financeiro	Atuarial
Municípios	11,1	-769,3
Estados/DF	-89,6	-4.623,5
União	-77,2	-1.243,7
Total	-155,7	-6.636,5

Observações: 1 - Municípios e Estados/Distrito Federal - Fonte: DIPR (DRPSP/SPPS/MF) e RREO (STN). 2 - União - Fonte: RREO (STN) – posição em dezembro. 3 - A rubrica “União Financeiro” inclui servidores civis e militares e demais despesas da União (FCDF, IPC, pensões anistiadas, RFFSA e outros). Já a rubrica “União Atuarial” refere-se somente aos servidores civis. 4 – Resultado Atuarial dos Estados/DF inclui civis e militares (casos informados); 5 – Resultado atuarial consiste na posição de consolidação para o PPA.

Conforme os dados dispostos sobre o RPPS, podemos elencar como fatores que deram origem à crise do sistema previdenciário dos servidores públicos: inexistência de fonte de custeio; ausência de dados técnicos sobre a base atuarial do sistema; aumento da massa de inativos. Alguns desses fatores já foram superados pelas reformas previdenciárias realizadas a partir de 1998.

A reestruturação das regras previdenciárias, proposta por meio das Propostas de Emendas Constitucionais nº. 287 e nº. 287-A, absorverá os novos ingressantes no sistema e os trabalhadores que já estão segurados pelos regimes de previdência em face do grande desequilíbrio do sistema. Se as novas regras só viessem a atingir as pessoas que venham a ingressar no sistema previdenciário, tanto no âmbito do RGPS quanto no âmbito do RPPS, o impacto no orçamento público só seria sentido daqui a 30 anos, o que inviabiliza a garantia de sustentabilidade da previdência social. Por isso, a proposta de emenda traz um amplo conjunto de regras de transição na tentativa de reduzir o déficit do sistema.

### **3. OS GASTOS PREVIDENCIÁRIOS NOS ESTADOS**

As reformas realizadas em 1998 e 2003 no âmbito dos RPPS incluíram, no ordenamento jurídico, o princípio do caráter contributivo e solidário, além do equilíbrio financeiro e atuarial, criando aos gestores públicos novos desafios conceituais e estruturais os quais ainda não foram totalmente superados, como a mitigação da elevação dos gastos previdenciários e o desequilíbrio do sistema.

Muito se avançou no aspecto de organização, transparência, planejamento e controle (interno e externo). Contudo, o simples fato de ser um princípio constitucional não garantiu o devido tratamento nas agendas políticas, cujos efeitos são postergados pelo aporte solidário e constante do Tesouro para cobertura dos consecutivos e crescentes déficits financeiros.

Conforme dados apresentados pela Secretaria de Previdência (Tabela 3), apesar de o desequilíbrio atuarial ser abrangente, ainda não é expressivo nos regimes municipais, os quais têm apresentado resultados financeiros superavitários, ainda que essa situação tenda a se alterar em um curto período de tempo.

No aspecto contributivo, há que se destacar as limitações no equacionamento da proporcionalidade dos servidores ativos, inativos e pensionistas que, na quase totalidade dos entes, é impactada pela limitação de gastos com pessoal na legislação vigente, além do envelhecimento natural na população. A participação dos servidores em atividade não esbarra apenas no ciclo de reposição por novos entrantes, sendo que a única medida possível no curto prazo é o aumento nas alíquotas de contribuição.

No período de 2011 a 2016 a participação dos Estados na evolução dos resultados é ampliada pelo crescimento nominal do déficit financeiro e atuarial.

A expansão dos gastos com pessoal, associada ao agravamento da crise econômica, com a despesa previdenciária atingindo o patamar de 13% do PIB em 2016, o

que compromete severamente a liquidez dos entes, conduziu à aprovação da Emenda Constitucional nº. 95/2016, que trata do teto de gastos públicos, permitindo aos entes a adesão ao Novo Regime Fiscal e limitando o crescimento dos gastos com pessoal ao aumento da inflação.

**Tabela 3: Despesas previdenciárias em relação ao PIB 2016**

Entes	Arrecadação		Despesa		Superávit/Déficit	
	R\$ bi	% do PIB	R\$ bi	% do PIB	R\$ bi	% do PIB
Municípios	53,2	0,8%	42,1	0,7%	11,1	0,2%
Estados/DF	68,2	1,1%	157,8	2,5%	-89,6	-1,4%
União – RPPS	33,6	0,5%	110,8	1,8%	-77,2	-1,2%
União - RGPS	358,1	5,7%	507,9	8,1%	-149,7	-2,4%
<b>Total</b>	<b>513,2</b>	<b>8,2%</b>	<b>818,6</b>	<b>13,1%</b>	<b>-305,4</b>	<b>-4,9%</b>

Fonte: MF e MPDG

Não obstante a limitação de gastos com pessoal, os RPPS ainda enfrentam grandes desafios financeiros e políticos que transitam pela política de investimentos, pela gestão de benefícios e pela capitalização. Trazendo a análise dos gastos previdenciários dos Estados sobre a visão do Tesouro embasados no arcabouço jurídico nacional, a Secretaria do Tesouro Nacional, por meio do Programa de Reestruturação e Ajuste Fiscal, apura o custo dos regimes de previdência estaduais em três fontes distintas, que demonstram o aporte realizado pelo Tesouro Estadual para cobertura do déficit previdenciário de todos os Poderes e, por serem critérios de apuração divergentes, os resultados também serão. A Tabela 4 ilustra que quase a totalidade dos entes necessita de cobertura. Embora existam diferenças entre os dados de déficit previdenciário dos estados dependendo da fonte e metodologia utilizada, todos apontam para um elevado e crescente déficit por parte dos estados que tende a ser pressionado por um grande volume de aposentadorias esperadas para os próximos 10 anos.

**Tabela 4: Comparação do curso da previdência em 2016 do PAF com outras fontes de informação**

UF	Programa de Ajuste Fiscal	Relatório Resumido de Execução Orçamentária - RREO (Anexo 4.1)	Demonstrativos de Informações Previdenciárias e Repasses - DIPR		
	Custo do Regime de Previdência para o Tesouro Estadual (conta "Inativos e Pensionistas")	Déficit Previdenciário do Plano Financeiro	Déficit do Regime dos Servidores Cívicos	Déficit do Regime dos Servidores Militares	Déficit Total
AC	243,79	-	259,54	150,47	410,01
AL	1.027,47	800,56	592,11	208,87	800,99
AM	991,95	877,91	960,74	125,80	1.086,54
AP	69,30	-671,30	-476,65	3,88	-472,76
BA	2.463,87	-2,06	2.397,08	240,17	2.637,25
CE	1.433,03	1.363,31	1.246,69	213,42	1.460,12

<b>DF</b>	880,99	3.053,37	2.906,05	-215,26	2.690,79
<b>ES</b>	1.827,51	1.702,76	1.290,62	313,71	1.604,33
<b>GO</b>	2.147,03	1.774,94	1.165,65	366,08	1.531,73
<b>MA</b>	597,73	553,26	571,86	177,87	749,73
<b>MG</b>	14.813,29	14.860,68	6.989,79	4.836,10	11.825,89
<b>MS</b>	861,39	1.299,72	1.029,03	151,56	1.180,59
<b>MT*</b>	784,11	944,12	-232,56	59,14	-173,42
<b>PA</b>	2.153,53	2.174,74	2.483,84	-208,34	2.275,51
<b>PB</b>	1.118,20	1.116,19	653,25	135,20	788,46
<b>PE</b>	1.998,15	99,95	1.897,11	927,35	2.824,47
<b>PI</b>	1.431,94	417,58	642,92	339,53	982,45
<b>PR</b>	5.147,21	-73,94	1.691,85	945,47	2.637,32
<b>RJ</b>	12.390,92	11.513,29	7.102,79	-883,15	6.219,65
<b>RN</b>	986,89	1.470,39	491,23	47,99	539,23
<b>RO</b>	-	-331,50	-271,24	25,17	-246,07
<b>RR</b>	0,01	-380,34	-	5,14	5,14
<b>RS</b>	10.150,26	8.970,80	7.096,37	1.636,47	8.732,84
<b>SC</b>	3.047,87	3.511,47	3.160,65	1.032,73	4.193,38
<b>SE</b>	949,41	892,87	1.007,11	-124,53	882,58
<b>SP*</b>	16.946,69	1,76	12.033,90	5.847,39	17.881,29
<b>TO</b>	0,12	4,14	-490,22	92,65	-397,58
<b>TOTAL</b>	<b>84.462,65</b>	<b>55.944,66</b>	<b>56.199,52</b>	<b>16.450,90</b>	<b>72.650,42</b>

\*Os Estados de SP e MT não apresentaram informações no Anexo 4.1 do RREO. Dessa forma, utilizaram-se as informações do Anexo 4.2.

Dados em: R\$ milhões

Fontes: Programa de Reestruturação e Ajuste Fiscal/Tesouro Nacional, Siconfi/Tesouro Nacional e Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social – CADPREV/SPREV

#### 4. AS TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS DE REFORMAS DE REGIMES PRÓPRIOS DE PREVIDÊNCIA DE SERVIDORES PÚBLICOS (RPPS)

Os sistemas previdenciários ao redor do globo vêm sendo remodelados ao longo das últimas décadas. A preocupação comum aos diversos países é a manutenção do equilíbrio e da sustentabilidade do regime ao longo do tempo.

O envelhecimento da população e o desequilíbrio da taxa de dependência, ou seja, a relação entre o número de pessoas ativas e o número de pessoas inativas, além dos problemas fiscais causados pelos atuais sistemas de previdência que não incentivam a poupança e fazem com que os governos tenham que encontrar meios de financiarem os crescentes déficits destes sistemas, reduzindo os níveis de investimento direto e aplicação em outros setores como saúde e educação, são fatores que levam à necessidade premente de reformas previdenciárias.

Durante a década de 1990, muitos países latino-americanos implementaram reformas em seus sistemas previdenciários. Vários países, influenciados pela reforma chilena, optaram pela introdução de um pilar capitalizado, criando contas individuais.

Estas reformas apresentavam àquela época uma expectativa de crescimento econômico com incremento da poupança e combate à informalidade, melhorando dessa forma a taxa de contribuição e promovendo o desenvolvimento do mercado financeiro.

Exemplos emblemáticos dessa primeira onda de reformas na América Latina são Argentina e Chile. Este último alterou radicalmente seu sistema previdenciário, o qual deixou de ser público e de repartição simples e tornou-se um sistema compulsório de capitalização gerenciado por administradores de fundos de pensão privados.

As reformas dos anos 1990, porém, não alcançaram os objetivos sociais pretendidos, e, nos anos 2000, uma segunda onda de reformas aconteceu. Nesse segundo momento, o objetivo principal era de melhorar as taxas de cobertura e de substituição, visando maior equidade e mais eficiência dos sistemas.

Nesta segunda onda de reformas, houve o caso de países em que o pilar da capitalização foi mantido, mas foi incluído um pilar não contributivo assistencialista voltado para os mais pobres, garantindo-lhes uma renda mínima. Também houve casos como o da Argentina, que tem eliminado o regime privado, restaurando o papel central do Estado na previdência social.

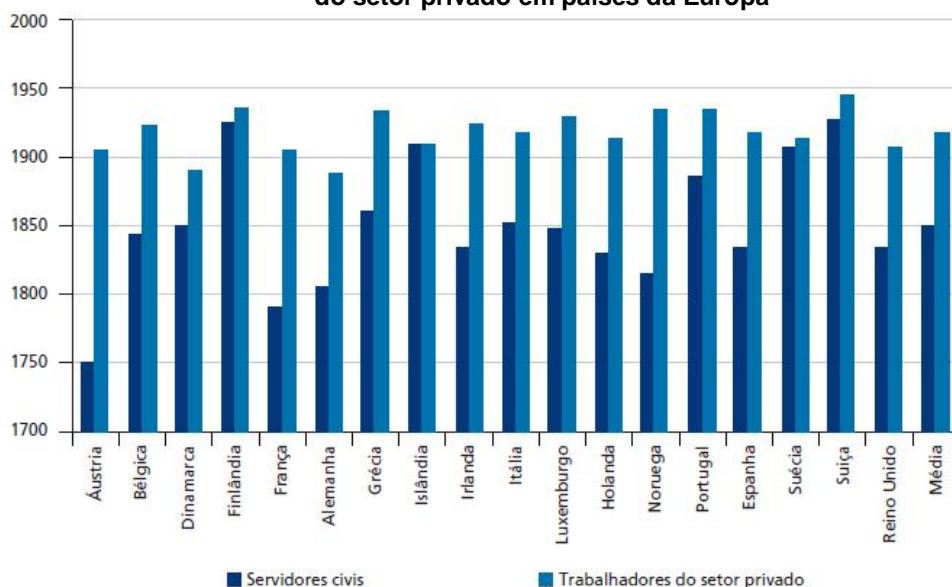
Os países desenvolvidos enfrentam os mesmos problemas em seus sistemas de previdência e também vêm realizando reformas com o objetivo de garantir a sustentabilidade de seus regimes.

Sistemas previdenciários em países desenvolvidos são caracterizados predominantemente pela presença de dois pilares, o primeiro de caráter redistributivo, e um segundo pilar de caracterizado por BD, ou seja, por uma regra determinística que associa o benefício previdenciário ao histórico salarial, ao número de contribuições e à idade em que a aposentadoria foi solicitada. (FERREIRA, 2007, p. 143)

Segundo Costanzi (2017), historicamente, depois dos militares, os servidores públicos civis foram os primeiros a receber aposentadorias por velhice. A intenção, com essa medida, era de garantir a independência dos servidores e de tornar a carreira pública mais atrativa.

Na maioria dos países o sistema previdenciário para os servidores públicos foi criado antes de 1850, enquanto a previdência para os trabalhadores do setor privado surgiu no século XX, conforme demonstra o gráfico abaixo:

**Gráfico 2: Ano de introdução do sistema de aposentadoria dos servidores civis e dos trabalhadores do setor privado em países da Europa**



Fonte: Rothenbacher (2004)

No cenário internacional, é possível observar uma tendência, intensificada nos últimos 20 anos, no sentido de minimizar e até de anular as diferenças entre os sistemas de previdência dos servidores públicos e dos trabalhadores do setor privado.

Conforme aponta Costanzi (2017), a separação entre esses dois sistemas pode ser de ordem institucional, relativa às regras de benefícios, ou os dois casos – situação em que se enquadra o sistema previdenciário brasileiro atual.

Para se ter ideia, entre os países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), apenas quatro deles mantém os sistemas totalmente separados e com regras de benefícios diferentes como o Brasil. São eles a Bélgica, a França, a Alemanha e a Coreia. Por sua vez, 10 países apresentam regimes integrados no que diz respeito à questão institucional, porém com pequenas diferenças nas regras de benefícios. Um exemplo nesse sentido é o Reino Unido. No caso da Finlândia (1995), de Luxemburgo (1999), da Holanda e da Suécia, a integração ocorreu nas regras de benefícios, mantendo-se a separação institucional.

O que prevalece, porém, são os casos com total convergência entre os regimes previdenciários dos setores público e privado. Atualmente, são 17 países da OCDE que se enquadram em tal situação, conforme pode ser observado na tabela abaixo:

**Tabela 5: Arranjos Institucionais Previdência Servidores Públicos Civis x Trabalhadores do Setor Privado - OCDE e Brasil**

<i>Arranjo institucional</i>		<i>Totalmente integrado (institucional e benefícios)</i>	<i>Separado institucionalmente mas com benefícios similares</i>	<i>Totalmente integrado mas com benefícios adicionais</i>	<i>Inteiramente separado institucionalmente e nas regras de benefícios</i>
Países	1	Chile (1981)	Finlândia (1995)	Austrália	Bélgica
	2	República Tcheca	Luxemburgo (1999)	Áustria (2004, 2009)	França
	3	Estônia	Holanda	Canadá	Alemanha
	4	Grécia (2011)	Suécia	Dinamarca	Coreia
	5	Hungria		Islândia	
	6	Israel (2002)		Irlanda (1995)	
	7	Itália (1995/2008)		México (2007)	
	8	Japão (2015)		Noruega	
	9	Letônia		Reino Unido	
	10	Nova Zelândia (2007)		Estados Unidos (1984)	
	11	Polônia			
	12	Portugal (2006)			
	13	República Eslováquia			
	14	Eslovênia			
	15	Espanha (2011)			
	16	Suíça			

	17	Turquia (2006)			
--	----	-------------------	--	--	--

Fonte: OCDE (2016). Os anos entre parênteses correspondem aos anos em que os novos servidores públicos passaram a ser regidos por novas regras ou mesmo passaram a ter as mesmas regras e regimes do setor privado. Para aqueles países totalmente onde não aparecem datas, prevalece a categoria por no mínimo 35 anos.

Entre os benefícios dessa integração entre os dois regimes, destaca-se a questão da equidade e da eficiência. Há que se apontar, entretanto, que tais movimentos de convergência dos dois sistemas previdenciários tem ocorrido de modo progressivo, por meio do estabelecimento de períodos de transição.

Em vários países, os regimes de previdência dos servidores civis estão em um período de transição no qual os novos entrantes estão em um novo sistema e aqueles servidores mais antigos permanecem em um sistema antigo e separado. Um exemplo dessa situação é a Grécia, onde apenas os servidores públicos que entraram a partir de 2011 estão totalmente integrados com o setor privado. (COSTANZI, 2017)

Essa mesma política de transição estabelecida na Grécia foi aplicada em países como Israel, Itália, Japão, Portugal e Espanha.

Nos últimos 20 anos, as regras previdenciárias mudaram virtualmente em todos os países da OCDE, com alterações que incluem aumento da idade de aposentadoria, aumento das contribuições e redução da taxa de reposição, entre outras mudanças. (COSTANZI, 2017)

Além da integração dos sistemas previdenciários dos servidores públicos e dos trabalhadores do setor privado, também é possível identificar algumas alterações nas regras previdenciárias comuns a diversos países.

Dentre elas, pode-se citar a elevação da idade exigida para aposentadoria; o aumento da contribuição; e a unificação de regras para aposentadoria de homens e mulheres.

A tabela abaixo demonstra de forma sintética as principais reformas realizadas pelos países integrantes da OCDE no sistema previdenciário voltado aos servidores públicos civis.

**Tabela 6: Principais alterações nos benefícios previdenciários dos servidores públicos civis adotadas pelos países integrantes da OCDE**

REFORMA	PAÍSES
<b>Aumento da idade (14 países)</b>	Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Itália, Japão, Coreia, Portugal, Espanha, Suécia e Reino Unido
<b>Restrição para aposentadoria antecipada (12 países)</b>	Austria, Austrália, Bélgica, Canadá, Finlândia, Alemanha, Itália, Coreia, Portugal, Espanha, Suécia e Reino Unido
<b>Redução da generosidade dos benefícios ou aumento do tempo de contribuição (11 países)</b>	Austria, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Islândia, Coreia, Noruega, Portugal, Espanha, Reino Unido
<b>Aumento das contribuições (13 países)</b>	Austria, Canadá, Finlândia, França, Grécia, Israel, Itália, Japão, Coreia, Holanda, Portugal, Suécia, Reino Unido



<b>Integração/alinhamento com o regime geral (11 países)</b>	Áustria, Canadá, Grécia, Israel, Itália, Japão, Luxemburgo, Nova Zelândia, Portugal, Espanha, Turquia
--	---

Fonte: Constanzi (2017) - Reformas nos Regimes de Previdência de Servidores Públicos Civis na OCDE e PEC 287 no Brasil, a partir de dados da OCDE.

Com relação à unificação de regras para aposentadoria de homens e mulheres, que também tem sido discutida na reforma previdenciária brasileira, um levantamento realizado com 177 países, com base em dados da Associação Internacional de Seguridade Social - AISS/SSA, indicou que, do total de nações pesquisadas, 118 já anularam as diferenças de idade legal para aposentadoria de homens e mulheres, o que representa uma parcela equivalente a 67% do total.<sup>16</sup>

Outro levantamento realizado, este a partir de dados do Banco Mundial, indica que, de um total de 154 países pesquisados, 92 não apresentam diferença de idade legal de aposentadoria entre homens e mulheres (cerca de 60% do total). Ademais, há vários países que estão tomando medidas para eliminar ou reduzir gradualmente a diferença de idade de aposentadoria entre homens e mulheres.<sup>17</sup>

Conforme mencionado anteriormente, todos os movimentos de reforma ocorridos nos países têm por principal motivação equacionar o déficit dos sistemas previdenciários de modo a garantir-lhes sustentabilidade.

