



UnB

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MESTRADO EM ECONOMIA DO SETOR PÚBLICO

WESLEY MARTINS TELES

ESTIMANDO O “GAP” TRIBUTÁRIO DO ICMS PARA O BRASIL E GOIÁS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento Economia da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Fábio Avila de Castro
Co-orientadora: Profa. Dra. Maria Eduarda Tannuri-Pianto

BRASÍLIA
2023

Espaço para a ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília

WESLEY MARTINS TELES

ESTIMANDO O “GAP” TRIBUTÁRIO PARA O BRASIL E GOIÁS

Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento Economia da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Economia do Setor Público.

Aprovado em 21 de setembro de 2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fábio Avila de Castro – (presidente)
Universidade de Brasília (UnB)

Profa. Dra. Maria Eduarda Tannuri-Pianto
Universidade de Brasília (UnB)

Prof. Dr. Vander Mendes Lucas
Universidade de Brasília (UnB)

Prof. Dr. Nelson Leitão Paes
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

AGRADECIMENTOS

A Deus, pois sem Ele nada teria sentido, inclusive esta dissertação.

Ao governo de Goiás, que por meio da Secretaria de Administração e a Escola de Governo de Goiás, promoveram o primeiro Mestrado Profissional em Economia do Setor Público que me permitiu conhecer as Ciências Econômicas e servir melhor ao meu estado.

Ao meu orientador, Prof. Fábio Castro, que, sem hesitação, me aceitou como orientando, mesmo sem me conhecer, mesmo eu não estando cursando sua disciplina e me confiou este tema. Nos momentos difíceis, em que minhas obrigações sufocavam a minha disposição para a dissertação, foi compreensivo. No momento em que eu precisei acelerar para aproveitar o raro período em que eu pude me dedicar exclusivamente à dissertação, me apoiou e ficou de prontidão para me ajudar no que fosse preciso. Professor, você fez jus a esta linda palavra que é "Orientador".

À Profa. Maria Eduarda, a Madu, que teve três papéis na minha vida de mestrando: Coordenadora, Co-orientadora e Professora. Apoiou-me durante o curso. Aceitou co-orientar junto o Prof Fábio e me ensinou a fascinante Econometria que foi um dos fundamentos desta dissertação.

Aos colegas da Coordenação de Parcelamento, Pagamento e Baixa, especialmente à Tuany e ao Cristiano que ajudaram a interpretar os resultados que foram gerados nesta pesquisa à luz da história tributária de Goiás e foram compreensivos com a penosa missão de trabalhar ao mesmo tempo em que se faz um mestrado.

Aos auditores fiscais da Secretaria de Economia de Goiás que de prontidão resolveram minhas dúvidas e confirmaram as conclusões deste trabalho.

Aos demais colegas Secretaria de Economia de Goiás. Em especial ao Prof. Dr. Paulo Scalco, que deu dicas preciosas na fase de coleta de dados e ao colega Jorge Lemos, gestor fazendário, a quem eu recorria quando tinha dúvidas sobre tributação.

Aos Professores Nelson Leitão Paes e Vander Mendes Lucas pela participação na banca e observações.

Aos demais professores do MESP pelos ensinamentos

Aos colegas do MESP, que foram companheiros nas dificuldades das disciplinas e mais do que colegas na minha mudança para Goiânia.

*“Ninguém gosta de pagar impostos”
(Vander Lucas em uma de suas aulas)*

RESUMO

O “gap” tributário é uma alternativa vantajosa para avaliar administrações tributárias. Usando indicadores criados no âmbito da OCDE, calculamos séries históricas para os estados brasileiros, utilizando-se dados disponíveis de 1999 a 2020 de forma a avaliar indicadores de gap tributário para a arrecadação do ICMS. Por meio da correlação de Pearson e gráficos, analisamos os resultados obtidos e os relacionamos com acontecimentos históricos. Atenção especial foi dada a Goiás. Para este estado, apresentamos um método que permitiu mostrar como seriam os indicadores de gap tributário do ICMS goianos, sem influências dos fatores exógenos advindos do Brasil.