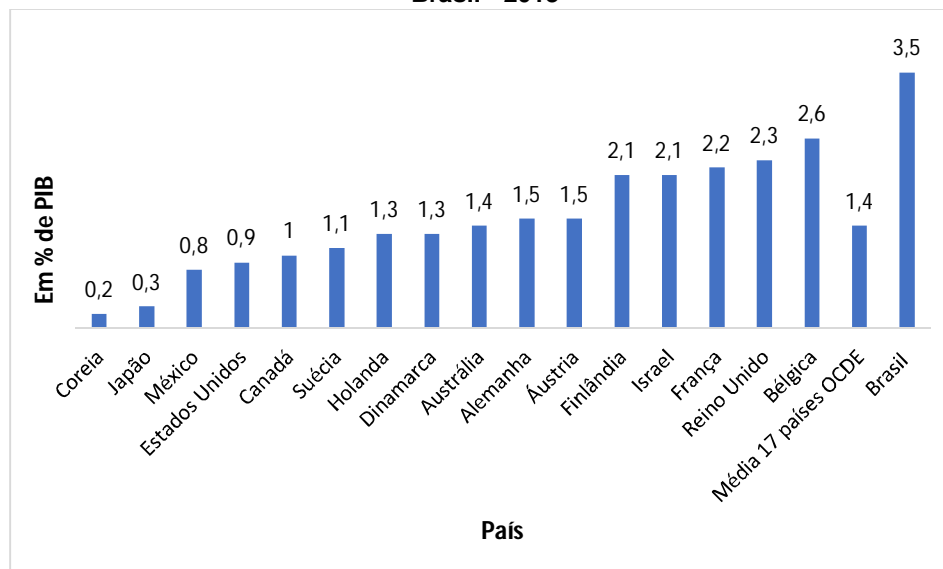
Na comparação internacional, verifica-se que o Brasil apresenta uma despesa muitíssimo elevada com os regimes de previdência de seus servidores públicos, índice esse muito superior à média apresentada pelos países da OCDE.

Para Costanzi (2017), tal constatação se deve, entre outros fatores, ao elevado valor médio dos benefícios decorrentes de regras anteriores que geraram e ainda geram distorções, como a paridade e a integralidade, além de a um teto de valor de benefício muito elevado.

O gráfico abaixo demonstra a despesa com regimes de previdência de servidores públicos em relação ao PIB.

<sup>16</sup> COSTANZI e ANSILIERO (2016), com base em dados da AISS/SSA - Europa, Ásia e Pacífico (2014); África e Américas (2015)

<sup>17</sup> Fonte: COSTANZI E ANSILIERO (2016), com base em dados do Banco Mundial. Dados do Banco Mundial disponíveis no link: <http://www.worldbank.org/en/topic/socialprotectionlabor/brief/pensions-data>. Ver qualifying conditions 2Q2013. Acesso em 12/07/2016.

**Gráfico 3: Despesa com Regimes de Previdência de Servidores Públicos em % do PIB - OCDE e Brasil - 2013**

Fonte: dados da OCDE (2016). O dado relativo ao Brasil foi extraído de relatórios elaborados pelo Ministério da Fazenda – não inclui dado de militares do governo federal

A partir da análise do panorama internacional de reformas e alterações previdenciárias, observa-se que o cenário previdenciário nacional, tanto no âmbito do Regime Geral quanto dos Regimes Próprios, apresenta desafios muito semelhantes aos que já foram ou ainda são enfrentados pelos outros países e que repensar e implementar mudanças se faz cada vez mais necessário, de modo que a previdência brasileira alcance mais equilíbrio e sustentabilidade.

## 5. ANÁLISE DA PEC Nº. 287/2016 E DO RELATÓRIO DA COMISSÃO ESPECIAL DA CÂMARA

O Governo Federal encaminhou ao Congresso Nacional a Proposta de Emenda Constitucional nº. 287/2016 que pretende alterar os dispositivos Constitucionais “arts. 37, 40, 109, 149, 167, 195, 201 e 203” para dispor sobre a seguridade social e estabelece regras de transição. Desta forma, nesta seção pretende-se destacar os principais aspectos de proposta de emenda.

### 5.1 A PEC Nº. 287/2016 E PEC Nº. 287-A/2016

A PEC nº. 287/2016 propõe alterar os requisitos para a aposentadoria dos servidores públicos e dos trabalhadores regidos pelo RGPS, além de modificar os critérios de cálculo dos proventos. Estabelece ainda vedações quanto à cumulação de benefícios previdenciários, remodela a concessão da pensão por morte e cria regras de transição para aqueles que cumprirem as exigências constantes da Emenda.

Especificamente, no que se refere aos servidores públicos, objeto de estudo desse artigo, a proposta apresenta expressivas modificações ao texto original da Constituição. O tópico pretende se limitar às alterações com impacto no RPPS e nas alterações que promovam significativas mudanças nos cálculos atuarias.

Nesta seção serão explicitadas as propostas de alterações apresentadas no texto original da PEC nº. 287/2016 e as apresentadas pelo relatório da Comissão Especial da Câmara, a PEC nº. 287-A/2016.

No art. 40, a modificação sugerida tem o intuito de aprimorar os critérios necessários para a concessão de aposentadoria e pensão no âmbito do RPPS.

Atualmente os requisitos para concessão de aposentadoria voluntária ao servidor público são:

- 60 anos de idade se homem e 55 anos de idade se mulher;
- 35 anos de contribuição se homem e 30 anos de contribuição se mulher;
- 10 anos de efetivo exercício no serviço público;
- inco anos no cargo efetivo que se dará a aposentadoria.

A proposta original da PEC nº. 287/2016 propõe o estabelecimento de uma idade mínima única para homens e mulheres e a redução do tempo mínimo de contribuição em relação ao texto em vigor. Mantêm-se os requisitos de tempo mínimo no serviço público e o tempo mínimo no cargo em que se dará a aposentadoria. Portanto, de acordo com a proposta original da PEC nº. 287/2016 os requisitos para concessão de aposentadoria voluntária ao servidor público seriam:

- 65 anos de idade para homens e mulheres;
- 25 anos de contribuição para homens e mulheres;
- 10 anos de efetivo exercício no serviço público;
- Cinco anos no cargo efetivo que se dará a aposentadoria.

Conforme se demonstra, a PEC unifica os requisitos de idade e de tempo de contribuição para ambos os sexos, bem como extingue a possibilidade de aposentadoria apenas por idade. Atualmente o servidor pode se aposentar por idade com proventos proporcionais ao tempo de contribuição (atual artigo 40, §1º, II, b, da Constituição Federal).

Abaixo as tabelas demonstram de forma sintética as alterações propostas nos requisitos para o benefício da aposentadoria voluntária.

**Tabela 7: Comparativo do cenário atual e das propostas da PEC nº. 287/2016 e nº. 287-A/2016 dos requisitos para aposentadoria voluntária**

<b>Tipo de Aposentadoria</b>	<b>De</b>	<b>Para (proposta original) PEC nº. 287</b>	<b>Para (proposta relator) PEC nº. 287-A</b>	<b>Previsão Legal</b>
<b>Aposentadoria Voluntária</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Requisitos</b>	Artigo 40 § 1o, III, a
	60 anos de idade se homem	65 anos de idade	65 anos de idade se homem	
	55 anos de idade se mulher		62 anos de idade se mulher	
35 anos de contribuição se	25 anos de contribuição	25 anos de contribuição		

	homem		
	30 anos de contribuição se mulher		
	10 anos de efetivo exercício no serviço público	10 anos de efetivo exercício no serviço público	10 anos de efetivo exercício no serviço público
	cinco anos no cargo efetivo que se dará aposentadoria	cinco anos no cargo efetivo que se dará aposentadoria	cinco anos no cargo efetivo que se dará aposentadoria

Fonte: autores, a partir de informações da PEC nº. 287/2016 e da PEC nº. 287-A/2016

**Tabela 8: Comparativo do cenário atual e das propostas da PEC nº. 287/2016 dos requisitos para aposentadoria voluntária**

<b>Tipo de Aposentadoria</b>	<b>De</b>	<b>Para (proposta original) PEC nº. 287</b>	<b>Previsão Legal</b>
<b>Aposentadoria Voluntária</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Requisitos</b>	Artigo 40 § 1o, III, b
	65 anos de idade se homem 60 anos de idade se mulher, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição	Artigo excluído	

Fonte: autores, a partir de informações da PEC nº. 287/2016

Em relação aos proventos de aposentadoria e pensão, são também apresentadas importantes alterações tanto em relação ao cálculo como em relação aos limites máximo e mínimo do benefício.

O texto em vigor atualmente estabelece que os proventos de aposentadoria e pensão não poderão exceder a remuneração do respectivo servidor, no cargo efetivo em que se deu a aposentadoria ou que serviu de referência para a concessão da pensão.

A proposta original da Emenda Constitucional estabelece que os proventos de aposentadoria não sejam inferiores ao limite mínimo ou superiores ao limite máximo estabelecidos para o RGPS, alterando o § 2º do art. 40 da Constituição Federal.

De acordo com esta proposta os cálculos dos proventos de aposentadoria são fixados em 51% da média das remunerações e dos salários de contribuição utilizados para as contribuições, acrescidos de 1% para cada ano de contribuição considerado na concessão da aposentadoria, até o limite de 100%. Nesta sistemática, para que o servidor tenha o cálculo dos proventos de sua aposentadoria considerando-se a média de 100% das remunerações e salários de contribuição, é necessário que conte com 49 anos de contribuição (BRASIL, 2016).

Já a PEC nº. 287-A propõe que o cálculo dos proventos de aposentadoria corresponda a 70% das médias das remunerações e salários de contribuição, acrescido de 1,5% para cada ano acima de 25 anos de contribuição; 2% para cada ano acima de 30 anos de contribuição e 2,5% para cada ano acima de 35 anos de contribuição, até atingir o percentual de 100% aos 40 anos de contribuição.

A tabela abaixo demonstra o comparativo da taxa de reposição do valor do benefício de acordo com a proposta original da PEC nº. 287/2016 e a proposta apresentada no relatório da Comissão Especial.

Verifica-se que, na proposta da PEC nº. 287-A, inicialmente o benefício possui uma taxa de reposição menor, porém, ao longo do tempo, a partir dos 35 anos de contribuição, essa taxa evolui de forma mais rápida que na proposta original, atingindo o percentual de 100% aos 40 anos de contribuição do servidor.

**Tabela 9: Comparativo da proposta da PEC nº. 287/2016 e da PEC nº. 287-A/2016, em relação à taxa de reposição do valor dos benefícios**

Tempo de Contribuição (anos)	Proposta original	Proposta relatório Comissão Especial
	Taxa de reposição (51% +...)	Taxa de reposição (70% + 1,5% , 2%, 2,5%, 3%)
25	76,0%	70,0%
26	77,0%	71,5%
27	78,0%	73,0%
28	79,0%	74,5%
29	80,0%	76,0%
30	81,0%	77,5%
31	82,0%	79,5%
32	83,0%	81,5%
33	84,0%	83,5%
34	85,0%	85,5%
35	86,0%	87,5%
36	87,0%	90,0%
37	88,0%	92,5%
38	89,0%	95,0%
39	90,0%	97,5%
40	91,0%	100,0%
41	92,0%	100,0%
42	93,0%	100,0%
43	94,0%	100,0%
44	95,0%	100,0%
45	96,0%	100,0%
46	97,0%	100,0%
47	98,0%	100,0%
48	99,0%	100,0%
49	100,0%	100,0%

Fonte: autores, a partir de informações da PEC nº. 287/2016 e da PEC nº. 287-A/2016

No caso de incapacidade permanente para o trabalho decorrente exclusivamente de acidente do trabalho, o valor dos proventos corresponderá a 100% da referida média, independentemente do tempo de contribuição. Todavia se a incapacidade não decorre de acidente de trabalho os proventos de aposentadoria serão calculados de forma proporcional da mesma forma utilizada para o cálculo da aposentadoria voluntária.

Nesta modalidade de aposentadoria a PEC nº. 287/2016 inova além da forma de cálculo dos proventos, estabelecendo como requisito para a aposentadoria por incapacidade permanente para o trabalho (atualmente denominada aposentadoria por invalidez) a impossibilidade de readaptação do servidor.

**Tabela 10: Comparativo das propostas da PEC nº. 287/2016 e da PEC nº 287-A/2016 quanto ao cálculo do valor da aposentadoria voluntária e por incapacidade**

Tipo de Aposentadoria	Para (proposta original) PEC nº. 287	Para (proposta relator) PEC nº. 287-A	Previsão Legal
<b>Aposentadoria Voluntária e por Incapacidade</b>	Os proventos de aposentadoria corresponderão a 51% da média das remunerações acrescidos de 1% para cada ano de contribuição considerado na concessão do benefício.	Os proventos de aposentadoria corresponderão a 70% da média das remunerações acrescido de 1,5% para cada ano acima de 25 anos de contribuição, 2% para cada ano acima de 30 anos de contribuição e 2,5% para cada ano acima de 35 anos de contribuição.	Artigo 40, §3o

Fonte: autores, a partir de informações da PEC nº. 287/2016 e da PEC nº. 287-A/2016

Relativamente à aposentadoria especial, esta atualmente é prevista no artigo 40 § 4º para os servidores com deficiência, que exerçam atividade de risco e cujas atividades sejam exercidas sob condições que prejudiquem a saúde ou integridade física, todos desde que exista regulamento em lei complementar. No §5º prevê-se a redução de cinco anos nos requisitos idade e tempo de contribuição para os professores.

A reforma mantém a previsão de adoção de requisitos e critérios diferenciados de aposentadoria apenas para os servidores com deficiência e para aqueles cujas atividades sejam exercidas em condições especiais que efetivamente prejudiquem a saúde, com vedação para caracterização por categoria profissional ou ocupação. Além disso, a PEC elimina a aposentadoria especial por atividades de risco.

No § 4º, a proposta de reforma limita a redução de idade em até 10 anos e cinco anos de contribuição em contraponto a regra em vigor que, no caso de pessoa com deficiência grave a aposentadoria pode se dar por tempo mínimo de contribuição, sem o requisito da idade ou aos 60 anos de idade desde que tenha no mínimo 15 anos de contribuição (BRASIL, 2016).

O relatório da Comissão Especial apresenta proposta de redução de idade para professor passando para 60 anos em ambos os sexos com pelo menos 25 anos de contribuição e redução de idade para policiais legislativos, federais e civis, passando para 55 anos em ambos os sexos. Os policiais militares têm suas regras definidas por legislações próprias de cada Estado, conforme descrito no Art. 42 da CF.

A proposta de emenda constitucional suprime a regra de cálculo do provento e unifica a idade em 75 anos para aposentadoria compulsória, conforme estabelece a Lei Complementar nº. 152, de 3 de dezembro de 2015. Entretanto o serviço exterior brasileiro ainda fica em 70, com transição para 75 anos.

No que se refere à regra de transição, a proposta original da reforma apresenta sugestão nos seguintes termos: o servidor que tiver ingressado no serviço público até a data da promulgação da PEC nº. 287/2016 e que tenha 50 anos, se homem, ou 45 anos, se mulher, poderá se aposentar de acordo com as regras de transição quando cumprir todos os seguintes requisitos:

- ✓ 60 anos, se homem, ou 55 anos, se mulher;
- ✓ 35 anos de contribuição, se homem, ou 30 anos de contribuição, se mulher;
- ✓ 20 anos de serviço público;
- ✓ Cinco anos de exercício no cargo em que se der a aposentadoria;
- ✓ desde que cumprido o “pedágio” de 50% de contribuição adicional sobre o tempo que falta para o cumprimento dos 35 ou 30 anos de contribuição, se homem ou mulher.

Já a proposta do relator da Comissão Especial para a regra de transição é no sentido de alterar o pedágio para 30% de contribuição adicional sobre o tempo que faltar para o cumprimento do tempo de contribuição (35 anos ou 30 anos). Além do pedágio de 30% sobre o que tem que cumprir a idade mínima progressiva que começa em 60/55 (homem e mulher) e vai subindo gradualmente, a partir de 2020, em 1 ano a cada 2 anos até chegar a 65/62.

**Tabela 11: Comparativo das propostas da PEC nº. 287/2016 e da PEC nº. 287-A/2016 dos requisitos para aposentadoria voluntária**

Tipo de Aposentadoria	Para (proposta original) PEC nº. 287	Para (proposta relator) PEC nº. 287 A
<b>Aposentadoria Voluntária (Regra de Transição)</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Requisitos</b>
	60 anos de idade se homem ou 55 anos de idade se mulher	60 anos de idade se homem ou 55 anos de idade se mulher
	35 anos de contribuição se homem ou 30 anos de contribuição se mulher	35 anos de contribuição se homem ou 30 anos de contribuição se mulher
	20 anos de serviço público	20 anos de serviço público
	Cinco anos de exercício no cargo que se der aposentadoria	Cinco anos de exercício no cargo que se der aposentadoria
	pedágio de 50% de contribuição adicional sobre o tempo que falta para o cumprimento dos 35 ou 30 anos de contribuição se homem ou mulher	pedágio de 30% de contribuição adicional sobre o tempo que falta para o cumprimento dos 35 ou 30 anos de contribuição se homem ou mulher

Fonte: autores, a partir de informações da PEC nº. 287/2016 e da PEC nº. 287-A/2016

Ainda sobre a transição tem-se a proposta para os servidores que ingressaram no serviço público até 16 de dezembro de 1998 (ou seja, até a data de promulgação da Emenda Constitucional nº. 20/1998), de poderem optar pela redução de idade mínima (60 anos se homem e 55 anos se mulher) em um dia de idade para cada dia de contribuição que exceder o tempo de contribuição previsto (35 anos se homem e 30 anos se mulher). Vale observar, contudo, que esta regra não pode ser aplicada para os casos de aposentadoria especial de algumas carreiras de policial e professores. Como as regras não atingem os policiais estaduais, esse texto não vai abordar em detalhes as suas regras.

No caso dos professores que já são servidores públicos estaduais e que tenham ingressado em cargo efetivo até a data de publicação da PEC, há a previsão de uma regra de transição que garante aposentadoria aos homens com: 55 anos de idade; 30 anos de contribuição; 20 anos de efetivo exercício no serviço público; cinco anos no cargo em que se der a aposentadoria e um pedágio de 30% sobre o tempo de contribuição que faltará para ele atingir o mínimo de 30 anos na data de publicação da PEC.

Já para as mulheres a regra de transição prevê aposentadoria com 50 anos de idade; 25 anos de contribuição; 20 anos de efetivo exercício no serviço público; cinco anos no cargo em que se der a aposentadoria e um pedágio de 30% sobre o tempo de contribuição que faltará para ela atingir o mínimo de 25 anos na data de publicação da PEC.

No que tange à acumulação de benefícios, o texto original da PEC traz, no § 6º, a vedação de recebimento conjunto de mais de uma pensão por morte deixada por cônjuge ou companheiro no âmbito do RPPS ou entre o RPPS e o RGPS. Além da vedação de recebimento de aposentadoria e pensão por morte no âmbito do RPPS ou entre este e o RGPS, assegurando-se, em ambos os casos, o direito à opção por um dos benefícios. São vedações acrescentadas pela PEC.

A proposta da Comissão Especial, por sua vez, traz a possibilidade de acumulação de aposentadorias e pensões até o limite de dois salários mínimos.

O benefício de pensão por morte, de acordo com o texto original de proposta de reforma, teria valor equivalente a uma cota familiar correspondente a 50% acrescida de cotas individuais de 10% por dependente até o limite de 100%. Ainda de acordo com essa proposta não haveria piso mínimo para o valor do benefício de pensão por morte e a perda da qualidade de beneficiário extinguiria a cota individual, ou seja, não haveria reversão de cota parte para os demais beneficiários.

A PEC nº. 287-A manteve os termos da proposta original alterando-a apenas no que se refere à garantia do piso do benefício de pensão por morte ao valor do salário mínimo.

Ainda sobre a pensão por morte, atualmente, no caso de morte de servidor aposentado à data do óbito (artigo 40 § 7º, I), o benefício é calculado de acordo com o valor da totalidade dos proventos do servidor falecido, até o limite máximo estabelecido para os benefícios do RGPS de que trata o art. 201 da Constituição Federal, acrescido de 70% da parcela excedente a este limite. Ou, no caso de falecimento de servidor em atividade na data do óbito, o cálculo do benefício se dará de acordo com o valor da totalidade da remuneração do servidor no cargo efetivo em que se deu o falecimento, até o limite máximo estabelecido para os benefícios do RGPS de que trata o art. 201 da



Constituição Federal, acrescido de 70% da parcela excedente a este limite (artigo 40 § 7º II).

A proposta da PEC nº. 287/2016 estabelece para o benefício de pensão por morte na hipótese de óbito do aposentado que as cotas serão calculadas sobre a totalidade dos proventos do servidor falecido, respeitado o limite máximo estabelecido para os benefícios do RGPS. Na hipótese de óbito de servidor em atividade, as cotas serão calculadas sobre o valor dos proventos aos quais o servidor teria direito caso fosse aposentado por incapacidade permanente na data do óbito, observada fórmula de cálculo proposta para a aposentadoria voluntária, ou seja, prevista no inciso I do § 3º, e no § 3º-A do artigo 40, respeitado o limite máximo estabelecido para os benefícios do RGPS.

A PEC traz ainda uma mudança em relação à previdência complementar. Uma situação que atualmente é facultativa a proposta de reforma traz como obrigatória. Prevê a obrigatoriedade da instituição da previdência complementar para a União, os Estados, o Distrito Federal e os municípios, e a observância, a partir de então, do limite máximo dos benefícios do RGPS para o valor dos benefícios.

A medida não resolve o problema de caixa dos regimes estaduais no curto prazo, mas tem impactos relevantes no futuro porque reduz o valor médio dos benefícios eliminando aqueles de valor muito elevado. Entretanto, há que se reconhecer que a medida tem custo de transição, possivelmente obrigando aportes financeiros, para compensar eventuais perdas de arrecadação.

Outra inovação trazida em relação à previdência complementar é a retirada da obrigatoriedade de a administração dos planos de previdência complementar dos servidores públicos serem administrados por entidades fechadas de previdência complementar de natureza pública. Nesse sentido, a proposta do relator da Comissão Especial acrescentou o parágrafo 15-A para exigir que a contratação de planos oferecidos por entidades abertas de previdência privada ocorra por meio de licitação.

A proposta deixa ainda a critério do ente federativo a concessão do abono de permanência e abre a possibilidade de se fixar o benefício em valor inferior ao da contribuição previdenciária (artigo 40, § 19).

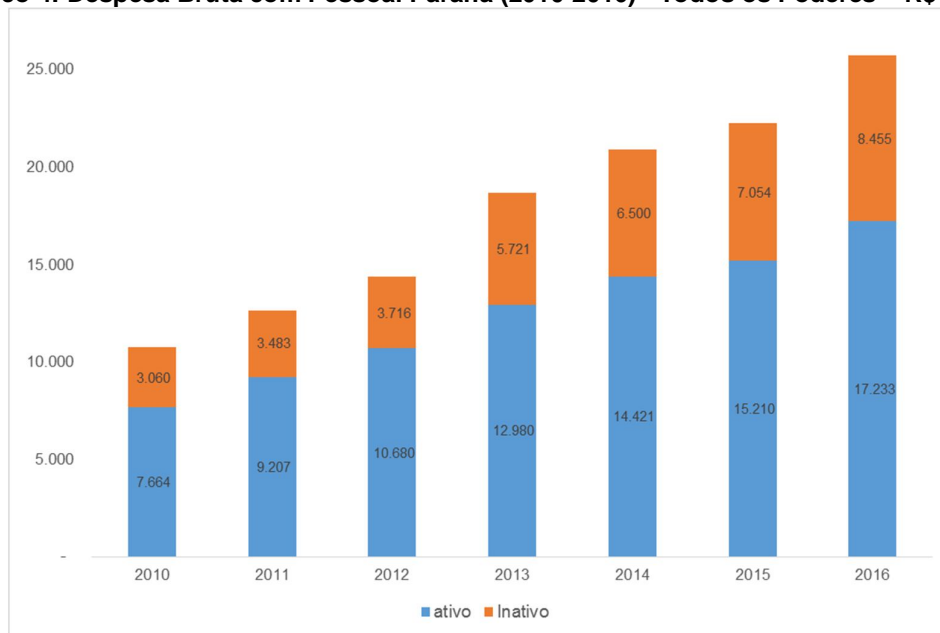
Reforça a proibição da existência de mais de um regime de previdência aplicado aos servidores titulares de cargos efetivos bem como de mais de uma unidade gestora deste regime em cada ente federativo, bem como deixa expresso que tal regime abrange todos os poderes, órgãos e entidades e que todos estes são responsáveis pelo seu financiamento de forma equitativa.

A PEC também institui a novidade da Lei de Responsabilidade Previdenciária, que pretende dar maior autonomia à União para monitorar os regimes próprios de previdência estaduais e municipais. Eles terão que adotar medidas para melhorar a gestão e cobrir o déficit (artigo 149 da Constituição Federal). Além disso, a proposta dá força constitucional ao Certificado de Regularidade Previdenciária (CRP), criado pelo Decreto nº. 3.788/2001 e que atualmente é o documento que atesta a adequação do regime de previdência social dos Estados, do Distrito Federal ou dos municípios às normas que regem a matéria.

## 6. SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS (CENÁRIO ATUAL, PEC Nº. 287/2016 E PEC Nº. 287-A/2016)

O Estado do Paraná possui um histórico recente de crescimento das despesas de pessoal e encargos sociais. O gráfico abaixo, composto por dados obtidos junto ao portal de transparência do Estado, apresenta a evolução dos aportes para ativos e inativos, entre os anos de 2010 e 2016:

**Gráfico 4: Despesa Bruta com Pessoal Paraná (2010-2016) - Todos os Poderes – R\$ Milhões**



Fonte: Portal da Transparência do Estado / Relatório de Gestão Fiscal – RGF

Em relação ao crescimento da folha de pagamento de servidores ativos e inativos, é preciso esclarecer que enquanto a folha de ativos cresceu 124,9%, entre 2010-2016, a folha de inativos cresceu 176,3%.

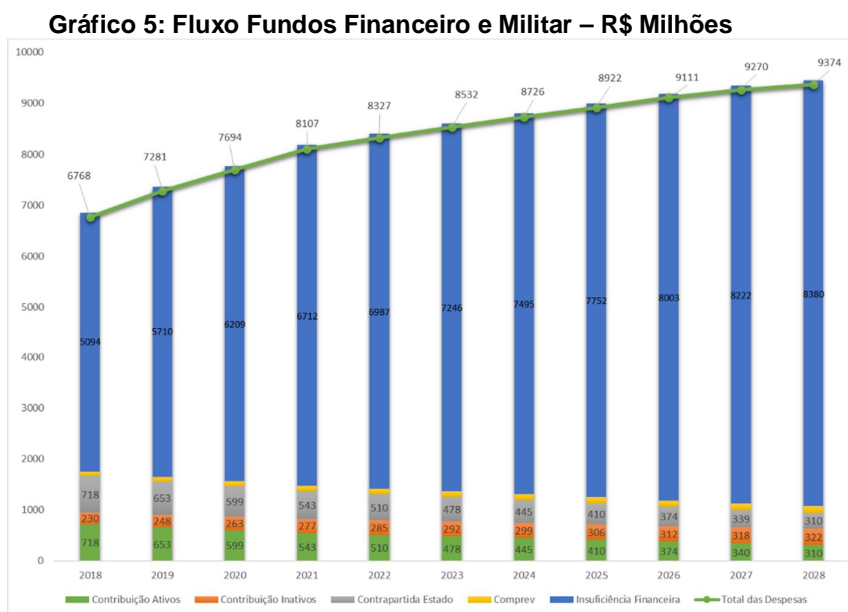
O Estado do Paraná possui três fundos previdenciários, sendo que o Fundo Financeiro e o Fundo Militar têm como mecanismo de financiamento o regime de repartição. Trata-se de estimar as contribuições, necessárias e suficientes, que serão arrecadadas para atender apenas e tão somente ao pagamento das parcelas dos benefícios nesse mesmo período. Portanto, esse regime não prevê a formação de reservas.

Esse regime propõe um pacto direto entre gerações, pois os trabalhadores ativos pagam os benefícios dos inativos e no caso de insuficiência de recursos, o valor é aportado pelo Estado. Ou seja, é financiado por recursos arrecadados da sociedade, notadamente impostos.

As variáveis demográficas (longevidade) e as regras de concessão dos benefícios impactam de maneira particular os fundos de repartição simples, agravando significativamente a insuficiência de recursos.

Após demonstrar o intenso processo de crescimento das despesas com inativos entre 2010 e 2016, é necessário relatar que os aportes para cobrir eventuais déficits dos fundos de repartição serão crescentes ao longo dos anos, conforme estudo atuarial.

O quadro a seguir evidencia a evolução das despesas com os fundos de repartição simples (linha verde) e como ele é financiado (barra) nos próximos 10 anos.



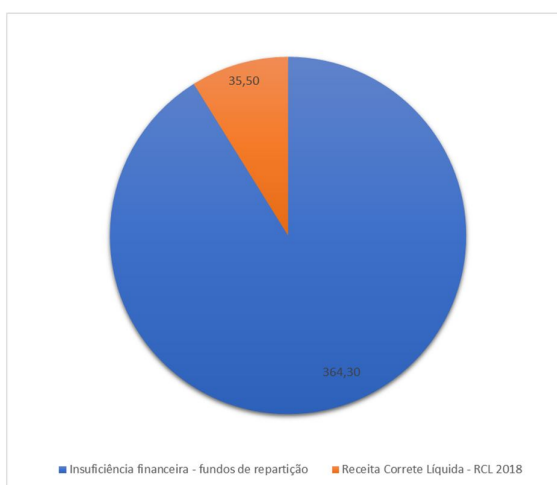
Fonte: Nota Técnica Atuarial nº101/2017 – Paraná Previdência

Ademais, ao somar o déficit atuarial dos fundos de repartição do Estado, segundo o mesmo estudo atuarial, chega-se ao déficit total de R\$ 364,3 bilhões, montante necessário para atender os benefícios de 140.901 mil pessoas (1,26% da população paranaense).

Pelo mecanismo de financiamento, tais valores representam o total de aportes futuros necessários que deverão ser realizados ao longo de 75 anos pelo Estado para complementação da folha de benefícios dos segurados deste Fundo, já descontados os valores das contribuições previdenciárias e suas respectivas contrapartidas.

O déficit atuarial representa, portanto, os aportes a serem realizados pelo Estado necessários para complementação da folha de benefícios dos segurados ao longo do tempo. O gráfico abaixo compara o déficit atuarial com a receita corrente líquida, prevista na Lei Orçamentária do exercício de 2018:

**Gráfico 6: Receita Corrente Líquida 2018 em relação do Déficit Atuarial– R\$ Bilhões**



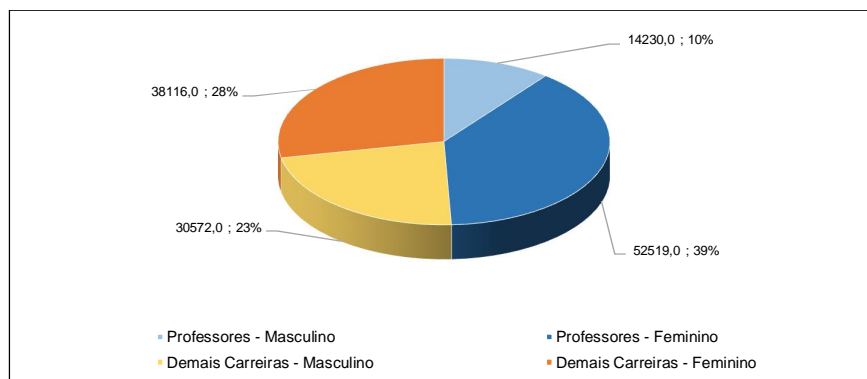
Fonte: Nota Técnica Atuarial nº101/2017 – Paraná Previdência / Lei Orçamentária do Estado do Paraná 2018

Portanto, veja-se que a RCL projetada para 2018 representa apenas 9,74% do déficit atuarial dos fundos de repartição simples do Estado, ou seja, para liquidar os compromissos ao longo do tempo seriam necessárias quase dez arrecadações anuais.

Após contextualizar sobre o preocupante cenário previdenciário e financeiro do Estado do Paraná, é necessário mensurar o impacto na folha de benefícios ao longo do tempo, considerando a PEC nº. 287 e a PEC nº. 287-A e optou-se pela realização de um estudo de caso com o grupo de servidores civis vinculados ao RPPS do Estado do Paraná.

O grupo em estudo é composto de 230.080 segurados, sendo 135.437 servidores ativos e 94.643 beneficiários, entre aposentados e pensionistas, conforme descrições a seguir.

**Gráfico 7 - Servidores Ativos do Estado (base: dezembro de 2016)**



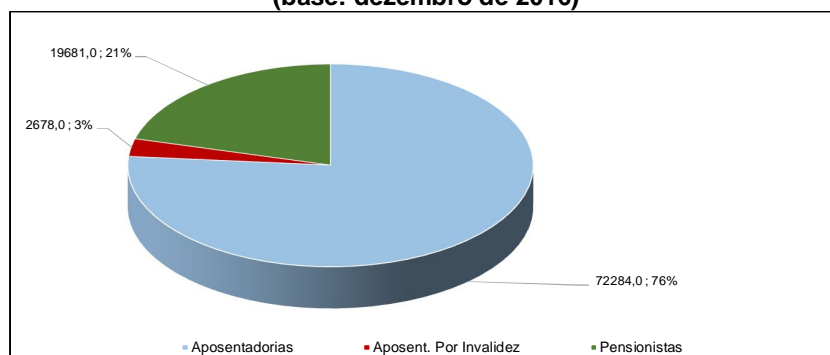
Fonte: Paraná Previdência. Elaboração: autores.

**Tabela 12: Quantitativo e Médias de Servidores Ativos (base: dezembro de 2016)**

Grupo de Servidores	Quantidade	Idade Média	Remuneração Média
<i>Professores – Masculino</i>	14.230	46,2	4.142,04
<i>Professores – Feminino</i>	52.519	47,0	4.181,00
<i>Demais Carreiras - Masculino</i>	30.572	46,6	9.037,20
<i>Demais Carreiras - Feminino</i>	38.116	47,4	6.560,07
<b>Total</b>	<b>135.437</b>	<b>46,9</b>	<b>5.942,63</b>

Fonte: Parana previdência. Elaboração: autores.

**Gráfico 8 - Servidores Aposentados e Pensionistas no RPPS (base: dezembro de 2016)**



Fonte: Paraná Previdência. Elaboração: autores.

**Tabela 13: Quantitativo e Médias de Aposentados e Pensionistas (base: dezembro de 2016)**

Grupo de Beneficiários	Quantidade	Idade Média	Benefício Médio
<i>Aposentadorias</i>	72.284	70,4	5.915,26
<i>Aposentadorias por Invalidez</i>	2.678	61,2	5.394,70
<i>Pensionistas</i>	19.681	65,5	4.976,19
<b>Total</b>	<b>94.643</b>	<b>69,1</b>	<b>5.705,25</b>

Fonte: Paraná Previdência. Elaboração: autores.

## 6.1 SIMULAÇÕES

A metodologia do estudo segue critério probabilístico conforme descritivo constante da Nota Técnica Atuarial (Anexo 1). Em resumo, consiste na aplicação da probabilidade estatística dos eventos de morte e invalidez ao grupo de segurados, agregando-se fatores econômicos e sociais, como crescimento salarial por mérito e idade projetada de aposentadoria.

Tais cálculos pressupõem premissas de incerteza e subjetividade, de modo que o processo de cálculo é o determinístico, o qual representa uma tendência central de um intervalo de confiança dos resultados obtidos. Esse conceito é importante para a correta interpretação dos resultados adiante demonstrados.

Como o intuito principal destas simulações é a observação do impacto financeiro proveniente das propostas de reforma, os parâmetros atuariais (financeiros e biométricos) utilizados são os mesmos em todos os cenários. Desse modo, os resultados observados não sofrem influência de outros fatores, senão o próprio regramento disposto nas propostas de reforma.

Pelo mesmo motivo, esclarece-se que não foram efetuados estudos de aderência dos parâmetros atuariais utilizados nos cálculos. Estes foram escolhidos por possuírem frequência consistente entre as avaliações atuariais de diversos RPPS, ou mesmo por se enquadrarem dentro de uma perspectiva média de parâmetros normalmente utilizados em avaliações atuariais.

**Tabela 14: Parâmetros Atuariais**

ITEM	DESCRIÇÃO	PARÂMETRO UTILIZADO
A	Tábua de Mortalidade Geral	AT-83, M
B	Tábua de Mortalidade Inválidos	AT-83, M
C	Tábua de Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas
D	Crescimento Salarial Anual por Mérito	2,50%
E	Taxa de Juros Atuarial Anual	0,00%
F	Geração Futura	Média de Ingresso dos Últimos 10 Anos
G	Rotatividade	Nula
H	Fator de Capacidade	Nulo
I	Composição Familiar	Experiência Fundos de Pensão do Estado do Paraná
J	Tempo Anterior ao Estado	Experiência Estado do Paraná
K	Índice Inflacionário	Não Considerado nos Cálculos

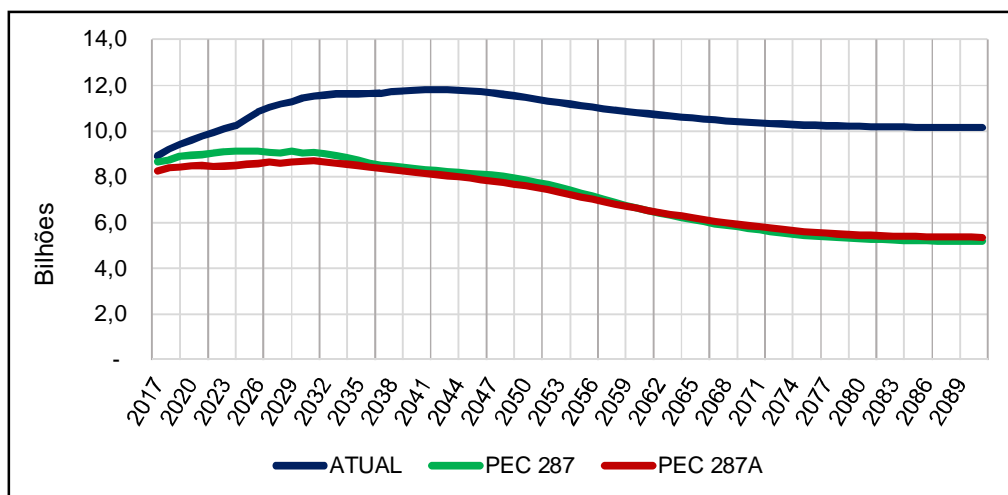
Elaboração: autores.

A elaboração dos cálculos atuariais visa projetar o impacto global que as propostas de reforma promovem aos compromissos previdenciários do estado ao longo do tempo.

O gráfico a seguir demonstra a folha anual de pagamento de benefícios do grupo de servidores em estudo por um período de 75 anos, conforme parâmetros atuariais

descritos, incluindo a perspectiva dos compromissos decorrentes da legislação atual, da adoção da PEC nº. 287 e da adoção da PEC nº. 287-A.

**Gráfico 9 - Projeção de Pagamentos de Benefícios Vinculados ao RPPS (base: dezembro de 2016)**



Elaboração: autores.

O gráfico evidencia a considerável redução no valor da folha de pagamentos que as propostas de reforma previdenciária proporcionam, em percentuais crescentes de redução, chegando na ordem de 50% dos compromissos anuais projetados a longo prazo.

Grande parte dessa redução se dá pelo aumento das carências para aposentadoria, aplicação dos fatores de proporcionalidade aos benefícios previdenciários e instituição do regime de previdência complementar aos futuros servidores públicos.

A seguir, pelo detalhamento do resultado do estudo, pode-se observar algumas especificidades das propostas de reforma.