Palavras-chaves: Goiás; ICMS; IVA; “Gap” Tributário; Indicadores; Administração Tributária; Arrecadação de Impostos.

ABSTRACT

The tax gap is an advantageous alternative to evaluate tax administrations. Using indicators created within the scope of the OECD, we calculated historical series for the Brazilian states, using available data from 1999 to 2020 in order to evaluate tax gap indicators for ICMS collection. Through Pearson's correlation and graphs, we analyze the obtained results and relate them to historical events. Special attention was given to Goiás. For this state, we present a method that allowed us to show how the ICMS tax gap indicators in Goiás would be, without influences from exogenous factors coming from Brazil.

Key-words: Goiás; ICMS; VAT; Tax Gap; Indicators; Tax Administration; Tax Collection.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Arrecadação por receita do Estado de Goiás dos anos 2021 e 2022	16
Figura 2 - Histórico VRR de 1999 a 2020 para o Brasil.....	38
Figura 3 - Histórico VRR de 1999 a 2020 para o Brasil e regiões	39
Figura 4 - Repartição de receita entre estados origem e destino	40
Figura 5 - Histórico VRR de 1999 a 2020 para Goiás	41
Figura 6 - Histórico VRR de 1999 a 2020 para região Centro-Oeste	42
Figura 7 - Histórico VRR de 1999 a 2020 para Goiás e Paraíba.....	44
Figura 8 - Histórico VRR de 1999 a 2020 para Goiás e Brasil	45
Figura 9 – Função inversa de logit	46
Figura 10 - Histórico VRR endógeno de 1999 a 2020 para Goiás	49
Figura 11 - VRR brasileiro vs razão da arrecadação de setores selecionados	52
Figura 12 - VRR goiano vs razão da arrecadação de setores selecionados.....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Interpretação para o coeficiente de correlação de Pearson	28
Tabela 2 - Fontes dos dados coletados	29
Tabela 3 - VPR do Brasil, regiões e unidades federativas 1999 a 2009	31
Tabela 4 - VPR do Brasil, regiões e unidades federativas 2010 a 2020	32
Tabela 5 - Resumo dos resultados VPR	33
Tabela 6 - VRR do Brasil, regiões e unidades federativas 1999 a 2009	34
Tabela 7 - VRR do Brasil, regiões e unidades federativas 2010 a 2020	35
Tabela 8 - Resumo dos resultados VRR	36
Tabela 9 - Correlação entre Goiás e UFs do Brasil.....	43
Tabela 10 - VRR endógeno de Goiás	48
Tabela 11 - Correlação de Pearson entre VRR do Brasil e razão da arrecadação dos setores selecionados.....	53
Tabela 12 - Correlação de Pearson entre VRR de Goiás e razão da arrecadação dos setores selecionados.....	55
Tabela 13 - Arrecadação do ICMS de 1997 a 2001	60
Tabela 14 - Arrecadação do ICMS de 2002 a 2006	61
Tabela 15 - Arrecadação do ICMS de 2007 a 2011	62
Tabela 16 - Arrecadação do ICMS de 2012 a 2016	63
Tabela 17 - Arrecadação do ICMS de 2017 a 2021	64
Tabela 18 - Arrecadação do ICMS de 2022	65
Tabela 19 - Valor adicionado de 1999 a 2002.....	67
Tabela 20 - Valor adicionado de 2003 a 2006.....	68
Tabela 21 - Valor adicionado de 2007 a 2010.....	69
Tabela 22 - Valor adicionado de 2011 a 2014.....	70
Tabela 23 - Valor adicionado de 2015 a 2018.....	71
Tabela 24 - Valor adicionado de 2019 a 2020.....	72
Tabela 25 - PIB de 1999 a 2002.....	74
Tabela 26 - PIB de 2003 a 2006.....	75
Tabela 27 - PIB de 2007 a 2010.....	76
Tabela 28 - PIB de 2011 a 2014.....	77
Tabela 29 - PIB de 2015 a 2018.....	78