### 6.1.1 RESULTADOS SOBRE APOSENTADOS E PENSIONISTAS

**Tabela 15: Impacto no RPPS Referente aos Atuais Aposentados e Pensionistas (base: dezembro de 2016)**

BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	ATUAL	PEC nº. 287	PEC nº. 287-A
Aposentadorias Programadas	88.147.854.341,47	88.147.854.341,47	88.147.854.341,47
Reversão de Aposentadoria	18.848.992.278,26	12.251.844.980,85	12.251.844.980,85
Invalidez	3.912.576.262,17	3.912.576.262,17	3.912.576.262,17
Reversão de Invalidez	802.785.661,07	521.810.679,66	521.810.679,66
Pensão	21.179.523.523,59	21.179.523.523,59	21.179.523.523,59
<b>Total Benefícios Concedidos</b>	<b>132.891.732.066,56</b>	<b>126.013.609.787,74</b>	<b>126.013.609.787,74</b>

Nota: somatório da folha de pagamentos por um período de 75 anos. Elaboração: autores.

A Tabela 15 descreve o valor do somatório das folhas de pagamentos de benefícios dos atuais aposentados e pensionistas civis do Estado do Paraná, pelo período de 75 anos, valor estimado em R\$ 132,89 bilhões pelo atual regramento.

Em relação aos atuais beneficiários, as propostas de reforma previdenciária em estudo proporcionam impactos somente em relação ao cálculo de novas pensões, de modo que os demais benefícios não sofrem alteração.

Os cálculos efetuados consideram equivalentes as propostas contidas na PEC nº. 287 e na PEC nº. 287-A, em relação ao cálculo das pensões, e proporcionam uma redução de aproximadamente 35% desse compromisso perante a atual legislação.

De forma global, os atuais compromissos projetados equivalem a aproximadamente R\$ 133,89 bilhões pela atual legislação e a cerca de R\$ 126,01 bilhões pelas propostas de reforma.

### 6.1.2 RESULTADOS SOBRE ATUAIS SERVIDORES ATIVOS

Inicialmente, para uma análise mais detalhada dos resultados, cabe ressaltar dois fatores de grande influência nos cálculos sobre a atual massa de servidores ativos. Em primeiro lugar a idade projetada de aposentadoria.

**Tabela 16: Idade Média Projetada de Aposentadoria dos Atuais Servidores Ativos**

FAIXA ETÁRIA	QUANTIDADE	ATUAL	PEC Nº. 287	PEC Nº. 287-A
Idade ≤ 35	18.770	55,6	65,0	61,6
36 ≤ Idade ≤ 40	19.427	56,2	65,0	60,4
41 ≤ Idade ≤ 45	20.928	57,5	64,4	59,8
46 ≤ Idade ≤ 50	25.110	58,0	61,3	59,3
51 ≤ Idade ≤ 55	24.373	58,8	61,0	60,1
56 ≤ Idade	26.829	61,9	65,2	65,0
<b>Geral</b>	<b>135.437</b>	<b>58,2</b>	<b>63,6</b>	<b>61,1</b>

Elaboração: autores.

A idade projetada de início de recebimento de benefício é inversamente proporcional ao tamanho da perspectiva de despesa futura, ou seja, quanto maior a idade projetada, menor o tempo de recebimento de benefício e, também, menor a perspectiva de custo. A Tabela 16 demonstra, por faixa etária, a idade média projetada para cumprimento dos requisitos para aposentadoria nas três situações estudadas.

Em segundo, a Tabela 17 demonstra a projeção do resultado da multiplicação do fator de proporcionalidade de benefício, conforme regra de cálculo, pelo fator decorrente do cálculo da média das remunerações de contribuição. Em resumo, projeta o valor de redução que a última remuneração do servidor deverá ter em função da regra a que será submetido.

**Tabela 17: Fator Redutor Médio Projetado na Aposentadoria dos Atuais Servidores Ativos**

FAIXA ETÁRIA	QUANTIDADE	ATUAL	PEC Nº. 287	PEC Nº. 287-A
Idade ≤ 35	18.770	0,802	0,735	0,815
36 ≤ Idade ≤ 40	19.427	0,846	0,737	0,709
41 ≤ Idade ≤ 45	20.928	0,888	0,747	0,629
46 ≤ Idade ≤ 50	25.110	0,889	0,823	0,660
51 ≤ Idade ≤ 55	24.373	0,861	0,857	0,706



56 ≤ Idade	26.829	0,797	0,836	0,670
<b>Geral</b>	<b>135.437</b>	<b>0,847</b>	<b>0,796</b>	<b>0,694</b>

Elaboração: autores.

Tendo como exemplo servidores ativos atualmente com 45 anos, estes em média deverão se aposentar nas idades descritas na Tabela 16, ou seja, entre 57,5 anos e 64,4 anos, conforme regra. Já a sua última remuneração deverá ser reduzida conforme Tabela 17, entre 0,629 e 0,888, também conforme a regra a que será submetido.

**Tabela 18 - Impacto no RPPS Referente aos Atuais Servidores Ativos  
(base: dezembro de 2016)**

<b>BENEFÍCIOS A CONCEDER GERAÇÃO ATUAL</b>	<b>ATUAL</b>	<b>PEC Nº. 287/2016</b>	<b>PEC Nº. 287-A/2016</b>
Aposentadorias Programadas	245.831.019.436,17	183.825.616.020,63	171.595.687.924,95
Reversão de Aposentadoria	49.325.967.747,39	25.472.074.045,14	23.895.951.816,58
Invalidez	8.180.626.531,74	14.448.349.903,32	11.206.616.252,16
Reversão de Invalidez	2.361.178.184,78	2.904.172.787,47	2.175.669.300,39
Pensão Morte em Atividade	11.846.208.057,64	12.894.786.178,95	10.442.398.375,91
<b>Total Benefícios a Conceder Geração Atual</b>	<b>317.544.999.957,72</b>	<b>239.544.998.935,51</b>	<b>219.316.323.669,99</b>

Nota: somatório da folha de pagamentos por um período de 75 anos. Elaboração: autores.

Pela Tabela 18 observa-se que as aposentadorias programadas (tempo de contribuição, idade e compulsória) representam 77% dos custos projetados, tornando-se assim o principal benefício assumido pelo RPPS.

A projeção dos compromissos com aposentadorias e pensões do RPPS, de R\$ 317,54 bilhões pela atual legislação, é reduzida para R\$ 239,54 bilhões pela proposta contida na PEC nº. 287, redução de cerca de 25%. Em relação à PEC nº. 287-A, a redução é maior, aproximadamente 31%, projetando-se este valor em R\$ 219,32 bilhões.

A redução do valor projetado do benefício *Aposentadorias Programadas* entre a legislação atual e a proposta contida na PEC nº. 287, de R\$ 245,83 bilhões para R\$ 183,83 bilhões é decorrente da conjunção destes fatores, aumento da idade média para início de aposentadoria, de 58,2 para 63,6 anos, Tabela 18, e redução no fator redutor de benefício, de 0,847 para 0,796, conforme Tabela 17.

Cabe destacar que, em relação ao texto inicial da proposta de reforma (PEC nº. 287), a PEC nº. 287-A possui valor menor em relação a este benefício. Apesar do texto substitutivo conter carências menores para aposentação, pela Tabela 16 a idade média projetada passa de 63,6 para 61,1, os fatores redutores de benefício são menores, de 0,796 para 0,694 (Tabela 17), e quando agregados nos cálculos resultam em uma projeção menor dos compromissos futuros, de R\$ 183,3 bilhões para R\$ 171,60 bilhões, demonstrando que o aumento do efeito do fator redutor supera o efeito da redução de idade contida na PEC nº. 287-A.

Sobre o benefício resultante de invalidez, ressalta-se que este tende a aumentar em virtude do maior tempo em atividade por parte do servidor, passando de R\$ 8,18 bilhões pela legislação atual para R\$ 14,45 bilhões e R\$ 11,21 bilhões, respectivamente pelas PEC nº. 287 e PEC nº. 287-A.

Pelo mesmo motivo a projeção dos compromissos resultantes de pensão por morte em atividade tendem a ter aumento. Porém, neste caso, também ocorre modificação no regramento em relação às regras atuais, de modo que o valor projetado pela atual legislação de R\$ 11,85 bilhões, aumenta a R\$ 12,89 pela PEC nº. 287 e reduz a R\$ 10,44 bilhões pela PEC nº. 287-A.

### 6.1.3 RESULTADOS SOBRE FUTUROS SERVIDORES

A fim de projetar os efeitos totais ao RPPS das propostas de reforma, efetua-se também o cálculo pela hipótese de gerações futuras de servidores que ingressarão no Estado.

Por certo que todo o contexto de projetar a vida laboral de um servidor que ainda nem sequer ingressou no serviço público é de extrema subjetividade, mas imprescindível para verificar o provável efeito que as propostas de reforma terão ao longo do tempo.

Para elaboração desta hipótese, optou-se por utilizar a média de ingresso de servidores no Estado dos últimos 10 anos, média de 5.725 ao ano. O processo consiste na escolha aleatória desta quantidade de servidores dentre o total de servidores ativos, mantendo as características originais do momento de ingresso no Estado.

Deste modo, cria-se um grupo de 5.725 servidores com uma remuneração inicial, com carreira e sexo, que se repetirá a cada ano, proporcionando uma projeção de receitas e despesas futuras ao RPPS.

**Tabela 19: Impacto no RPPS Referente aos Futuros Servidores**

<b>BENEFÍCIOS A CONCEDER GERAÇÃO FUTURA</b>	<b>ATUAL</b>	<b>PEC Nº. 287</b>	<b>PEC Nº. 287-A</b>
Aposentadorias Programadas	264.190.589.697,14	110.477.999.183,94	128.377.020.127,39
Reversão de Aposentadoria	41.713.021.039,88	14.023.204.149,80	15.300.827.369,84
Invalidez	19.714.306.224,44	23.056.772.188,10	19.153.467.503,10
Reversão de Invalidez	3.536.126.104,13	3.176.804.905,74	2.537.530.621,90
Pensão Morte em Atividade	27.880.721.056,75	22.433.273.756,26	19.342.347.181,38
<b>Total Benefícios a Conceder Geração Futura</b>	<b>357.034.764.122,34</b>	<b>173.168.054.183,84</b>	<b>184.711.192.803,61</b>

Nota: somatório da folha de pagamentos por um período de 75 anos. Elaboração: autores.

A Tabela 19 transcreve os prováveis efeitos das propostas de reforma. Sem demais detalhes, entende-se que a análise deve ser feita de forma semelhante ao da atual geração de servidores ativos, agregada a dois relevantes fatores adicionais.

Em primeiro, entende-se que as gerações de novos servidores não possuirão regras de transição, de modo que a análise deve ser feita pelo regramento geral contido na redação do art. 40 da Constituição Federal. Em segundo, que os cálculos também refletem os efeitos do regime de previdência complementar a estes servidores.

Como observado na Tabela 19, de forma geral, a aplicação da PEC nº. 287 projeta uma redução de cerca de 50% em relação à perspectiva atual, passando de R\$ 357,03 bilhões para R\$ 173,17 bilhões. De forma semelhante, o texto substitutivo (PEC nº. 287-A) tem redução projetada de 48%, passando a R\$ 184,71 bilhões.

### 6.1.4 O RESULTADO GLOBAL AO RPPS

O RPPS, de forma geral, possui perspectiva de redução em seus compromissos futuros na ordem de 35% em ambas as propostas de reforma, conforme tabela a seguir.

**Tabela 20: Impacto Global no RPPS (base: dezembro de 2016)**

ITEM	ATUAL	PEC Nº. 287	PEC Nº. 287-A
BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	132.891.732.066,56	126.013.609.787,74	126.013.609.787,74
BENEFÍCIOS A CONCEDER GERAÇÃO ATUAL	317.544.999.957,72	239.544.998.935,51	219.316.323.669,99
BENEFÍCIOS A CONCEDER GERAÇÃO FUTURA	357.034.764.122,34	173.168.054.183,84	184.711.192.803,61
<b>COMPROMISSOS TOTAIS</b>	<b>807.471.496.146,62</b>	<b>538.726.662.907,09</b>	<b>530.041.126.261,34</b>

Nota: somatório da folha de pagamentos por um período de 75 anos. Elaboração: autores.

Pela Tabela 18, verifica-se que, permanecendo o atual regramento previdenciário, em um período de 75 anos as folhas de aposentadorias e pensões de servidores civis do Estado do Paraná deverão atingir um somatório na ordem de R\$ 800 bilhões.

Com a implementação de uma reforma previdenciária nos moldes das propostas descritas (PEC nº. 287 e PEC nº. 287-A), ocorre uma tendência de redução destes valores em cerca de 35%, equivalente a um montante na ordem de R\$ 270 bilhões, passando o somatório das folhas de benefícios a uma estimativa de R\$ 530 bilhões.

Ressalta-se que as simulações apresentadas não refletem questões financeiras ao RPPS, como o aumento do tempo contributivo ou contribuições ao regime de previdência complementar.

A seguir, a Tabela 21 representa a projeção dos compromissos e da redução por períodos inferiores a 75 anos.

**Tabela 21: Impacto Global em Subperíodos no RPPS (base: dezembro de 2016)**

PERÍODO EM ANOS	ATUAL COMPROMISSO	PEC Nº. 287 COMPROMISSO	PEC Nº. 287 REDUÇÃO	PEC Nº. 287-A COMPROMISSO	PEC Nº. 287-A REDUÇÃO
5	46,87	44,15	2,72	42,01	4,86
10	98,48	89,63	8,85	84,53	13,95
15	154,94	134,98	19,96	127,77	27,17
20	213,03	179,08	33,95	170,45	42,58
30	330,59	262,10	68,49	251,66	78,92
40	444,11	338,74	105,36	326,13	117,98
50	551,40	403,63	147,76	391,05	160,35

60	654,89	460,16	194,73	448,92	205,97
75	807,47	538,73	268,74	530,04	277,43

Nota: somatório da folha de pagamentos em subperíodos (R\$ bilhões). Elaboração: autores.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos desafios para enfrentamento da grave situação do sistema previdenciário dos servidores públicos, é imperativo que mudanças sejam estudadas e implementadas, buscando alterar esse cenário.

Esses desafios enfrentados pelo Brasil, no que concerne à sustentabilidade do regime previdenciário, são semelhantes aos que podem ser observados em outros países, incluindo as nações da OCDE.

Tendo em vista esse panorama, o presente estudo se propôs a analisar os reflexos advindos da adoção das medidas que estão em debate no Congresso Nacional.

Os resultados obtidos pela simulação das propostas de reforma ao RPPS do Estado do Paraná guardam proximidade a outros estados. Dessa forma, a redução global com folhas de benefícios projetada, de cerca de 50%, deve verificar-se, em escala semelhante, nos demais RPPS.

Sob o ponto de vista atuarial, as propostas de reforma atingem pontos fundamentais do aspecto financeiro, destacando-se, entre eles, a elevação da idade para aposentadoria e o cálculo do valor do benefício.

Quanto à elevação da idade, a Tabela 20 esclarece o fato, tendo em vista que a média de idade de aposentadoria dos atuais servidores civis ativos do Estado do Paraná é projetada em 58,2, passando a 63,6 anos e a 61,1 anos, pelo texto das propostas PEC nº. 287 e PEC nº. 287-A, respectivamente, o que representa um aumento de 5,4 anos e de 2,9 anos. Para estes casos, pode-se deduzir o efeito em relação ao processo de financiamento dos benefícios, sendo que, no caso da PEC nº. 287-A, como exemplo, ocorre 2,9 anos a mais de contribuição e, também, 2,9 anos a menos de pagamento de benefícios.

O segundo grande impacto se dá no cálculo do benefício, muito pela aplicação do Regime de Previdência Complementar, o qual limita ao teto do RGPS os benefícios pagos pelo RPPS. Estima-se que cerca de 30% dos servidores seriam afetados por este critério, e também, pela forma do cálculo de proporcionalidade e média dos benefícios. A Tabela 21 indica que estes fatores agregados tendem a reduzir o valor dos benefícios aproximadamente em 15%, comparando-se à última remuneração do servidor. Pelas propostas de reforma, essa redução passa aproximadamente a 20% pela PEC nº. 287 e a 30% pela PEC nº. 287-A.

Para obtenção dos resultados, utilizou-se a hipótese de que os servidores optariam pela aposentação no momento do cumprimento das carências, fato que deve possuir bastante variação na massa de segurados, principalmente pela opção ao recebimento do abono de permanência. Para estes casos ocorre a tendência de redução pelo cálculo dos fatores, mas, por outro lado, a idade de aposentadoria aumenta.

A alteração nas regras previdenciárias tem se mostrado uma tendência internacional, conforme pode ser observado em estudo do cenário previdenciário de diversos países, objetivando adequar o regime à realidade do século XXI.

Com base em todo o estudo, bem como no resultado das simulações, fica demonstrada a importância da adoção de medidas que tornem as regras do RPPS mais justas e equânimes, garantindo assim a sustentabilidade do regime a médio e a longo prazo e tornando-o mais adequado às configurações sociais atuais.

Portanto, caso não haja alteração nos marcos legais e institucionais, a tendência é que o valor da insuficiência financeira do RPPS consuma cada vez mais os recursos dos Estados, inclusive dificultando novas contratações de servidores, com potenciais prejuízos para os serviços públicos.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRÃO, Kaizô Iwakami et al. **Mulher e previdência social: o Brasil e o mundo.** Texto para discussão nº 867. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea, março de 2002. Disponível em:  
<[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4420](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4420)>. Acesso em 2 jun 2016.

BRASIL. Constituição (1934). **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de julho de 1934. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao34.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao34.htm)>. Acesso em 5 de dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Constituição (1946). **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 18 de setembro de 1946. Disponível em:<  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao46.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao46.htm)>. Acesso em 5 de dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Constituição (1967). **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 17 de outubro de 1967. Disponível em:<  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao67.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao67.htm)>. Acesso em 5 de dez. 2017.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988.

\_\_\_\_\_. **[LEI Nº 9.717, DE 27 DE NOVEMBRO DE 1998.](#)** Disponível em:<  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9717.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9717.htm)>. Acesso em: 10 de dez. 2017.

\_\_\_\_\_. **Proposta de Emenda à Constituição nº 287/2016.** Disponível em:  
<[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=6EE9EAD0E75B26B9BAD88B9C63969FCB.proposicoesWebExterno2?codteor=1514097&filename=PEC+287/2016](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=6EE9EAD0E75B26B9BAD88B9C63969FCB.proposicoesWebExterno2?codteor=1514097&filename=PEC+287/2016)>. Acesso em 6 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. **Proposta de Emenda à Constituição nº 287-A/2016.** Disponível em  
<[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=3B257BD53897EEBE3654038B110BFDE1.proposicoesWebExterno2?codteor=1518456&filename=AvuIso+-PEC+287/2016](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=3B257BD53897EEBE3654038B110BFDE1.proposicoesWebExterno2?codteor=1518456&filename=AvuIso+-PEC+287/2016)>. Acesso em 6 dez. 2017.

CAETANO, Marcelo Abi-Ramia. **Solvência Fiscal de Longo Prazo dos Regimes Próprios de Previdência dos Estados e Municípios.**

CAMARANO, Ana Amélia. XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais. Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.

CÂMARA DOS DEPUTADOS - COMISSÃO ESPECIAL PEC 287/2016. **PANORAMA DOS REGIMES PRÓPRIOS DE PREVIDÊNCIA SOCIAL.** AUDIÊNCIA PÚBLICA. BRASÍLIA - DF - 16 de fevereiro de 2017 - Secretaria de **Previdência** / Ministério da Fazenda.

CAMPOS, Marcelo Barroso Lima Brito. **Regime Próprio de Previdência Social dos Servidores Públicos.** Juruá Editora. Curitiba, 6ª edição, 2015.

COSTANZI, Rogério Nagamine. **Análise Sintética das Reformas Previdenciárias no Mundo**. Boletim de Informações FIPE. São Paulo: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - FIPE, abril de 2016. Disponível em: <<http://downloads.fipe.org.br/content/downloads/publicacoes/bif/bif427-27-31.pdf>>. Acesso em 2 jun 2016.

COSTANZI, Rogerio Nagamine. **Reformas nos Regimes de Previdência de Servidores Públicos Civis na OCDE e PEC 287 no Brasil**. Boletim de Informações FIPE, fevereiro de 2017.

COSTANZI, Rogério e Graziela Ansiliero. **Impacto fiscal da demografia na projeção de longo prazo da despesa com Previdência Social**. Disponível em: <<http://www.esaf.fazenda.gov.br/assuntos/premios/premios-1/ix-premio-sof-de-monografias/resultado-do-ix-premio-sof-de-monografias-2016>> Acesso em 15 dez. 2016.

COSTANZI, Rogerio e Graziela Ansiliero. **Reformas nos Regimes de Previdência de Servidores Públicos Civis na OCDE e os Efeitos do Teto do INSS nos Regimes dos Servidores no Brasil**. Nota Técnica nº 40, IPEA. Diretoria de Estudos e Políticas Sociais. Junho de 2017.

FERREIRA, Sérgio Guimarães. **Sistemas de Previdência em países industrializados: a crise e suas soluções**. Disponível em: <[http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/Arq11\\_Cap04Sistemasprevidencia\\_\\_21.pdf](http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/Arq11_Cap04Sistemasprevidencia__21.pdf)> Acesso em: 24 ago. 2017.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 12 dez. 2017.

IBRAHIM, Fabio Zambitte. **Curso de Direito Previdenciário**. 12ª edição. Niterói: Ed. Impetus, 2008.

IPEA. **A dinâmica do déficit dos regimes próprios de previdência dos estados brasileiros nos anos 2006-2015**. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/170322\\_cc34\\_nt\\_a\\_dinamica\\_deficit\\_regimes\\_proprios\\_previ\\_estado\\_brasileiros\\_2006\\_2015.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/170322_cc34_nt_a_dinamica_deficit_regimes_proprios_previ_estado_brasileiros_2006_2015.pdf)>. Acesso em: 15 de dez. 2017.

KALACHE, Alexandre; Veras, Renato P. e Ramos, Roberto Luiz. **O envelhecimento da população mundial, um desafio novo**. Revista Saúde Pública, São Paulo, 1987.

MARRI, Izabel Guimarães; WAJNMAN, Simone; ANDRADE, Mônica Viegas. **Reforma da Previdência Social: simulações e impactos sobre os diferenciais de sexo**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v28n1/a03v28n1.pdf>> Acesso em: 10 nov. 2016.

NOGUEIRA, Naron Gutierre. **O Equilíbrio financeiro e atuarial dos RPPS: de princípio constitucional a política pública de Estado** / Naron Gutierre Nogueira. -- - Brasília, MPS, 2012. 336 p. -- (Coleção Previdência Social. Série Estudos; v. 34.

OCDE. **Pensions Outlook 2016. Civil service pensions: toward a unified system with the private sector**. Páginas de 155 a 179. 2016.

PALACIOS, Robert. WHITEHOUSE, Edward. **Civil-Service Pension Schemes Around The World**. Banco Mundial. Discussion Paper 602, Maio de 2006.

PALLARES-MIRALLES, M.; ROMERO, C.; WHITEHOUSE, E. **International patterns of pension provision II: a worldwide overview of facts and figures**. Washington: Banco Mundial, 2012. (Social Protection & Labor Discussion Paper).

RANGEL, Leonardo Alves e Joao Saboia. **CRIAÇÃO DA PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR DOS SERVIDORES FEDERAIS: MOTIVAÇÕES E IMPLICAÇÕES NA TAXA DE REPOSIÇÃO DAS FUTURAS APOSENTADORIAS**. Texto para Discussão 1.847 do IPEA.

SILVA, Enid Rocha da; SCHWARZER, Helmut. **Texto para discussão IPEA nº 0934 - Proteção Social, Aposentadorias, Pensões e Gênero no Brasil**. Brasília, 2002.

Disponível em:

<[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4472](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4472)>

Acesso em: 15 dez. 2016.



**8. ANEXOS****NOTA TÉCNICA ATUARIAL****1. OBJETIVO E ABRANGÊNCIA:**

A presente Nota Técnica tem por objetivo estabelecer as bases Técnico-Atuariais de avaliação do Plano de Benefícios de **Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS**.

- 1.1. O Plano de Benefícios, de acordo com a Legislação, esta estruturado na modalidade de “Benefício Definido”, abrangendo os servidores civis titulares de cargos efetivos do RPPS.
- 1.2. A metodologia de avaliação atuarial desenvolvida nesta Nota Técnica estabelece:
  - a) Valor Atual das Obrigações de Benefícios Concedidos;
  - b) Valor Atual das Obrigações de Benefícios a Conceder.

**2. OBRIGAÇÕES DO PLANO:****2.1. BENEFÍCIOS CONCEDIDOS:**

2.1.1) Valor Anual do Encargo de Aposentadoria Não Decorrente de Invalidez (VAE<sup>t</sup>):

$$VAE^{(t)} = \sum_{i=1}^n (13.Ben^i .fc. \prod_{x=x^i}^{x^i+t} p_x)$$

2.1.2) Valor Total do Encargo de Aposentadoria Não Decorrente de Invalidez (VAE):

$$VTE = \sum_{t=0}^{\omega} (v^{t+1} .VAE^{(t)})$$

Sendo:

$Ben$  = benefício de aposentadoria;

$fc$  = fator de capacidade do benefício;

$p_x$  = probabilidade de uma pessoa com idade  $x$  atingir a idade  $x+1$ , válida ou inválida;

$v$  = fator de descapitalização financeira;

$x$  = idade atual do beneficiário;

$t$  = número de períodos anuais após a data base do cálculo;

$n$  = número total de segurados;

$\omega$  = última idade de uma tábua de mortalidade, para benefícios vitalícios, e 21 anos para benefícios temporários.

2.1.3) Valor Anual do Encargo de Reversão de Aposentadoria Não Decorrente de

Invalidez ( $VAE^{ra(t)}$ ):

$$VAE^{ra(t)} = \sum_{i=1}^n (13.Ben^{ra(i)} \cdot fc_{\cdot t} \cdot q_{x^i \cdot t} \cdot p_{x^i}^H \cdot \prod_{x=x^i+t}^{x^i+t+j} p_x)$$

2.1.4) Valor Total do Encargo de Reversão de Aposentadoria Não Decorrente de

Invalidez ( $VTE^{ra}$ ):

$$VTE^{ra} = \sum_{t=0}^{\omega} (v^{t+1} \cdot VAE^{ra(t)})$$

Sendo:

$Ben^{ra}$  = benefício de reversão de aposentadoria;

${}^t q_x$  = probabilidade de uma pessoa com idade  $x$  falecer na idade  $x+t$ , válida ou inválida;

${}^t p_x^H$  = probabilidade do aposentado com idade  $x$  possuir dependentes na idade  $x+t$ .

2.1.5) Valor Anual do Encargo de Aposentadoria Decorrente de Invalidez ( $VAEI^{(t)}$ ):

$$VAEI^{(t)} = \sum_{i=1}^n (13.Ben^{inv(i)} \cdot fc \cdot \prod_{x=x^i}^{x^i+t} p_x^{inv})$$

2.1.6) Valor Total do Encargo de Aposentadoria Decorrente de Invalidez ( $VTEI$ ):

$$VTEI = \sum_{t=0}^{\omega} (v^{t+1} \cdot VAEI^{(t)})$$

Sendo:

$Ben^{inv}$  = benefício de aposentadoria por invalidez;

$p_x^{inv}$  = probabilidade de uma pessoa inválida com idade  $x$  atingir a idade  $x+1$ .

2.1.7) Valor Anual do Encargo de Reversão de Aposentadoria Decorrente de

Invalidez ( $VAEI^{ra}$ ):

$$VAEI^{ra(t)} = \sum_{i=1}^n \sum_{t=0}^{\omega} \sum_{j=0}^{\omega} (13.Ben^{ri(i)} \cdot fc_{t \setminus x}^{inv} \cdot q_{x^i}^{inv} \cdot p_{x^i}^H \cdot \prod_{x=x^i+t}^{x^i+t+j} p_x)$$

2.1.8) Valor Total do Encargo de Reversão de Aposentadoria Decorrente de

Invalidez ( $VTEI^{ra}$ ):

$$VTEI^{ra} = \sum_{t=0}^{\omega} (v^{t+1} \cdot VAEI^{ra(t)})$$

Sendo:

$Ben^{ri}$  = benefício de reversão de aposentadoria por invalidez;

$q_{x^i}^{inv}$  = probabilidade de uma pessoa inválida com idade  $x$  falecer na idade  $x+t$ .

2.1.9) Valor Anual do Encargo de Pensões Concedidas ( $VAE^p$ ):

$$VAE^p(t) = \sum_{i=1}^n \sum_{t=0}^{\omega} (13.Ben^{p(i)} \cdot fc \cdot \prod_{x=x^i}^{x^i+t} p_x)$$

2.1.10) Valor Total do Encargo de Pensões Concedidas ( $VTE^p$ ):

$$VTE^p = \sum_{t=0}^{\omega} (v^{t+1} \cdot VAE^p(t))$$

Sendo:

$Ben^p$  = benefício de pensão.

## 2.2. BENEFÍCIOS A CONCEDER:

2.2.1) Valor Anual do Encargo Futuro de Aposentadoria ( $VAEF^{(t)}$ ):

$$VAEF^{(t)} = \sum_{i=1}^n (13.Ben^{ap(i)} \cdot fc_{r^i-x^i} \cdot p_{x^i}^{aa} \cdot \prod_{x=r^i}^{r^i+t} p_x)$$

2.2.2) Valor Total do Encargo Futuro de Aposentadoria ( $VTEF$ ):

$$VTEF = \sum_{t=0}^{\omega} (v^{t+1} \cdot VAEF^{(t)})$$

Sendo:

$Ben^{ap}$  = benefício de aposentadoria projetado para a idade  $r$ ;

${}_{r-x}P_x^{aa}$  = probabilidade de uma pessoa ativa, com idade  $x$ , atingir a idade de aposentadoria programada;

$r$  = idade projetada de aposentadoria do servidor.

2.2.3) Valor Anual do Encargo Futuro de Reversão de Aposentadoria ( $VAEF^{ra(t)}$ ):

$$VAEF^{ra(t)} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=0}^{\omega} (13.Ben^{sra(i)} \cdot fc_{r^i-x^i} \cdot p_{x^i}^{aa} \cdot q_{r^i} \cdot p_{r^i+t}^H \cdot \prod_{x=r^i+t}^{r^i+t+j} p_x)$$

2.2.4) Valor Total do Encargo Futuro de Reversão de Aposentadoria ( $VTEF^{ra}$ ):

$$VTEF^{ra} = \sum_{t=0}^{\omega} (v^{t+1} \cdot VAEF^{ra(t)})$$

$Ben^{sra}$  = benefício de reversão de aposentadoria projetado para a idade  $r$ .

## 2.3. BENEFÍCIOS DE RISCO:

2.3.1) Valor Anual do Encargo de Aposentadoria por Invalidez em Atividade (

$VAE^i$ ):

$$VAE^{ai(t)} = \sum_{i=1}^n (13 \cdot Ben^{inv(x^i+t)} \cdot fc \cdot {}_t \backslash p_{x^i}^{aa} \cdot p_{x^i+t}^{ai} + VAE^{ai(t-1)} \cdot p_{x^i+t}^{inv})$$

2.3.2) Valor Total do Encargo Futuro de Aposentadoria por Invalidez em Atividade

( $VTEF^{ai}$ ):

$$VTEF^{ai} = \sum_{t=0}^{\omega} (v^{t+1} \cdot VAE^{ai(t)})$$

Sendo:

$Ben^{inv(x^i+t)}$  = benefício de invalidez projetado para uma pessoa ativa, na idade  $x+t$ ;

${}_t \backslash p_x^{aa}$  = probabilidade de uma pessoa ativa, com idade  $x$ , atingir a idade  $x+t$  em atividade;

$p_x^{ai}$  = probabilidade de uma pessoa ativa, com idade  $x$ , invalidar-se e atingir a idade  $x+1$ ;

$p_x^{inv}$  = probabilidade de uma pessoa inválida, com idade  $x$ , atingir a idade  $x+1$ .

2.3.3) Valor Anual do Encargo de Reversão de Aposentadoria por Invalidez em

Atividade ( $VAE^{aira}$ ):

$$VAE^{aira(t)} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=0}^{\omega} (13 \cdot Ben^{ri(x^i+t)} \cdot fc \cdot {}_t \backslash q_{x^i}^{ai} \cdot p_{x^i+t}^H \cdot \prod_{x=x^i}^{x^i+t+j} p_x)$$

2.3.4) Valor Total do Encargo Futuro de Reversão de Aposentadoria por Invalidez

em Atividade ( $VTEF^{aira}$ ):

$$VTEF^{aira} = \sum_{t=0}^{\omega} (v^{t+1} \cdot VAE^{aira(t)})$$

Sendo:

$Ben^{ri(x^i+t)}$  = benefício de reversão de invalidez projetado para uma pessoa ativa, na idade  $x+t$ .

${}_tq_x^{ai}$  = probabilidade de uma pessoa ativa, com idade  $x$ , falecer após invalidar-se na idade  $x+t$ .

2.3.5) Valor Anual do Encargo de Pensão por Morte em Atividade ( $VAE^{pma(t)}$ ):

$$VAE^{pma(t)} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=0}^{\omega} (13.Ben^{p(i)} \cdot fc \cdot {}_tq_x^{aa} \cdot p_{x^i+t}^H \cdot \prod_{x=x^i}^{x^i+t+j} p_x)$$

2.3.6) Valor Total do Encargo Futuro de Pensão por Morte em Atividade ( $VTEF^{pma}$ ):

$$VTEF^{pma} = \sum_{t=0}^{\omega} (v^{t+1} \cdot VAE^{ara(t)})$$

Sendo:

${}_tq_x^{aa}$  = probabilidade de uma pessoa ativa, com idade  $x$ , falecer sem invalidar-se, na idade  $x+t$ .





# **Núcleo 5**

## **QUALIDADE DO GASTO PÚBLICO**



**Escola de Administração Fazendária (Esaf)  
FÓRUM FISCAL DOS ESTADOS BRASILEIROS (FFEB)**

**NÚCLEO 5: Qualidade do Gasto Público**

**Aplicação de Análise de Envoltória de Dados na Comparação Relativa de Eficiência  
de Prestadores de Serviços de Saúde**

Israel Campos Fama (SEFAZ/RS)

**BRASÍLIA-  
DF 2017**

**Aplicação de Análise de Envoltória de Dados na Comparação Relativa de Eficiência de Prestadores de Serviços de Saúde**

Trabalho apresentado no V Encontro do Fórum Fiscal dos Estados Brasileiros 2017, da Escola de Administração Fazendária.

**Orientador:** Vínicius Teixeira Sucena

**BRASÍLIA-DF 2017**

## RESUMO

A análise de envoltória de dados, DEA (do inglês Data Envelopment Analysis) é uma técnica que utiliza programação linear para medir eficiência relativa de unidades produtivas. O conceito foi apresentado originalmente por (A.CHARNES, 1978) e tem evoluído desde então, contando hoje com vasta literatura e aplicação nas mais diversas áreas.

O presente artigo aplica DEA na avaliação de eficiência relativa de prestadores credenciados ao IPERGS – Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul. Por ser um método não paramétrico, DEA pode ser aplicada diretamente sobre os dados de consumo de insumos; ou seja, sem necessidade de funções predefinidas que relacionem os insumos aos serviços prestados.

Avaliamos a eficiência relativa dos credenciados pelo fato do IPERGS não prestar serviços diretamente. Ou seja, as instituições credenciadas atendem os associados do IPERGS e são por este reembolsados segundo uma tabela de preços previamente definida.

Foram avaliados diversos insumos consumidos ao longo de um ano em 12 hospitais de grande porte.

Por meio da técnica DEA foram identificadas discrepâncias nos padrões de consumo de insumos.

Além disso, DEA apontou, como resultado, os hospitais considerados como *benchmarks*, cujas práticas de gestão podem ser estudadas a fim de disseminá-las.

**Palavras-chave:** DEA, métodos não paramétricos, IPERGS

## ABSTRACT

Data Envelopment Analysis – DEA is a linear programming based approach to evaluate the relative efficiency of productive units. This method was introduced by (A.CHARNES, 1978) and has evolved greatly ever since. Nowadays there is a vast literature on DEA and its applications in different areas.

In this paper we apply DEA to evaluate the efficiency of the network of the Public Health Insurance Institut of the State of Rio Grande do Sul (IPERGS – Instituto de Previdência do Rio Grande do Sul). This network is comprised by the healthcare services providers that agreed to be part of it.

Since DEA is a nonparametric method, it can be applied direct to IPERGS data. There is no need for predefined function relating inputs to outputs.

We emphasize that IPERGS does not provide any health care service. Actually, it pays private health care providers for providing care to its policy holders. There is a predefined cost breakdown for every service that may be rendered by the services providers. It is worth pointing out that in case a cost is not part of a service's cost breakdown it will not be payed. This breakdown is also known as Medical Care Reference Price.

The consumption of different medical care goods in 12 hospitala were analysed in na one year period.

By means of DEA were identified outliers in the medical care goods consumption.

Besides, DEA pointed out the hospitals that should be considered as benchmarks for the others. So, the public manager can broadcast their best practices.

Key words: DEA, nonparametric methods, Public Health Insurance

***IN MEMORIAN***

Dedicamos este artigo ao amigo e colega José Paulo Leal.  
Seu trabalho inspirou nossa escolha pelo tema.  
Sua curiosidade intelectual e seu entusiasmo continuam a nos inspirar.

**SUMARIO**

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>224</b>
<b>2. OBJETIVO .....</b>	<b>225</b>
<b>3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>226</b>
3.1 Introdução ao método DEA.....	226
3.2 O conceito de eficácia .....	227
3.3 O conceito de produtividade .....	227
3.4 O conceito de eficiência .....	227
3.5 Diferença entre os conceitos de produtividade e eficiência.....	228
3.6 Orientação a <i>inputs</i> ou <i>outputs</i> .....	228
3.7 Como DEA funciona e como interpretar seus resultados.....	228
3.8 A formulação matemática do método DEA.....	233
<b>4. APLICAÇÃO DA DEA NA ANÁLISE DE EFICIÊNCIA RELATIVA DOS CREDENCIADOS AO IPERGS .....</b>	<b>235</b>
4.1 Seleção das DMUs .....	235
4.2 Insumos e serviços .....	235
4.3 Rodando o modelo e encontrando as DMUs ineficientes.....	236
4.4 Criando os arquivos de <i>input</i> e <i>output</i> .....	236
4.5 Gerando a DEA e interpretando seus resultados.....	237
4.6 Sumarizando os resultados obtidos com DEA .....	240
4.6.1 Clusterização.....	240
4.6.2 Indicação de <i>benchmarks</i> .....	241
4.6.3 Estimativa de economia potencial por insumo .....	241
<b>5. ANÁLISE CRÍTICA – POR QUE USAR DEA? .....</b>	<b>241</b>
<b>6. CONCLUSÕES .....</b>	<b>244</b>
<b>7. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....</b>	<b>245</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>246</b>

Tabela 1: Dados do exemplo de Sherman e Zhu (H.David Sherman, 2006).....	230
Tabela 2: Script que executa DEA com os dados do exemplo de Sherman e Zhu.....	231
Tabela 3: Resultados da DEA obtidos por meio do pacote ‘nonparaeff’ (Dong-hyun Oh, 2015).....	231
Tabela 4: Restrições na maximização da função objetivo do modelo DEA .....	234
Tabela 5: Dados de entrada para a DEA .....	235
Tabela 6: Script que executa a DEA com os dados do IPERGS .....	237
Tabela 7: Resultados da DEA com os dados do IPERGS .....	238
Tabela 8: Script R para saber quem são as referências de eficiência de cada DMU .....	239
Tabela 9: Referências de eficiência para cada DMU assinalada como ineficiente por DEA239	
Tabela 10: Resultado final das DMU do Grupo 1. À exceção da eficiência, todos os valores estão em R\$.....	239
Tabela 11: Resultado final das DMU do Grupo 2. À exceção da eficiência, todos os valores estão em R\$.....	239
Tabela 12: Resultado final das DMU do Grupo 3. À exceção da eficiência, todos os valores estão em R\$.....	240
Tabela 13: Resultado final das DMU do Grupo 4. À exceção da eficiência, todos os valores estão em R\$.....	240
Tabela 14: Razão entre o consumo de cada insumo e a quantidade de atendimentos realizados pela DMU.....	242
Tabela 15: Ranking pelo razão diária/atendimentos.....	243

## 1. INTRODUÇÃO

Na edição de 2015 do Fórum Fiscal dos Estados Brasileiros foi apresentada a aplicação de um método de estimativa de preço de referência de medicamentos com base em dados da nota fiscal eletrônica (LEAL, MEIRELLES DOS SANTOS, *et al.*, 2015). Após um tratamento estatístico para retirada de *outliers* e identificação de fracionamento correto (comprimidos, ampolas etc) o preço de referência é calculado pela trimédia dos preços encontrados na base de dados da NFe.