Tabela 30 - PIB de 2019 a 2020.....	79
Tabela 31 - Importações de 1999 a 2001	81
Tabela 32 - Importações de 2002 a 2006.....	82
Tabela 33 - Importações de 2007 a 2011	83
Tabela 34 - Importações de 2012 a 2016.....	84
Tabela 35 - Importações de 2017 a 2021	85
Tabela 36 - Importações de 2022 a 2023.....	86
Tabela 37 - Exportações de 1997 a 2001	88
Tabela 38 - Exportações de 2002 a 2006	89
Tabela 39 - Exportações de 2007 a 2011	90
Tabela 40 - Exportações de 2012 a 2016	91
Tabela 41 - Exportações de 2017 a 2021	92
Tabela 42 - Exportações de 2022 a 2023	93
Tabela 43 - Taxa de câmbio média por ano.....	95
Tabela 44 - Alíquotas de ICMS de 1997 a 2008.....	96
Tabela 45 - Alíquotas de ICMS de 2009 a 2020.....	97

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Acre
AL	Alagoas
AM	Amazonas
AP	Amapá
BA	Bahia
BR	Brasil
CE	Ceará
CER	C-Efficiency Ratio
CO	Centro-Oeste
CONFAZ	Conselho Nacional de Política Fazendária
Confins	Contribuição para Financiamento da Seguridade Social
CPPB	Coordenação de Parcelamento, Pagamento e Baixa
DF	Distrito Federal
ES	Espírito Santo
GO	Goiás
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICM	Imposto sobre a Circulação de Mercadorias
ICMS	Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
ISS	Imposto sobre Serviços
IVA	Imposto sobre Valor Agregado
IVC	Imposto Sobre Vendas E Consignações
MA	Maranhão
MG	Minas Gerais
MS	Mato Grosso do Sul
MT	Mato Grosso
N	Norte
Ne	Nordeste
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PA	Pará
PB	Paraíba

PE	Pernambuco
PI	Piauí
PIB	Produto Interno Bruto
PIS	Programa de Integração Social
PR	Paraná
RJ	Rio de Janeiro
RN	Rio Grande do Norte
RO	Rondônia
RR	Roraima
RS	Rio Grande do Sul
S	Sul
SC	Santa Catarina
SE	Sergipe
Se	Sudeste
SP	São Paulo
SRC	Superintendência de Recuperação de Crédito
TO	Tocantins
UF	Unidade Federativa
VAT	Value-Added Tax (IVA)
VPR	VAT Productivity Ratio (Taxa de Produtividade do IVA)
VRR	VAT Revenue Ratio (Taxa de receita de IVA)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 HISTÓRICO DO ICMS.....	19
2.1 Imposto sobre Vendas e Consignações (IVC)	19
2.2 Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICM).....	19
2.3 Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS)	21
2.4 Imposto sobre Valor Agregado (IVA)	22
3. METODOLOGIA	24
3.1 Os indicadores da OCDE	24
3.2 Adaptação dos indicadores para a realidade brasileira.....	26
3.3 Coeficiente de correlação de Pearson.....	27
3.4 Considerações sobre os dados	29
4. RESULTADOS E SUAS ANÁLISES	31
4.1 Resultados calculados do VAT Productivity Ratio (VPR).....	31
4.2 Resultados calculados do VAT Revenue Ratio (VRR).....	34
4.3 Análise gráfica do VRR do Brasil e regiões	38
4.4 Análise gráfica do VRR de Goiás	40
4.5 Análise gráfica do VRR de Goiás x região Centro-Oeste.....	41
4.6 Análise gráfica do VRR de Goiás x Brasil.....	45
4.7 Análise gráfica da arrecadação dos setores selecionados para o Brasil.....	51
4.8 Análise gráfica da arrecadação dos setores selecionados para Goiás	53
5. CONCLUSÕES.....	56
REFERÊNCIAS	58
Anexo A - Arrecadação do ICMS	60
Anexo B - Valor Adicionado	67
Anexo C - PIB.....	74
Anexo D - Importações	81
Anexo E - Exportações	88

Anexo F - Taxa de câmbio - R\$ / US\$ - comercial – média ano.....	95
Anexo G - Alíquotas de ICMS	96

1 INTRODUÇÃO

O Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) corresponde a 80% dos tributos que as unidades da federação recebem (WALTENBERG, 2021). Esta predominância também é observada em Goiás, conforme mostrado na figura abaixo (SECRETARIA DE ESTADO DA ECONOMIA DE GOIÁS, 2022).

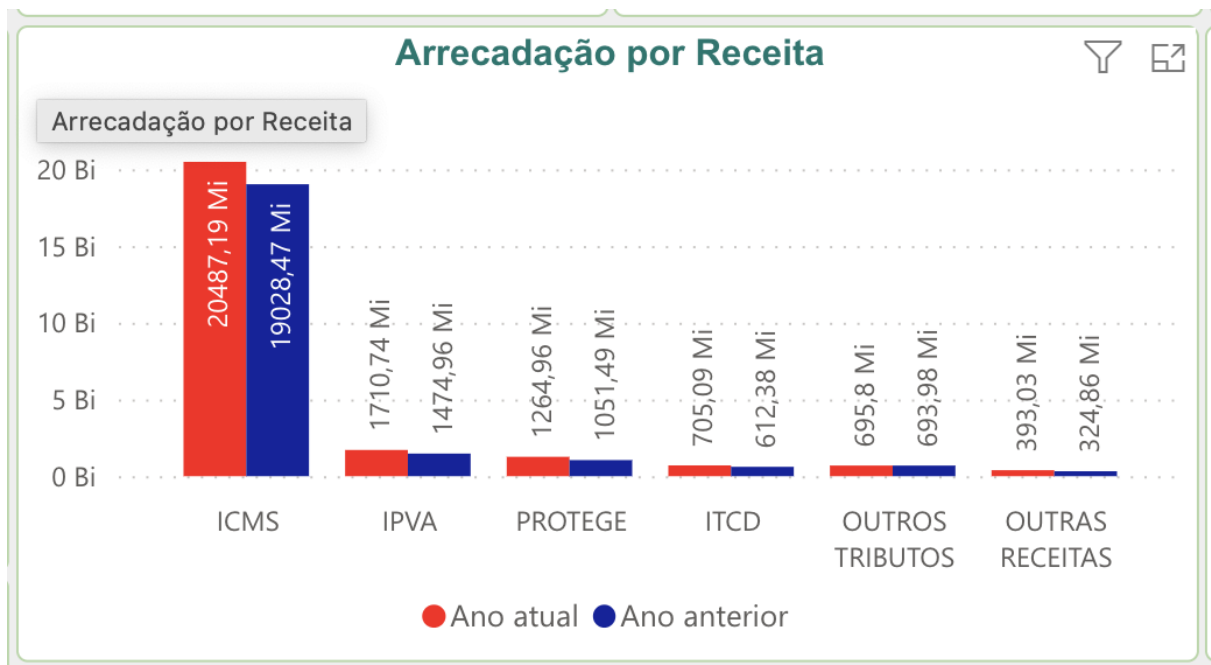


Figura 1 - Arrecadação por receita do Estado de Goiás dos anos 2021 e 2022

Como se vê, qualquer melhora na arrecadação deste tributo será significativa para as contas estaduais. Isto implica na melhora do desempenho da administração tributária.

O primeiro passo para tratar qualquer problema é entendê-lo e neste sentido são úteis os indicadores de eficiência (ou gestão). Normalmente, as administrações tributárias são avaliadas pela arrecadação efetiva, que nem sempre reflete a eficiência da administração.

O trabalho que propomos é baseado em (PAES, 2009) e no trabalho subsequente (CARDOSO, 2015). Estes utilizam o "gap" tributário para avaliação da eficiência da administração tributária, ao invés de utilizar arrecadação efetiva. Basicamente, seria a razão entre a arrecadação potencial e a arrecadação que

efetivamente entrou nos cofres públicos. A vantagem deste indicador é que ele reflete o principal problema, que atrapalha a arrecadação: a evasão fiscal.

As administrações tributárias serão analisadas com o auxílio de indicadores desenvolvidos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em especial, o VAT Revenue Ratio (VRR) e o VAT Productivity Ratio (VPR).