No citado trabalho, os preços de referência baseados na NFe foram comparados com aqueles praticados pelo IPERGS. Cabe aqui explicar que o instituto não compra qualquer insumo hospitalar. Estes são comprados por seus credenciados. Assim, quando é feito um atendimento o credenciado apresenta uma fatura ao IPERGS, informando código e quantidade do material utilizado. O ressarcimento é feito por um valor constante em uma tabela de preços. É importante ressaltar que o credenciado não comprova o valor que pagou pelo material; ele será reembolsado pelo valor que consta na tabela, independentemente do valor real de aquisição. Apesar de, claramente, ser um processo passível de melhorias em termos de controle, não entraremos neste assunto por fugir do escopo do presente artigo.

À época do citado trabalho foram calculados os preços de referência de 1.749 apresentações de medicamentos pagos pelo IPERGS, considerando o período de abril de 2014 a março de 2015; o que totalizou R\$ 144 milhões, equivalendo a 36% da despesa total do IPERGS com medicamentos no período analisado.

Neste mesmo período, se as remunerações por estes medicamentos fossem realizadas pelos preços de referência baseados na NFe, a economia seria de expressivos R\$ 67,2 milhões; ou seja, 46,7%.

Como mostrado em (JOSÉ PAULO LEAL, JOSÉ EDUARDO BRASIL SILVEIRA, GUILHERME CORREA PETRY, 2017) se o IPERGS atualizasse toda a sua tabela de preços de medicamentos e passasse a utilizar os preços de referência baseados na NFe, estima-se que a economia em 2017 seria da ordem de R\$ 640 milhões.

Todavia, o IPERGS não pode alterar de forma unilateral sua tabela de preços de medicamentos (e demais insumos hospitalares). A decisão por eventuais reduções de valores cabe a um grupo paritário formado por entidades de classe dos prestadores credenciados, dentre outras. E, como é natural em qualquer grupo paritário, há conflito de interesses entre seus integrantes.

Contudo, o presente artigo não está centrado na análise de preços. Estes parágrafos iniciais visam contextualizar para o leitor o tipo de problema que o artigo se propõe a abordar.

De um lado temos trabalhos com sólido embasamento teórico e prático indicando que o IPERGS paga muito acima do valor de mercado (aqueles baseados na NFe) pelos insumos hospitalares. De outro, temos uma trava legal que impede o IPERGS de revisar sua tabela de preços de forma unilateral; devendo fazê-lo por meio de negociações no Grupo Paritário.

Mesmo com o IPERGS agora sabendo o preço de mercado dos seus insumos hospitalares, os valores pagos pelos seus credenciados continuam uma incógnita. Dizendo de outra forma, como os prestadores não são obrigados a comprovar por quanto



compraram aqueles materiais para os quais pedem reembolso, o IPERGS não consegue avaliar se determinados prestadores são menos eficientes que outros, quanto aos seus processos de aquisição de insumos.

Este ponto ganha relevância quando consideramos o alegado financiamento cruzado: justifica-se um sobrepreço no item A para que ele financie um subpreço no item B.

Se um prestador alegar o argumento do financiamento cruzado a fim de não reduzir o preço de tabela, o IPERGS pode contestá-lo das seguintes formas:

- Demonstrando que ambos os itens (A e B) têm sobrepreço; ou
- Demonstrando que o prestador é ineficiente no uso de um deles, ou de ambos.

A primeira abordagem só é possível no caso de o insumo possuir um preço de referência calculado com base na NFe; para que sirva de parâmetro frente à tabela do IPERGS. Caso contrário, não é possível avaliar se há sobrepreço ou subpreço.

Caso não haja, para um dado insumo, preço de referência baseado na NFe, o IPERGS pode adotar a segunda abordagem: avaliar se o prestador não é ineficiente no uso daquele insumo.

Chegamos, assim, ao objetivo deste trabalho: analisar a eficiência relativa dos prestadores credenciados ao IPERGS. De forma que o gestor público consiga ter uma visão geral da eficiência considerando todos os insumos consumidos.

Tal análise será feita utilizando como entrada apenas dados de consumo de insumos e da quantidade de atendimentos realizados.

Para tanto, será utilizado o método de Análise de Envoltória de Dados (do inglês Data Envelopment Analysis – DEA) (MELLO, GONÇALVES GOMES, *et al.*, 2015). No restante deste documento a Análise de Envoltória de Dados será citada utilizando apenas sua sigla em inglês, DEA.

Listamos a seguir os insumos que serão considerados na análise. Destacamos que os itens Honorários e Diárias **não** possuem preço de referência baseado na NFe; mas a sistemática de cobrança é idêntica, com preços tabelados e decididos no Grupo Paritário.

- Medicamentos;
- Dietas;
- Soluções;
- Materiais hospitalares;
- Órtese-prótese;
- Diárias;
- Honorários.

## 2. OBJETIVO

Apesar da aparente ênfase dada à análise de preços embasada na NFe na seção anterior, o objeto de estudo do presente trabalho são os valores **efetivamente pagos** pelo IPERGS. Os parágrafos que mostram resultados e conclusões de trabalhos anteriores, embasados na NFe, buscam apenas contextualizar o leitor e prover-lhe um

marco temporal: trabalhos desenvolvidos no passado mostraram necessidade de revisão imediata no sistema de remuneração dos prestadores credenciados; o trabalho atual propõe uma análise de eficiência relativa destes mesmos prestadores.

Assim, é fundamental destacar que o presente trabalho **não** faz uso das informações da base de dados da NFe. A aplicação do método DEA é feita inteiramente sobre os dados do próprio IPERGS (faturas apresentadas pelos seus credenciados). O objetivo do trabalho é, portanto, avaliar a eficiência relativa dos prestadores do IPERGS.

Objetivamos, portanto, atingir os seguintes resultados neste trabalho:

- Identificar, dentre os credenciados analisados, aqueles relativamente ineficientes. O IPERGS pode usar esta informação para definir uma cesta de insumos com maior urgência de revisão de preços junto ao Grupo Paritário;
- Para cada credenciado ineficiente, indicar quem são os hospitais a serem tomados como referência (*benchmark*);
- Estimar a economia potencial que cada credenciado ineficiente pode alcançar, caso adote o mesmo perfil de consumo do seu *benchmark*. Frise-se que este ganho nada tem a ver com readequação de preço, mas com padrão de consumo dos insumos hospitalares.

### 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 INTRODUÇÃO AO MÉTODO DEA

A DEA (Análise de Envoltória de Dados) é um método para a medida de eficiência de unidades produtivas, originalmente desenvolvido por (A.CHARNES, 1978) para avaliar organizações do setor público e sem fins lucrativos.

Desde seu surgimento, a DEA tem demonstrado ser capaz de indicar possibilidades de ganhos de eficiência que não são visíveis por outras técnicas. O tipo de organização que utiliza DEA também tem expandido, sendo possível encontrar exemplos de sua aplicação até no setor bancário (H.DAVID SHERMAN, 2006).

Antes de aprofundarmos a explanação devemos apresentar o conceito de DMU (do inglês *Decision Making Unit*). Esta sigla é utilizada para referir-se às unidades produtivas e tem origem no fato de que, em DEA, consideramos que as unidades produtivas são verdadeiras tomadoras de decisão. Trazendo este fundamental conceito para o nosso caso concreto, cada prestador credenciado ao IPERGS é uma DMU.

Sherman e Zhu (H.DAVID SHERMAN, 2006) apresentam de forma muito didática os quatro tipos de informações que uma análise DEA pode prover aos gestores. Estes tipos são:

1. DEA compara as DMUs (prestadores credenciados) considerando todos os recursos empregados e serviços prestados, identificando as mais eficientes e até mesmo grupos de unidades eficientes (sendo possível extrair melhores práticas). São identificadas, também, as unidades ineficientes nas quais ganhos reais de eficiência são possíveis. Estas informações são obtidas pela comparação do mix e volume dos serviços providos e, claro, dos recursos consumidos por cada DMU frente a todas as outras unidades. DEA é uma poderosa ferramenta de *benchmarking*.

2. DEA calcula a economia de recursos que pode ser alcançada por cada DMU ineficiente, caso ela se torne tão eficiente quanto aquelas identificadas como *benchmark*.
3. DEA estima quanto uma DMU ineficiente pode produzir a mais de serviços ou produtos com os mesmos insumos, caso venha a tornar-se tão eficiente quanto as DMU *benchmark*.
4. O Gestor recebe informações sobre a performance relativa das DMUs; que podem ser utilizadas para transferir *expertises* gerenciais e de sistemas de uma DMU melhor gerenciada para uma DMU ineficiente.

### 3.2 O CONCEITO DE EFICÁCIA

Eficácia é a capacidade de uma DMU atingir a produção que tinha como meta; estabelecida pela própria unidade produtiva ou externamente.

Citamos o seguinte exemplo, proposto por (MELLO, GONÇALVES GOMES, *et al.*, 2015):

“Exemplo: Se um curso pré-vestibular conseguiu aprovar 15 alunos em um vestibular para o curso de odontologia de uma universidade que oferece 20 vagas, podemos dizer que ele foi eficaz. No entanto, não sabemos se ele foi eficiente. Não são conhecidos, entre outras coisas, que tipo de alunos estavam inscritos, quantos professores trabalhavam, quantas horas de aula por semana eram dadas, que recursos audiovisuais estavam à disposição etc. Além de tudo isso, não sabemos que resultados foram obtidos pelos cursos concorrentes.”

### 3.3 O CONCEITO DE PRODUTIVIDADE

Na análise de produtividade estamos interessados na razão entre o que foi produzido e o que foi gasto para produzir.

Citamos um exemplo, também proposto por (MELLO, GONÇALVES GOMES, *et al.*, 2015):

“1) Se um agricultor produz soja, a sua produtividade pode ser medida pela divisão da quantidade colhida pela área plantada. Teríamos, assim, a produtividade medida em toneladas/hectare (se quisermos ser legalistas devemos usar o Sistema Internacional e expressar a produtividade em Kg/m<sup>2</sup>, embora esta seja uma unidade pouco prática).

O mesmo agricultor pode estar mais interessado em comparar o que colheu com o trabalho que teve, ou que pagou para que outros o fizessem. Neste caso, a produtividade seria calculada em toneladas/homem.hora.”

### 3.4 O CONCEITO DE EFICIÊNCIA

Eficiência é um conceito relativo: dados os recursos disponíveis, compara-se o que foi produzido com o que poderia ter sido alcançado com os mesmos recursos.

Citamos duas formas de avaliar a eficiência de uma DMU. Primeiro, os métodos paramétricos: são aqueles que supõem uma relação funcional entre insumos e produtos.

A segunda forma, na qual se enquadra a DEA, são os métodos não paramétricos: que não fazem qualquer suposição funcional.

### 3.5 DIFERENÇA ENTRE OS CONCEITOS DE PRODUTIVIDADE E EFICIÊNCIA

O fato de duas, ou mais DMUs serem eficientes não significa que devam ser igualmente produtivas.

Isso ficará claro no exemplo a seguir, apresentado originalmente em (MELLO, GONÇALVES GOMES, *et al.*, 2015).

Na Figura 1, o eixo X representa os Recursos; Y representa a Produção; a curva S, chamada de Fronteira de Eficiência, indica o máximo que foi produzido para cada nível de recurso. A região abaixo da curva é chamada de Conjunto Viável de Produção. Estão representadas, ainda, três DMUs: A, B e C.

Verificamos que as unidades B e C são eficientes, pois estão na fronteira de eficiência. No entanto, suas produtividades não são iguais. Podemos verificar isso pelo coeficiente angular dos segmentos OC e OB. A DMU mais produtiva é aquela com segmento de reta de maior coeficiente angular. Neste exemplo, C é a DMU mais produtiva, já que o segmento OC é o de maior coeficiente angular.

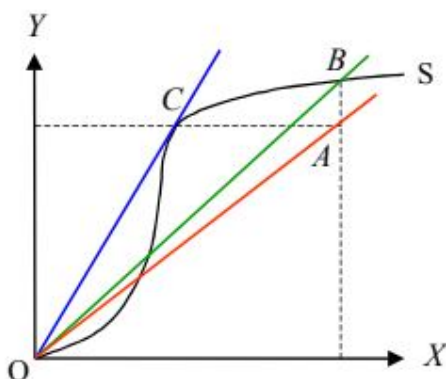


Figura 1: Curva de um processo de produção. Fonte: (MELLO, GONÇALVES GOMES, *et al.*, 2015).

### 3.6 ORIENTAÇÃO A INPUTS OU OUTPUTS

A literatura pesquisada cita três formas de uma DMU não eficiente tornar-se eficiente, quais sejam:

- Reduzir os recursos, mantendo constantes os produtos (orientação a *inputs*);
- Aumentar a produção, mantendo os recursos (orientação a *outputs*);
- Uma combinação de ambas.

Todas as análises DEA realizadas neste trabalho são orientadas a *inputs*. Ou seja, o foco é na redução de insumos empregados.

### 3.7 COMO DEA FUNCIONA E COMO INTERPRETAR SEUS RESULTADOS

Para explicar como é feita uma análise DEA utilizaremos o didático exemplo criado por Sherman e Zhu (H.DAVID SHERMAN, 2006).

Além de explicar o referido exemplo, demonstraremos a realização de seus cálculos utilizando a linguagem R (TEAM, R CORE, 2016); mais especificamente, o pacote “nonparaeff” (DONG-HYUN OH, 2015). Para facilitar a leitura e o entendimento, optamos por manter a formulação matemática da DEA em uma seção específica.

Consideremos, então, cinco bancos (nomeados de B1 a B5). Teremos apenas um tipo de serviço prestado (*output*); pode ser desconto de cheque, saque ou depósito de dinheiro. Não faz diferença. O que importa é que as transações são todas do mesmo tipo e que são medidas pela sua quantidade.

Quanto aos insumos necessários, serão considerados apenas dois: atendentes do caixa medido em homem/hora e os suprimentos (materiais) utilizados no período, sendo seu consumo medido em dólares.

A Tabela 1 apresenta os dados deste exemplo.

DMU	OUTPUT de serviços	INPUT de insumos	
	Transações (T)	Homem/Hora (H)	Suprimentos (S)
B1	1000	20	300
B2	1000	30	200
B3	1000	40	100
B4	1000	20	200
B5	1000	10	400

Tabela 1: Dados do exemplo de Sherman e Zhu (H.DAVID SHERMAN, 2006).

Aqui, o problema que buscamos solucionar é o de identificar quais DMUs são ineficientes e a magnitude dessas ineficiências. Tais informações podem ser usadas para identificar DMUs que precisam de alguma ação em nível de gestão para melhorar seu desempenho. Outro uso comum deste *ranking* de eficiência é identificar DMUs que possam ser usadas como *benchmark*, e com isso disseminar boas práticas entre as demais DMUs.

Um ponto que deve ser destacado, e este exemplo de Sherman e Zhu o faz com muita clareza, é que, apesar de conseguirmos observar a quantidade de transações processadas e os insumos consumidos, não sabemos qual é a relação ótima (ou eficiente) entre transações e insumos. Mesmo assim, seremos capazes de identificar as DMUs relativamente ineficientes.

Como demonstraremos a seguir, B1 e B2 são relativamente ineficientes. B1 produziu o mesmo nível de serviços que B4 (1000 transações), mas usou 100 dólares a mais em suprimentos. B2 também produziu o mesmo que B4, mas o fez empregando 10 homens/hora a mais no Caixa.

As informações apresentadas na Tabela 1 **não** são, todavia, suficientes para determinar quem é mais ou menos eficiente dentre B3, B4 e B5. Seriam necessários dados adicionais para fazê-lo; como os preços relativos dos insumos, por exemplo.

Como estamos interessados em identificar as DMUs ineficientes, não precisamos de dados adicionais. Neste ponto da explanação é fundamental observarmos que **a conclusão de que B1 e B2 são ineficientes não mudaria** mesmo que aprofundássemos a análise em busca de preços relativos de insumos (como citado no parágrafo anterior).

Ou seja, de nossa análise inicial concluímos que para atingir o nível de eficiência das demais DMUs, B1 e B2 devem ser capazes de reduzir os insumos consumidos, mantendo as transações realizadas (*outputs* gerados). E, para chegar a esta conclusão, não fizemos qualquer suposição acerca dos preços relativos dos insumos.

A DEA compara cada DMU com todas as outras que compõem nossa análise e identifica aquelas que estão operando de forma ineficiente. Para tanto, são identificadas as DMUs relativamente **eficientes** (DMUs que não são menos eficientes que nenhuma outra). DEA também mede a magnitude de ineficiência das DMUs ineficientes.

As DMUs eficientes são identificadas por uma razão de eficiência  $\theta=1$ ; e as ineficientes por uma razão  $\theta<1$ . DEA calcula as razões de eficiência na faixa entre 0 e 1, mas pode ser interpretado como 0 – 100%. Por exemplo, um  $\theta=0.45$  é o mesmo que uma razão de eficiência de 45%.

A Tabela 2 mostra o script em linguagem R que executa a DEA com os dados da Tabela 1:

```
library(nonparaeff)
tab3.3.dat <- data.frame(y = c(1000, 1000, 1000, 1000, 1000),
                        x1 = c(20,30,40,20,10),
                        x2 = c(300,200,100,200,400))
re <- dea(base=tab3.3.dat, noutput = 1, orientation = 1, rts = 1)
ref[1:6]
```

Tabela 2: Script que executa DEA com os dados do exemplo de Sherman e Zhu.

Os resultados gerados por este código são apresentados na Tabela 3.

DMU	Eficiência ( $\theta$ )	Pesos de cada DMU				
		$\lambda_1$	$\lambda_2$	$\lambda_3$	$\lambda_4$	$\lambda_5$
B1	0.857	0	0	0	0.7143	0.2857
B2	0.857	0	0	0.2857	0.7143	0
B3	1.000	0	0	1	0	0
B4	1.000	0	0	0	1	0
B5	1.000	0	0	0	0	1

Tabela 3: Resultados da DEA obtidos por meio do pacote ‘nonparaeff’ (DONG-HYUN OH, 2015).

Como já observado, as DMUs ineficientes são B1 e B2. Assim, na Tabela 3 as linhas que nos interessam são aquelas referentes a estas DMUs.

Vemos que na linha de B1,  $\lambda_4$  e  $\lambda_5$  têm valores diferentes de zero. Isso significa que a DEA identificou que B1 tem ineficiências em comparação direta com B4 e B5.

De maneira análoga, ao analisar a linha referente a B2 vemos que  $\lambda_3$  e  $\lambda_4$  têm valores diferentes de zero. Ou seja, a DEA identificou que B2 tem ineficiências em comparação direta com B3 e B4.

As DMUs B3, B4 e B5 têm eficiência igual a 1 e formam um conjunto que chamaremos neste trabalho de **fronteira de melhores práticas**; seguindo a nomenclatura de Sherman e Zhu (H.DAVID SHERMAN, 2006).

Para entender o significado das quantidades denotadas por  $\lambda$ , devemos nos lembrar que DEA é um método não – paramétrico; ou seja, não fazemos, *a priori*, qualquer suposição sobre a relação entre *inputs* e *outputs*, nem entre os próprios *inputs*. Ao buscar as DMUs ineficientes, a DEA o faz otimizando a razão de eficiência de todas as DMUs. Neste processo de otimização, são encontrados os pesos que, aplicados aos diferentes *inputs*, maximizam a eficiência. Aqui estes pesos são denotados pela letra

grega  $\lambda$ . Já identificamos as DMUs ineficientes. Agora utilizaremos os pesos ( $\lambda$ ) para calcular a magnitude das ineficiências.