Serão construídas séries de VRR e VPR para cada estado brasileiro de 1999 a 2020. A razão para esta pesquisa abranger períodos já trabalhados antes em (PAES, 2009) e (CARDOSO, 2015) é que, após as publicações destes trabalhos, houve mudanças de metodologia por parte do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o cálculo do Produto Interno Bruto (PIB). Dados elaborados com a nova metodologia, abrangem duas décadas, o que nos possibilita apresentar uma “nova fotografia” do século XXI. Neste sentido, esta pesquisa pretende ir além de uma continuação dos trabalhos anteriores, mas também ser uma atualização dos mesmos. Para Goiás, faremos análises especiais no sentido de comparar o estado com o Brasil e com a região Centro-Oeste, dentre outras peculiaridades.

Para o cálculo dos indicadores serão coletados dados do Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), IBGE e dos regulamentos de ICMS de cada estado. Dados sobre exportações e importações por unidade da federação, eram divulgados no sítio do Ministério da Indústria e Comércio, cuja atribuição é hoje do Ministério da Economia. Outra fonte importante são os dados abertos do governo federal. No decorrer da coleta de dados, notamos a necessidade da cotação do dólar, cuja fonte foi o Banco Central do Brasil.

O objetivo é analisar o “gap” tributário de ICMS do estado de Goiás comparando ao Brasil, como um todo, e a outros estados brasileiros, especialmente aqueles com perfis parecidos, como os da região Centro-Oeste, excluindo o Distrito Federal.

Este trabalho se divide em cinco capítulos incluindo essa introdução. No **capítulo 2**, falaremos sobre o histórico do ICMS no Brasil e a situação atual da reforma tributária. A metodologia será descrita em detalhes no **capítulo 3**. Os resultados, bem como suas análises, serão apresentados no **capítulo 4**. Finalmente, as conclusões estarão no **capítulo 5**.

Para a realização deste trabalho foram fundamentais os dados coletados nos anexos dos trabalhos precedentes. Com base neles reproduzimos resultados

possibilitando o entendimento da metodologia. Da mesma forma, a fim de auxiliar trabalhos futuros, disponibilizamos todos os dados usados nos cálculos dos nossos resultados nos anexos no final do trabalho.

2 HISTÓRICO DO ICMS

O conteúdo deste capítulo será baseado em (REZENDE, 2009).

2.1 IMPOSTO SOBRE VENDAS E CONSIGNAÇÕES (IVC)

Impostos sobre o consumo existem desde o tempo do Império no Brasil. Porém, começaremos nossa história com a criação do Imposto Sobre Vendas e Consignações (IVC) na Constituição Federal de 1934, o “avô” do ICMS.

Era um imposto com alíquotas com valores diferentes para cada unidade federativa. Em 1966, a menor era a do Distrito Federal, 4%, e a maior a do Amazonas, 11%. A média nacional era 6,63%. Porém era cumulativo, ou seja, se um produto tivesse mais de uma fase de produção, o imposto era cobrado mais de uma vez, havendo uma sobretaxação.

Era exatamente este problema que se queria resolver na década de 60, quando foi criado o Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICM).

2.2 IMPOSTO SOBRE CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS (ICM)

Este imposto surgiu na emenda constitucional 18 em 1964, mas passou a valer a partir de 1967 com o Ato Complementar nº 34 do mesmo ano, substituindo o IVC.

O novo imposto incorporava o método do valor adicionado para eliminar os efeitos da cumulatividade sobre a economia. Era a “vanguarda da modernidade tributária” na época. Ou seja, no pagamento do imposto em determinada operação, a empresa conseguia creditar o imposto pago na operação anterior (ICMS débito e crédito) evitando a sobretaxação.

Inicialmente, o ICM apresentava uma alíquota única de 15%. Porém, apesar da modernidade do novo sistema, houve resistência por parte das administrações tributárias estaduais da época, que temiam perder receita com o novo imposto. Era um sistema desconhecido e era impossível prever o resultado. Assim, houve pressões sobre o Senado que resultaram na alteração desta alíquota mais de uma vez (REZENDE, 2009).

Como resultado positivo do novo tributo, destacamos o aumento da receita. Aumentaram 80% em termos nominais no Nordeste, 60% no Sul e Sudeste e 100% no Centro-Oeste já no primeiro ano de implantação. Destacamos que o novo sistema não foi o único fator responsável por este aumento. Nos últimos anos da década de 60, houve uma recuperação significativa da economia, que também favoreceu o aumento de arrecadação.

Como resultado negativo do ICM, destacamos a desigualdade gerada pela transferência de renda das regiões mais pobres para as mais ricas do Brasil. É que, naquela época, existia uma série de dificuldades operacionais que impossibilitavam a cobrança do imposto no destino, onde o produto era realmente consumido. Caso o fizessem, se abriria brechas para sonegação. Com a cobrança acontecendo na origem, ou seja, nos estados onde eram produzidos os bens, os produtos chegavam aos estados consumidores já com o imposto embutido no preço. Era como se o contribuinte do Nordeste pagasse imposto para o estado de São Paulo, quando comprava um bem produzido lá.

Houve diversas tentativas para resolver este problema, porém citaremos apenas uma delas, que influencia o trabalho desenvolvido nesta dissertação, que é a diferenciação das alíquotas interestaduais. Este regime foi inaugurado pela Resolução nº 7, de 22 de abril de 1980. Quando um produto industrializado saía de uma região desenvolvida indo para uma menos desenvolvida, esta teria uma alíquota interestadual menor. Falaremos disso com mais detalhes quando apresentarmos as análises dos resultados no Capítulo 4.

Já na época do ICM, havia a prática de concessões de incentivos fiscais pelos estados para estimular a industrialização, que seria o embrião da "Guerra Fiscal" que se intensificaria depois. Isto resultou na edição da Lei Complementar Nº 24 de 1975 (BRASIL, 1975), que disciplinou a concessão de benefícios estaduais do ICM, exigindo que eles fossem submetidos à aprovação pela unanimidade de votos dos estados representados no CONFAZ.

2.3 IMPOSTO SOBRE CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS E SERVIÇOS (ICMS)

Na Constituição de 1988 o ICM foi alterado e passou a se chamar Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). É o imposto que vigora atualmente.

Ele nasceu pendente de regulamentação, sendo o convênio 66, que o regulamentou provisoriamente para todos os estados. Somente oito anos depois, foi publicada Lei Complementar Nº 87, de 13 de setembro de 1996, de regência do ICMS, lei vigente até hoje (BRASIL, 1996). É a lei Kandir, que trouxe como novidade a desoneração de todos os produtos destinados à exportação. A lei ganhou este apelido pela atuação do deputado de São Paulo, com mesmo nome, e foi alterada várias vezes nos anos seguintes. Com relação às mudanças promovidas pela constituição de 88, destacamos duas principais:

1 - O imposto passou a incidir sobre produção de petróleo e derivados, energia elétrica, serviços de telecomunicações e transporte Intermunicipal e interestadual. Até então, essas atividades tinham legislações específicas que diziam sobre como elas iriam ser tributadas. Esta foi a razão para a inclusão da letra "S" na sigla. Nota-se que o imposto passou a abranger bens inelásticos, ou seja, bens com baixa sensibilidade à tributação em relação ao consumo, além de serem de fácil tributação por ter fornecedor único.

2 - A outra mudança foi o aumento da autonomia dos estados em relação às regras do ICMS. A Constituição de 1988 determinou que competia aos estados a cobrança do ICMS com suas respectivas alíquotas, ou seja, cada estado poderia determinar suas regras, desde que elas respeitassem a Constituição. Aqui destacamos o efeito perverso desta liberdade: a Guerra Fiscal.

Como o imposto é cobrado na origem, as unidades federativas tornaram-se concorrentes, no sentido de atrair empresas para seus territórios, sendo que a principal "arma" para ganhar a preferência seria a concessão de incentivos fiscais. E os ganhos no estado vencedor vão além da arrecadação. Empresas trazem empregos e outros benefícios para a economia local. Assim, passa a ser factivo até mesmo a alíquota zero para atrair implantação de empresas. Destacamos que, a nível macro, há um ganho com soma zero. Quando uma empresa se instala em determinado estado, ela deixa de se instalar em outro, ou seja, o benefício é o

mesmo, apenas em lugares diferentes. Mas em termos de arrecadação, aí sim, se observa perda real.