Iniciaremos por B2. DEA indicou que, para esta DMU, o mais eficiente seria utilizar insumos em uma quantidade obtida por meio da composição dos pesos das DMUs B4 e B5. O cálculo é bem simples, e deve ser feito como segue:

$$H_{B_2} = \lambda_3 \cdot H_{B_3} + \lambda_4 \cdot H_{B_4}$$

**Equação 1**

$$S_{B_2} = \lambda_3 \cdot S_{B_3} + \lambda_4 \cdot S_{B_4}$$

**Equação 2**

Onde  $H_{B_2}$  e  $S_{B_2}$  são, respectivamente, a quantidade de homens/hora no Caixa e a quantidade de suprimentos (em dólares) que a DMU B2 deveria utilizar para tornar-se eficiente.

De forma análoga  $H_{B_3}$ ,  $H_{B_4}$ ,  $S_{B_3}$  e  $S_{B_4}$  representam os insumos efetivamente empregadas pelas DMUs B3 e B4.

Finalmente,  $\lambda_3$  e  $\lambda_4$  são os pesos que as DMUs B3 e B4, respectivamente, terão na composição do mix de insumos que tornaria B2 eficiente.

Substituindo os valores da Tabela 1 e da Tabela 3 na Equação 1 e na Equação 2, temos:

$$H_{B_2} = 0.2857 \cdot 40 + 0.7143 \cdot 20 \rightarrow H_{B_2} = 25.7$$

$$S_{B_2} = 0.2857 \cdot 100 + 0.7143 \cdot 200 \rightarrow S_{B_2} = 171$$

Estas são as quantidades de insumos que B2 deveria empregar para tornar-se eficiente. Dispomos, então, de todas as informações para calcular a magnitude da ineficiência de B2.

A quantidade efetivamente empregada de homens/hora por B2 é 30. Diminuindo este valor de  $H_{B_2}$ , temos  $30 - 25.7 = 4.3$  homens/horas de ineficiência (ou seja, excesso de homens/hora empregados no Caixa por B2).

Quanto aos suprimentos, B2 consumiu efetivamente 200 dólares. Diminuindo este valor de  $S_{B_2}$ , temos  $200 - 171 = 29$  dólares de ineficiência (ou seja, excesso de dólares consumidos em suprimentos por B2).

Fazendo os mesmos cálculos para B1, temos apenas que observar que, para esta DMU, suas referências de eficiência são B4 e B5. O mix eficiente de insumos é calculado como segue.

$$H_{B_1} = \lambda_4 \cdot H_{B_4} + \lambda_5 \cdot H_{B_5}$$

**Equação 3**

$$S_{B_1} = \lambda_4 \cdot S_{B_4} + \lambda_5 \cdot S_{B_5}$$

**Equação 4**

Substituindo os valores, temos:

$$H_{B_1} = 0.7143 \cdot 20 + 0.2857 \cdot 10 \rightarrow H_{B_1} = 17.1$$



$$S_{B_1} = 0.7143 \cdot 200 + 0.2857 \cdot 400 \rightarrow S_{B_1} = 257.1$$

A Figura 2 mostra uma representação gráfica do problema em tela. Vemos as linhas que ligam B3, B4 e B5; que chamamos de fronteira de melhores práticas. O ponto **e**, de coordenadas  $H_{B_2} = 25.7$  e  $S_{B_2} = 171$ , representa onde B2 estaria situado caso empregasse os insumos nas quantidades calculadas por meio da DEA. Devemos frisar que este ponto repousa sobre a linha que liga B3 e B4 (duas DMUs eficientes). Ou seja, por meio da DEA conseguimos calcular quanto devemos reduzir em cada insumo para levar B2 a operar dentro da fronteira de melhores práticas, ou seja, de forma eficiente.

O ponto **f**, de coordenadas  $H_{B_1} = 17.1$  e  $S_{B_1} = 257.1$ , representa onde B1 estaria situado caso empregasse o mix de insumos calculado por meio da DEA.

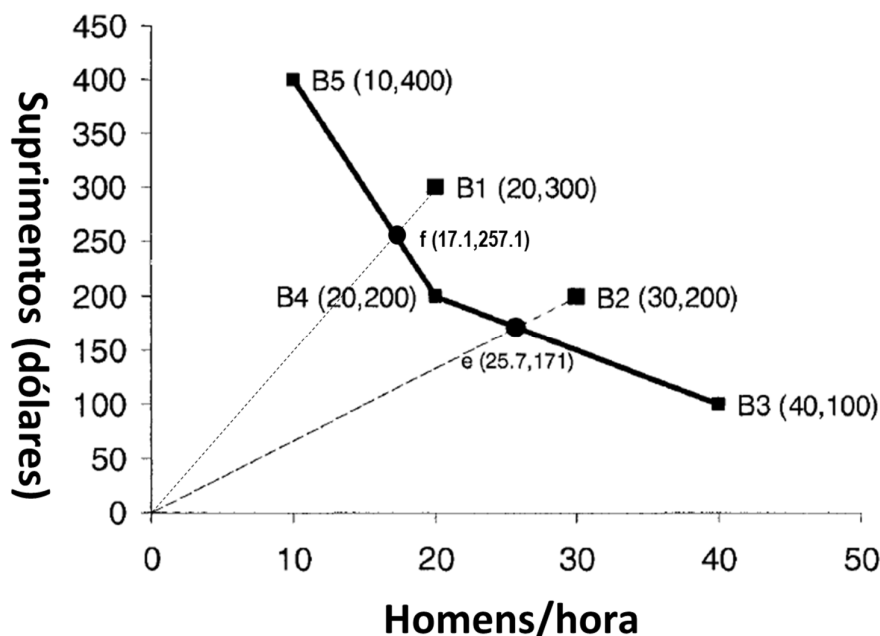


Figura 2: Representação gráfica do exemplo de Sherman e Zhu. Fonte: Adaptado de (H.DAVID SHERMAN, 2006).

### 3.8 A FORMULAÇÃO MATEMÁTICA DO MÉTODO DEA

Apresentaremos a formulação matemática por meio do modelo utilizado por Sherman e Zhu em (H.DAVID SHERMAN, 2006).

Podemos definir DEA como um problema de otimização sujeito a restrições, no qual queremos maximizar a função objetivo apresentada na Equação 5.

$$\theta = \frac{u_1 y_{10} + u_2 y_{20} + \dots + u_r y_{r0}}{v_1 x_{10} + v_2 x_{20} + \dots + v_m x_{m0}} = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}}$$

Equação 5

Ou seja, queremos maximizar a razão de eficiência  $\theta$  para a DMU 0 (zero).

Esta maximização está sujeita à restrição de que, quando um mesmo conjunto de coeficientes  $u$  e  $v$  é aplicado a todas as outras DMUs, nenhuma delas terá eficiência

superior a 1. Matematicamente, tal restrição é representada pelas equações agrupadas na Tabela 4.

$$\begin{aligned}
 DMU_1: \frac{u_1 y_{11} + u_2 y_{21} + \dots + u_r y_{r1}}{v_1 x_{11} + v_2 x_{21} + \dots + v_m x_{m1}} &= \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r1}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i1}} \leq 1 \\
 DMU_2: \frac{u_1 y_{12} + u_2 y_{22} + \dots + u_r y_{r2}}{v_1 x_{12} + v_2 x_{22} + \dots + v_m x_{m2}} &= \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r2}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i2}} \leq 1 \\
 &\dots\dots \\
 DMU_0: \frac{u_1 y_{10} + u_2 y_{20} + \dots + u_r y_{r0}}{v_1 x_{10} + v_2 x_{20} + \dots + v_m x_{m0}} &= \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}} \leq 1 \\
 &\dots\dots \\
 DMU_j: \frac{u_1 y_{1j} + u_2 y_{2j} + \dots + u_r y_{rj}}{v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \dots + v_m x_{mj}} &= \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \\
 &u_1, \dots, u_s > 0 \text{ e } v_1, \dots, v_m \geq 0
 \end{aligned}$$

Tabela 4: Restrições na maximização da função objetivo do modelo DEA

Na Tabela 4 e na Equação 5 os símbolos, letras e índices utilizados têm os seguintes significados.

- $j$  = quantidade de DMUs sendo analisadas;
- $DMU_j$  =  $j$  - ésima DMU;
- $\theta$  = razão de eficiência da DMU sendo avaliada;
- $y_{rj}$  = quanto a  $j$  – ésima DMU produziu do  $r$  – ésimo produto (ou serviço);
- $x_{ij}$  = quanto a  $j$  – ésima DMU consumiu do  $i$  – ésimo insumo;
- $i$  = número de insumos diferentes utilizados pelas DMUs;
- $r$  = número de produtos (ou serviços) diferentes gerados pelas DMUs;
- $u_r$  = coeficiente, ou peso, assinalado por DEA para o  $r$  – ésimo produto (ou serviço);
- $v_i$  = coeficiente, ou peso, assinalado por DEA para o  $i$  – ésimo insumo.

As quantidades  $y_{rj}$  e  $x_{ij}$  nada mais são que os dados de entrada do nosso problema. No caso do exemplo apresentado na seção 0, tais dados são aqueles apresentados na Tabela 1.

As equações aqui apresentadas formam o modelo matemático do método DEA. Técnicas de programação linear são, então, empregadas para encontrar o conjunto de coeficientes ( $u$ 's e  $v$ 's) que maximizará a razão de eficiência das DMUs avaliadas.

Na seção 0 resolvemos a programação linear em linguagem R (TEAM, R CORE, 2016) por meio do pacote 'nonpareff' (DONG-HYUN OH, 2015), pois a sua saída de resultados permitiu demonstrar de forma mais didática os cálculos intermediários necessários à explicação da DEA.

No entanto, para a análise dos dados do IPERGS utilizaremos o pacote 'Benchmarking' (PETER BOGETOFT, 2015), também desenvolvido em linguagem R (TEAM, R CORE, 2016). Em sua saída, este pacote já apresenta os ganhos potenciais de cada DMU; ou seja, exatamente o resultado que buscamos nessa análise.

#### 4. APLICAÇÃO DA DEA NA ANÁLISE DE EFICIÊNCIA RELATIVA DOS CREDENCIADOS AO IPERGS

Apresentamos, a seguir, as DMUs e insumos selecionados para análise. Todos os dados são referentes ao exercício de 2016 e foram obtidos diretamente dos sistemas do IPERGS.

##### 4.1 SELEÇÃO DAS DMUS

Mencionamos anteriormente que, em nossa análise DEA, as DMUs são os próprios prestadores credenciados ao IPERGS.

Não analisamos todos os prestadores credenciados, mas apenas um grupo formado por 12 dos maiores hospitais, conforme *clusterização* proposta em (JOSÉ PAULO LEAL, JOSÉ EDUARDO BRASIL SILVEIRA, GUILHERME CORREA PETRY, 2017). Não divulgaremos os nomes dos hospitais; eles serão referenciados apenas pelos códigos relacionados na Tabela 5 .

##### 4.2 INSUMOS E SERVIÇOS

Como insumos (*inputs*), consideramos os repasses relativos a DIÁRIAS, HONORÁRIOS, MATERIAIS, MEDICAMENTOS, DIETAS, ÓRTESES - PRÓTESES e SOLUÇÕES realizados no exercício de 2016 (**todos expressos em R\$**). Ou seja, **todos os dados de insumos advêm do próprio IPERGS**.

Cabe aqui um comentário quanto ao fato dos *inputs* estarem expressos em valores monetários, e não em quantidade física. Como todos os prestadores são remunerados exatamente pelo mesmo valor unitário (segundo a tabela do IPERGS), há uma relação direta entre o valor monetário total apresentado nas tabelas e a quantidade física correspondente.

Como serviços (*outputs*), consideramos a quantidade de atendimentos realizados no mesmo período.

DMU	INPUTS (R\$)							OUTPUT
	DIARIAS	HONORARIOS	MATERIAIS	MEDICAMENTOS	DIETAS	ORTESES - PROTESES	SOLUCOES	QUANTIDADE DE ATENDIMENTOS
3000190	4.670.967,85	6.660.064,30	3.038.214,11	5.404.328,60	4.440.357,97	7.102.887,81	285.711,36	70.523
3000349	10.302.125,07	32.819.481,77	7.509.620,49	65.054.138,77	34.506.504,69	17.239.626,24	2.273.953,05	74.580
3000380	8.487.687,53	40.085.631,91	6.505.895,12	44.966.303,00	18.323.750,03	9.101.113,06	1.754.535,95	299.512
3000745	2.083.916,75	6.403.617,21	776.179,82	6.908.030,78	3.365.428,36	1.208.985,37	355.537,18	77.005
3001818	1.209.180,64	1.981.078,61	353.547,29	1.936.726,29	555.279,70	557.330,20	234.314,09	3.974
3003509	4.706.310,88	18.577.030,21	4.633.734,12	22.549.158,36	4.119.225,21	7.764.529,08	1.034.356,11	135.620
3004226	12.029.672,83	24.642.536,04	5.619.414,20	54.775.958,86	18.130.128,00	13.219.640,56	2.800.967,51	30.649
3004325	2.864.116,19	2.798.134,57	365.735,76	5.932.317,88	5.580.627,62	657.081,84	325.405,18	6.768
3004457	3.625.909,69	11.001.900,57	1.824.872,02	12.160.081,86	6.880.074,79	2.571.616,96	672.826,16	105.416
3007369	1.205.640,46	6.665.608,23	944.655,26	31.872.402,24	2.111.836,35	2.188.495,85	321.032,39	77.042
3008730	2.625.420,91	7.341.732,21	1.406.142,86	5.711.901,54	3.285.094,42	651.803,43	451.713,52	14.974
3048868	160.673,58	279.847,80	73.975,97	313.203,59	322.862,17	227.767,49	35.847,64	1.912

**Tabela 5: Dados de entrada para a DEA.**  
**Fonte: IPERGS – Base:2016.**

Os *inputs* totalizaram R\$ 678.523.071,94.

### 4.3 RODANDO O MODELO E ENCONTRANDO AS DMUS INEFICIENTES

Nesta fase do trabalho utilizamos o pacote ‘Benchmarking’ (PETER BOGETOFT, 2015) implementado em linguagem R (TEAM, R CORE, 2016).

Em nossa análise, antes de rodar o pacote ‘Benchmarking’, optamos por criar arquivos separados de *inputs* e *outputs*, o que permite analisar inúmeros cenários sem alterar nosso script R.

Por exemplo, aqui analisamos um *cluster* com apenas 12 DMUs. Criamos um arquivo específico para este grupo. Se quisermos, agora, analisar outros DMUs, não precisaremos alterar o script original; apenas os arquivos de *input* e *output*.

### 4.4 CRIANDO OS ARQUIVOS DE INPUT E OUTPUT

Nesta fase utilizamos o Microsoft Excel. Basta selecionar um *range* que inclua as colunas referentes aos *inputs* e as linhas referentes aos DMU. A Figura 3 mostra um exemplo de seleção.

DMU	DIARIA	HONORARIOS	MATERIAL	MEDICAMENTO	DIETA	ORTESE - PROTESE	SOLUCOES
3000190	4.670.967,85	6.660.064,30	3.038.214,11	5.404.328,60	4.440.357,97	7.102.887,81	285.711,36
3000349	10.302.125,07	32.819.481,77	7.509.620,49	65.054.138,77	34.506.504,69	17.239.626,24	2.273.953,05
3000380	8.487.687,53	40.085.631,91	6.505.895,12	44.966.303,00	18.323.750,03	9.101.113,06	1.754.535,95
3000547	1.791.597,12	3.499.030,83	1.598.007,69	7.194.248,36	1.816.589,25	1.855.619,04	302.516,58
3000745	2.083.916,75	6.403.617,21	776.179,82	6.908.030,78	3.365.428,36	1.208.985,37	355.537,18
3001818	1.209.180,64	1.981.078,61	353.547,29	1.936.726,29	555.279,70	557.330,20	234.314,09
3003509	4.706.310,88	18.577.030,21	4.633.734,12	22.549.158,36	4.119.225,21	7.764.529,08	1.034.356,11
3004226	12.029.672,83	24.642.536,04	5.619.414,20	54.775.958,86	18.130.128,00	13.219.640,56	2.800.967,51
3004325	2.864.116,19	2.798.134,57	365.735,76	5.932.317,88	5.580.627,62	657.081,84	325.405,18
3004457	3.625.909,69	11.001.900,57	1.824.872,02	12.160.081,86	6.880.074,79	2.571.616,96	672.826,16
3007369	1.205.640,46	6.665.608,23	944.655,26	31.872.402,24	2.111.836,35	2.188.495,85	321.032,39
3008730	2.625.420,91	7.341.732,21	1.406.142,86	5.711.901,54	3.285.094,42	651.803,43	451.713,52
3046946	1.026.268,37	2.386.440,72	1.072.864,44	6.066.540,55	2.888.397,74	3.156.475,31	410.629,82
3048868	160.673,58	279.847,80	73.975,97	313.203,59	322.862,17	227.767,49	35.847,64

Figura 3: Selecionando dados para criação do arquivo de inputs

O próximo passo é colar esses dados em um novo arquivo Excel, clicar em “salvar como” e escolher o formato CSV – separado por vírgula; ver Figura 4. Sugerimos o nome de *input\_2016.csv* para o arquivo de *input*.



							PROTESES	
3000190	1	-	-	-	-	-	-	-
3000349	0.1896968	8.347.844,81	26.593.730,80	6.085.069,45	52.713.576,20	27.960.730,80	1.842.591,41	13.969.324,15
3000380	1	-	-	-	-	-	-	-
3000745	1	-	-	-	-	-	-	-
3001818	0.6698641	399.193,97	654.025,20	116.718,66	639.382,90	183.317,80	77.355,50	183.994,72
3003509	1	-	-	-	-	-	-	-
3004226	0.1064552	10.749.051,96	22.019.210,70	5.021.198,50	48.944.774,80	16.200.082,10	2.502.790,03	11.812.341,47
3004325	0.4432011	1.594.736,72	1.557.998,20	203.641,26	3.303.108,00	3.107.287,30	181.185,24	365.862,44
3004457	0.9729532	98.069,18	297.566,00	49.356,91	328.891,10	186.083,90	18.197,78	69.553,96
3007369	1	-	-	-	-	-	-	-
3008730	0.6112959	1.020.511,89	2.853.761,50	546.573,51	2.220.239,60	1.276.929,70	175.582,90	253.358,67
3048868	1	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 7: Resultados da DEA com os dados do IPERGS

Vemos que a fronteira de melhores práticas (H.DAVID SHERMAN, 2006), ou fronteira de eficiência (como também é usual encontrarmos na literatura), é formada pelas DMUs 3000190, 3000380, 3000745, 3003509, 3007369 e 3048868. Ou seja, aquelas com eficiência igual a 1.

Um ponto crucial na interpretação de resultados da DEA é que a coluna “EFICIÊNCIA” da Tabela 7 **não** deve ser entendida como um *ranking* de eficiência entre todas as DMUs ineficientes. Retomando parte do que expusemos na seção 0, quando calculamos os excessos de consumo de uma DMU ineficiente não o fizemos considerando todas as DMUs; mas apenas aquelas que faziam parte do seu conjunto de referência de eficiência. Portanto, antes de montar *rankings* de eficiência, devemos separar as DMUs ineficientes em grupos que compartilhem a(s) mesma(s) DMUs de referência.

O pacote ‘Benchmarking’ também pode nos dar essa informação. Basta usar o script R apresentado na

Tabela 8. Na verdade, o separamos do script R anterior apenas para destacar a importância deste agrupamento.

```
pares<-cbind(input_2016[1],peers(result))
pares[is.na(pares)]<-0
lista_dmu<-as.data.frame(cbind(c(1:nrow(input_2016)),input_2016$COD_PREST))
for(i in 1:nrow(pares)){
  for(j in 2:ncol(pares)){
    for(k in 1:nrow(lista_dmu)){
      if(pares[i,j]==lista_dmu[k,1]){
        pares[i,j]=lista_dmu[k,2]
      }
    }
  }
}
```

```

}
}
pares<-cbind(pares,as.integer(result$eff))
pares<-pares[pares$`as.integer(result$eff)`!=1,]
t<-ncol(pares)
tabela<-pares[1:t-1]

```

**Tabela 8: Script R para saber quem são as referências de eficiência de cada DMU**

A

Tabela 9 apresenta o resultado da última linha do *script* da

Tabela 8. Na primeira coluna, temos a DMU classificada como ineficiente e, nas demais, as DMUs eficientes que serviram de parâmetro (*benchmarks*) para os cálculos; ou seja, DMUs que integram seu conjunto de referência de eficiência.