Já citamos a Lei Complementar nº 24 de 1975 (BRASIL, 1975) como mecanismo para reprimir este efeito, mas é conhecida, pelo meio científico, a dificuldade de se obter informações sobre incentivos fiscais (CARDOSO, 2015), uma vez que é sabido que eles ocorrem de forma não divulgada.

2.4 IMPOSTO SOBRE VALOR AGREGADO (IVA)

No momento em que este texto estava sendo escrito (julho de 2023), foi aprovada a reforma tributária no Brasil pela câmara dos deputados. Agora o projeto vai para o Senado, onde deve ser aprovado, sofrendo ou não alterações. A reforma cria o Imposto Sobre Valor Agregado (IVA) que substituirá cinco impostos: o Programa de Integração Social (PIS), a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Confins), o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), o Imposto sobre Serviços (ISS) e o ICMS tratado nesta dissertação.

O IVA é um imposto que já existe em outros países. Sua principal característica é a cobrança sobre o valor adicionado a cada etapa da produção. Mas a característica que deve beneficiar o Brasil é o fato de este imposto ser cobrado no destino, e não na origem. Isto deve combater a guerra fiscal.

Outro benefício será a simplificação, que diminuirá o custo de transação para pagamento de impostos no país. Isto também deve influenciar nas administrações tributárias, pois terão seus trabalhos facilitados.

Uma característica do IVA, que poderia combater a guerra fiscal, é o fato de ser, normalmente, um imposto federal na maioria dos países. Porém, os estados, com receio de ficarem dependentes do Governo Federal para realização de repasses, pressionaram para que, o texto atual, estabelecesse dois “IVAs”: um estadual e outro federal.

Ainda não foram definidas as alíquotas dos novos impostos, mas já se sabe que alguns produtos da cesta básica terão a metade da alíquota ou isenção completa.

Uma das desvantagens do IVA tradicional é o fato de todos pagarem a mesma alíquota, ou seja, é um imposto que trata de forma igual, os diferentes, carentes ou não. A solução foi a criação de um mecanismo que possibilitasse reaver uma parte do dinheiro gasto pelo consumidor. Assim, contribuintes carentes poderiam ter de volta parte do imposto que pagaram sobre alguns produtos. Este mecanismo foi chamado de “cashback”, pela imprensa devido à semelhança de um mecanismo, popular no Reino Unido e Estados Unidos e trazido para o Brasil, que é utilizado no varejo a partir de compras com cartão de crédito (SUTTO, 2023). Alguns especialistas dizem que este mecanismo está sujeito a fraudes e isto será um desafio para as administrações tributárias.

O estado de Goiás foi contra a reforma por entender que terá redução de receitas com o texto da forma como está, porém, isto não foi suficiente para impedir a aprovação. As mudanças serão realizadas gradativamente e acredita-se que a reforma estará completamente implantada daqui há 10 anos.

3. METODOLOGIA

Segundo a literatura (FERREIRA; CASSIOLATO; GONZALEZ, 2009), indicadores são medidas, de ordem quantitativa ou qualitativa, que informam empiricamente sobre a evolução do aspecto observado. Descreveremos os três indicadores criados pela OCDE, para avaliação do “gap” tributário, que serviram de base para os cálculos usados neste trabalho. As equações foram adaptadas de (PAES, 2009) e (CARDOSO, 2015) e das publicações originais da OCDE, (OCDE; DEVELOPMENT STAFF, 2006; OECD; DEVELOPMENT STAFF, 2016, 2008; OCDE; DEVELOPMENT STAFF, 2022).

3.1 OS INDICADORES DA OCDE

O primeiro indicador criado é conhecido como VAT Productivity Ratio (VPR):

$$VAT\ Productivity\ Ratio = \frac{Receita\ IVA}{(PIB).(Alíquota\ Padrão\ do\ IVA)} \quad (1)$$

VAT é a sigla em inglês para Value-Added Tax, ou seja, seria o nosso IVA. Este indicador foi criticado por utilizar o PIB ao invés do consumo, mas ainda é utilizado para determinar o quanto deveria ser aumentada (ou diminuída) a receita caso se elevasse (ou reduzisse) a alíquota padrão do IVA (PAES, 2009).