DMU INEFICIENTE AVALIADA	DMU EFICIENTE DE REFERÊNCIA			
3000349	3000745	3007369	3048868	} Grupo 1 } Grupo 2
3001818	3007369	3048868		
3004226	3000745	3048868		} Grupo 3
3004325	3000745	3048868		
3008730	3000745	3048868		} Grupo 4
3004457	3000380	3000745		

**Tabela 9: Referências de eficiência para cada DMU assinalada como ineficiente por DEA**

Observamos os seguintes grupos de referência de eficiência.

- Grupo 1: formado pelos DMUs eficientes 3000745, 3007369 e 3048868;
- Grupo 2: formado pelos DMUs eficientes 3007369 e 3048868;
- Grupo 3: formado pelos DMUs eficientes 3000745 e 3048868;
- Grupo 4: formado pelos DMUs eficientes 3000380 e 3000745.

Grupo 1: apenas o DMU 3000349 foi classificado tendo-o como parâmetro. A economia potencial estimada é de R\$ 135.512.867,62; ver Tabela 10.

DMU	EFICIÊNCIA	DIARIA	HONORARIOS	MATERIAL	MEDICAMENTO	DIETA	ORTESE - PROTESE	SOLUCOES	SUBTOTAL
3000349	0.1896968	8.347.844,81	26.593.730,80	6.085.069,45	52.713.576,20	27.960.730,80	1.842.591,41	13.969.324,15	137.512.867,62

**Tabela 10: Resultado final das DMU do Grupo 1. A exceção da eficiência, todos os valores estão em R\$.**

Grupo 2: apenas o DMU 3001818 foi classificado tendo-o como parâmetro. A economia potencial estimada é de R\$ 2.253.988,75; ver Tabela 11.

DMU	EFICIÊNCIA	DIARIA	HONORARIOS	MATERIAL	MEDICAMENTO	DIETA	ORTESE - PROTESE	SOLUCOES	TOTAL
3001818	0.6698641	399.193,97	654.025,20	116.718,66	639.382,90	183.317,80	77.355,50	183.994,72	2.253.988,75

**Tabela 11: Resultado final das DMU do Grupo 2. A exceção da eficiência, todos os valores estão em R\$.**

Grupo 3: as DMUs 3004226,3004325 e 3008730 foram classificadas tendo-o como parâmetro. A economia potencial estimada é de R\$ 135.910.226,49; ver Tabela 12.

DMU	EFICIÊNCIA	DIARIA	HONORARIOS	MATERIAL	MEDICAMENTO	DIETA	ORTESE - PROTESE	SOLUCOES	SUBTOTAL
3008730	0.6112959	1.020.511,89	2.853.761,50	546.573,51	2.220.239,60	1.276.929,70	175.582,90	253.358,67	8.346.957,77
3004325	0.4432011	1.594.736,72	1.557.998,20	203.641,26	3.303.108,00	3.107.287,30	181.185,24	365.862,44	10.313.819,16
3004226	0.1064552	10.749.051,96	22.019.210,70	5.021.198,50	48.944.774,80	16.200.082,10	2.502.790,03	11.812.341,47	117.249.449,56
								ECONOMIA POTENCIAL TOTAL	135.910.226,49

**Tabela 12: Resultado final das DMU do Grupo 3. A exceção da eficiência, todos os valores estão em R\$.**

Grupo 4: apenas o DMU 3004457 foi classificado tendo-o como parâmetro. A economia potencial estimada é de R\$ 1.047.718,83; ver Tabela 13.

DMU	EFICIÊNCIA	DIARIA	HONORARIOS	MATERIAL	MEDICAMENTO	DIETA	ORTESE - PROTESE	SOLUCOES	SUBTOTAL
3004457	0.9729532	98.069,18	297.566,00	49.356,91	328.891,10	186.083,90	18.197,78	69.553,96	1.047.718,83

**Tabela 13: Resultado final das DMU do Grupo 4. A exceção da eficiência, todos os valores estão em R\$.**

Somando os 4 grupos, chegamos a uma economia potencial estimada de **R\$ 276.724.801,69**. Ou seja, 41% (=R\$ 276.724.801,69/ R\$ 678.523.071,94) de economia potencial.

É fundamental destacar que essa economia não pressupõe qualquer revisão de tabela de preços e, dentro do cenário aqui apresentado, independe de negociações com o Grupo Paritário. É uma questão de eficiência e de padrão de consumo de insumos.

Ainda que expressiva, tal cifra deve ser vista inicialmente apenas como uma referência, um indicativo de que há ineficiências nos credenciados.

Afirmamos isso pelo fato da modelagem não ter detalhado, por exemplo, os tipos de medicamentos. É fato que há grupos de medicamentos com custos exorbitantes e que podem, facilmente, distorcer uma análise mais generalista. Um exemplo extremo seria: um hospital que só trata câncer utiliza medicamentos muito mais caros que um hospital que só trata gripes e resfriados.

Entendemos que, nesta situação, o próximo passo seria analisar os medicamentos mais utilizados por cada integrante de cada grupo, em comparação com o seu *benchmark*. Sendo encontradas diferenças relevantes, DEA deve ser refeita com um nível maior de detalhamento (com os medicamentos por faixa de preço, por exemplo).

## 4.6 SUMARIZANDO OS RESULTADOS OBTIDOS COM DEA

### 4.6.1 Clusterização

O IPERGS possuía, em 2016 (período considerado no presente trabalho), 241 hospitais credenciados. Os 12 DMUs que analisamos (ver Tabela 5) compõem o *cluster* de hospitais de grande porte; tendo seu agrupamento sido realizado com base em valores cobrados junto ao IPERGS (JOSÉ PAULO LEAL, JOSÉ EDUARDO BRASIL SILVEIRA, GUILHERME CORREA PETRY, 2017).



Vimos, na

Tabela 9, que a DEA acabou por realizar uma nova *clusterização*, ao agrupar as DMUs em função dos prestadores considerados *benchmarks*. O que pode gerar *insights* interessantes para os gestores, por ser um critério completamente diferente do aplicado atualmente pelo IPERGS.

Porém, e como já explicitado, só podemos comparar a eficiência de DMUs que façam parte do mesmo *cluster*.

A *clusterização* focada na eficiência relativa entre as DMUs também pode ser usada pelo gestor como ferramenta de escolha dos insumos que deverão ser renegociados primeiro, junto ao grupo paritário do IPERGS.

Ainda sobre *clusterização*, Sherman e Zhu (H.DAVID SHERMAN, 2006) sugerem retirar o efeito dos preços sobre os insumos. Ao sugerir tal abordagem, os citados autores preocuparam-se com eventuais diferenças de preços de insumos praticados pelas diferentes DMUs. Ocorre que, na situação específica do IPERGS, todos os DMUs praticam exatamente o mesmo preço; uma vez que é tabelado.

Mesmo assim seria interessante utilizar as quantidades de insumos, no lugar de seus preços. Ao comparar estudos feitos ao longo do tempo, por exemplo, a leitura dos resultados pode ser mais fácil se usarmos as quantidades físicas.

Infelizmente, até o encerramento deste trabalho a base de dados de insumos do IPERGS por quantidade não estava disponível. Mas em nada compromete os resultados aqui obtidos.

#### **4.6.2 Indicação de *benchmarks***

Apesar de termos apenas 12 DMUs e 6 insumos diferentes, tirar conclusões sobre os dados apresentados na Tabela 5, sem lançar mão de alguma técnica específica, não é tarefa trivial.

Vimos que a aplicação da DEA resultou na indicação de 6 DMUs como relativamente eficientes, ou seja, como *benchmarks*. Resultado este alcançado sem qualquer dado adicional. Isso ilustra a inegável aplicabilidade de métodos específicos de análise de eficiência ao caso do IPERGS.

#### **4.6.3 Estimativa de economia potencial por insumo**

Devemos lembrar que os preços dos insumos são definidos por um grupo paritário; não sendo difícil imaginar uma situação na qual o gestor não consiga renegociar todos os insumos simultaneamente. Como DEA apresenta a economia potencial por insumo, o IPERGS pode, **por exemplo**, utilizar tais informações para subsidiar a escolha dos insumos que deverão ser renegociados com maior urgência.

### **5. ANÁLISE CRÍTICA – POR QUE USAR DEA?**

Apesar de termos demonstrado diversos resultados obtidos com a aplicação da DEA, uma pergunta que surge naturalmente neste ponto do trabalho é se não poderíamos analisar diretamente os dados brutos como apresentados na Tabela 5. Dizendo de outra forma, precisamos usar o método DEA?

Na seção 0 definimos como objetivo deste trabalho a identificação de prestadores credenciados ineficientes. Nos parágrafos seguintes tentaremos identifica-los analisando os dados da Tabela 5 diretamente, sem auxílio de qualquer técnica específica.

Podemos criar vários índices de eficiência relacionando insumos à quantidade de atendimentos, mas qual deles deveremos usar para montar o *ranking* de eficiência e escolher os prestadores que serão analisados em detalhe? Tentaremos contornar essa dificuldade calculando, para cada prestador, a razão de consumo de cada insumo por quantidade de atendimentos realizados. A Tabela 14 apresenta o resultado destes cálculos. Os nomes das colunas estão abreviados para otimização de espaço na página. O prefixo “R\_” faz referência ao fato de não serem valores absolutos, mas razões entre *inputs* e *outputs*.

DMU	R_DIARIA	R_HON	R_MAT	R_MED	R_DIETA	R_OP	R_S
3000 190	66,23	94,44	43,08	76,63	62,96	100,72	4,05
3000 349	138,14	440,06	100,69	872,27	462,68	231,16	30,49
3000 380	28,34	133,84	21,72	150,13	61,18	30,39	5,86
3000 745	27,06	83,16	10,08	89,71	43,70	15,70	4,62
3001 818	304,27	498,51	88,97	487,35	139,73	140,24	58,96
3003 509	34,70	136,98	34,17	166,27	30,37	57,25	7,63
3004 226	392,50	804,02	183,35	1.787,20	591,54	431,32	91,39
3004 325	423,19	413,44	54,04	876,52	824,56	97,09	48,08
3004 457	34,40	104,37	17,31	115,35	65,27	24,39	6,38
3007 369	15,65	86,52	12,26	413,70	27,41	28,41	4,17
3008 730	175,33	490,30	93,91	381,45	219,39	43,53	30,17
3048 868	84,03	146,36	38,69	163,81	168,86	119,13	18,75

Tabela 14: Razão entre o consumo de cada insumo e a quantidade de atendimentos realizados pela DMU

É natural tendermos a eleger como ineficientes aqueles prestadores com maiores razões de consumo por serviço prestado. Se seguirmos esta tendência e classificarmos os prestadores em ordem decrescente da razão diárias/atendimentos, teremos o resultado mostrado na Tabela 15. Ocorre que, observando as demais colunas, fica claro que a escolha do insumo influencia diretamente o prestador que será posto em evidência, como **potencialmente** ineficiente. Tomemos como exemplo a DMU 3004325 que, pelo critério sugerido neste parágrafo, seria o menos eficiente. Se, por outro lado, utilizássemos a razão órtese-prótese/atendimentos como critério, apenas 5 DMUs seriam mais eficientes do que a DMU 3004325.

DMU	R_DIARIA	R_HON	R_MAT	R_MED	R_DIETA	R_OP	R_S
-----	----------	-------	-------	-------	---------	------	-----

3004 325	423,19	413,44	54,04	876,52	824,56	97,09	48,08
3004 226	392,50	804,02	183,35	1.787,20	591,54	431,32	91,39
3001 818	304,27	498,51	88,97	487,35	139,73	140,24	58,96
3008 730	175,33	490,30	93,91	381,45	219,39	43,53	30,17
3000 349	138,14	440,06	100,69	872,27	462,68	231,16	30,49
3048 868	84,03	146,36	38,69	163,81	168,86	119,13	18,75
3000 190	66,23	94,44	43,08	76,63	62,96	100,72	4,05
3003 509	34,70	136,98	34,17	166,27	30,37	57,25	7,63
3004 457	34,40	104,37	17,31	115,35	65,27	24,39	6,38
3000 380	28,34	133,84	21,72	150,13	61,18	30,39	5,86
3000 745	27,06	83,16	10,08	89,71	43,70	15,70	4,62
3007 369	15,65	86,52	12,26	413,70	27,41	28,41	4,17

Tabela 15: Ranking pelo razão diária/atendimentos.

Então, qual critério deveríamos utilizar? Algum insumo pode ser considerado dominante nos processos que determinam a eficiência produtiva destas unidades?

O seguinte trecho da seção 0 nos indica o caminho para responder essas perguntas.

Citamos duas formas de avaliar a eficiência de uma DMU. Primeiro, os métodos paramétricos: são aqueles que supõem uma relação funcional entre insumos e produtos.

A segunda forma, na qual se enquadra a DEA, são os métodos não paramétricos: que não fazem qualquer suposição funcional.

Esta **relação funcional entre insumos e produtos**, que citamos na seção 0, define de que forma e em que medida os consumos de insumos refletem no cálculo da eficiência.

Assim, os dados apresentados na Tabela 14 e na Tabela 15 **não são estimadores adequados de eficiência**. Eles apenas foram apresentados aqui com o intuito de ilustrar que, independentemente de o método ser paramétrico ou não-paramétrico, deve haver uma relação que ligue todos esses insumos ao que foi produzido. Sem isso, até poderíamos calcular as ineficiências insumo a insumo e sugerir a readequação de preços com base na referência da NFe. Como brevemente citado no início do trabalho, um argumento comum em negociações de preços de serviços de saúde é o *financiamento cruzado*: quando o prestador alega que cobra muito caro pelo insumo A, por que cobra muito barato pelo insumo B.

Assim, uma análise insumo a insumo sobre os dados brutos poderia sim mostrar que o credenciado está cobrando caro por ambos insumos (A e B). Uma análise DEA, por

outro lado, pode mostrar que, além disso, ele gasta mal quando comparado aos seus pares.

Ou seja, a análise dos dados brutos não seria capaz de prover os mesmos tipos de resultados que a DEA<sup>18</sup>.

Cabe ressaltar que DEA não é a única opção para este tipo de análise. Como exemplo citamos os seguintes métodos de estimativa de eficiência (FREHE, 2013) :

- Stochastic Frontier Approach (SFA);
- Thick Frontier Approach (TFA);
- Distribution Free Approach (DFA).

## 6. CONCLUSÕES

No caso específico do IPERGS, aplicar um método não paramétrico (como a DEA) é vantajoso por não ser necessário supor relações funcionais predefinidas entre os insumos e os serviços prestados. Ou seja, com os dados atualmente disponíveis, o IPERGS consegue aplicar imediatamente o que expusemos ao longo deste trabalho.

Para o IPERGS, o fator tempo é importantíssimo. Os sobrepreços apontados em (JOSÉ PAULO LEAL, JOSÉ EDUARDO BRASIL SILVEIRA, GUILHERME CORREA PETRY, 2017) e (LEAL, MEIRELLES DOS SANTOS, *et al.*, 2015) continuarão a consumir recursos públicos enquanto os insumos não forem submetidos a sistemáticos processos de revisão das tabelas de preços. Mesmo com o foco do trabalho não estando sobre os preços praticados, a DEA pode contribuir de forma suplementar com o processo de revisão de preços no grupo paritário.

Analizamos aqui apenas um grupo de 12 prestadores credenciados. Mas o IPERGS gera, em sua operação, uma massa de dados bem maior. São mais de 8.000 prestadores credenciados, consumindo uma quantidade expressiva de recursos, espalhados em milhares de insumos diferentes. E o volume de dados cresce a uma velocidade cada vez maior.

Sem ferramentas que possam acompanhar essa expansão, o gestor terá cada vez mais dificuldade em transformar essa massa de dados em informação gerencial confiável.

Os resultados obtidos com a DEA neste trabalho mostram que, de fato, é um método capaz de alavancar o poder de análise sobre os dados do IPERGS.

O novo agrupamento (*clusterização*) proposto pela DEA, bem como as escolhas de DMUs de referência em cada grupo, abre um leque de opções de análises.

Os resultados da DEA podem ser usados para:

- Identificação de discrepâncias nos consumos de insumos;
- Determinação de padrões de eficiência para credenciamento / descredenciamento de prestadores;

---

<sup>18</sup> A Tabela 5 traz apenas dados agregados de consumo dos insumos considerados neste trabalho. Como eles não trazem consigo qualquer informação acerca de eventuais relações funcionais com os produtos, analisá-los diretamente não traria resultados similares aos obtidos com DEA.

- Levantamento de melhores práticas junto a DMUs identificados como *benchmarks*.

Quanto ao instrumental necessário para implementar a técnica DEA e reproduzir os resultados deste trabalho, bastam o R.exe e o R Studio (não é mandatório, mas facilita muito o uso da ferramenta); ambos gratuitos (TEAM, R CORE, 2016).

Para que um gestor passe a utilizar a técnica aqui exposta, estimamos que um treinamento de 10 horas de aula seria suficiente; sendo 8 horas para a técnica DEA e 2 horas para o uso da ferramenta R.

Considerando os resultados obtidos, concluímos que a Análise de Envoltória de Dados (DEA) provê resultados consistentes quando aplicada aos dados do IPERGS. E, também pela facilidade de implementação, encorajamos seu uso na análise de eficiência dos prestadores credenciados ao IPERGS.

## 7. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Sugerimos expandir o insumo *medicamentos* em categorias de acordo com seu custo e rodar DEA com todos insumos expressos em quantidades.

Outra análise relevante, seria rodar DEA diretamente sobre a massa de dados dos 241 hospitais, sem *clusterização* prévia. A partir desse ponto, veríamos os agrupamentos indicados pela DEA e poderíamos comparar com os *clusters* definidos em (JOSÉ PAULO LEAL, JOSÉ EDUARDO BRASIL SILVEIRA, GUILHERME CORREA PETRY, 2017).

Ao aumentar a quantidade de DMUs seria possível avaliar, também, a performance (velocidade) dos pacotes R aqui utilizados.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- A.CHARNES, W. W. C. R. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational research* 2, 1978. 429-444.
- DONG-HYUN OH, D. S. *Nonparametric Methods for Measuring Efficiency and Productivity*. [S.l.]: CRAN url:<http://www.r-project.org>, 2015.
- FOCHEZATTO, A. ANÁLISE DA EFICIÊNCIA RELATIVA DOS GASTOS PÚBLICOS EM SAÚDE NOS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL USANDO O MÉTODO DEA. Porto Alegre: PUCRS.
- FREHE, T. *An Efficiency Evaluation of Small and Medium Sized Industries by Data Envelopment Analysis*. Vaasa: University of Vaasa - Faculty of Technology, 2013.
- GUILHERME CORREA PETRY, A. C. M. *Public Hospital Care Efficiency in the State of Rio Grande do Sul*. Washington D.C.: THE GEORGE WASHINGTON UNIVERSITY, 2013.
- H.DAVID SHERMAN, J. Z. *Service Productivity Management - Improving Service Performance using DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA)*. [S.l.]: Springer, 2006.
- JOSÉ PAULO LEAL, JOSÉ EDUARDO BRASIL SILVEIRA, GUILHERME CORREA PETRY. RELATÓRIO DO PROJETO PRECIFICAÇÃO DE INSUMOS DO IPE - SAÚDE - 2ª EDIÇÃO. PORTO ALEGRE. 2017.
- LEAL, J. P. et al. *Aplicação da metodologia do preço de referência para licitações públicas com base na nota fiscal eletrônica*. Brasília. 2015.
- MELLO, J. C. C. B. S. D. et al. *CURSO DE ANÁLISE DE ENVOLTÓRIA DE DADOS*. Gramado: [s.n.], 2015.
- PETER BOGETOFT, L. O. *Benchmarking with DEA and SFA*. [S.l.]: CRAN url:<http://www.r-project.org>, 2015.
- TEAM, R CORE. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, 2016. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>.