O segundo indicador é chamado de C-Efficiency Ratio (CER) e foi criado observando as críticas feitas ao primeiro, ou seja, ele se baseia no consumo ao invés do PIB. Segue sua fórmula:

$$C\ Efficiency\ ratio = \frac{Receita\ IVA}{(Consumo).(Alíquota\ Padrão\ do\ IVA)} \quad (2)$$

Também foi criticado, desta vez, por incluir apenas o consumo no denominador, pois desta forma, incluiria a própria receita do IVA na base de apuração.

Por fim, mais uma vez ouvindo as críticas, a OCDE criou o terceiro indicador chamado de VAT Revenue Ratio (VRR):

$$VAT\ Revenue\ Ratio = \frac{Receita\ IVA}{(Consumo - Receita\ IVA) \cdot (Alíquota\ Padrão\ do\ IVA)} \quad (3)$$

Este assume, como pressuposto, que o sistema de impostos é um IVA puro com taxa única. Assim, a tributação perfeita seria os 100% de cumprimento da obrigação tributária, com todas as receitas realmente coletadas, sendo que, neste caso, o indicador teria valor igual a 1.

Teoricamente falando, o VRR ficaria no intervalo [0, 1], sendo que, valores próximo a 0 indicam, baixa abrangência do IVA, alta evasão, alta renúncia fiscal, baixa aceitação social da tributação e baixa efetividade na coleta dos impostos, enquanto que, valores próximos a 1, indicariam o contrário.

Este será o indicador que usaremos nesta pesquisa para a construção das séries históricas. Ele foi escolhido por ser um aperfeiçoamento dos dois primeiros indicadores. No entanto, o VRR possui fragilidades que descreveremos a seguir:

1 - No mundo real, os pressupostos dificilmente ocorrem de forma integral. Na prática, é possível o indicador retornar valor maior que 1, quando existem alíquotas múltiplas (BIRD; GENDRON, 2006), maiores que a padrão (como no Brasil) e quando há efeito cascata.

2 - A definição de consumo usado nas contas nacionais é diferente da definição da base do IVA, e neste caso, alguns bens de investimento são tributados sem que apareçam no consumo nas contas nacionais (PAES, 2009).

3 - Dois efeitos acabam sendo medidos juntos pelo indicador: o descumprimento das obrigações tributárias (sonegação) e as renúncias de receita pelo Estado, como as isenções para algumas áreas, incentivos fiscais e anistias (AIZENMAN; JINJARAK, 2008).

4 - Ações da administração tributária podem ter efeitos paradoxais. Por exemplo, isenções podem reduzir a sonegação. Aumentar a alíquota de determinado serviço pode incentivar a informalidade. Incentivos fiscais, para atrair empresas, aumentam a arrecadação.

Estes fatores podem variar de intensidade de um país para outro, o que faz com que, o principal uso deste indicador, seja comparar um país com ele mesmo em

contextos onde não há mudanças substanciais em seu sistema tributário ao longo de tempo (PAES, 2009).

Apesar destas fragilidades, a OCDE a recomenda o uso do indicador uma vez que elas são insuficientes para desqualifica-lo (OECD; DEVELOPMENT STAFF, 2008). A literatura considera o indicador eficiente, mesmo usando-se nos cálculos a alíquota padrão em sistemas tributários onde há alíquotas múltiplas, pois mesmo nestas condições, ele não leva a conclusões equivocadas (BIRD; GENDRON, 2005). O indicador tornou-se consagrado para avaliação do “gap” tributário, sendo o mais utilizado (PAES, 2009).

3.2 ADAPTAÇÃO DOS INDICADORES PARA A REALIDADE BRASILEIRA

Em (PAES, 2009) foi feita uma adaptação da equação original do VRR para o Brasil. Segue a descrição da equação:

$$VRR = \frac{ArrecICMS}{(VA+Imp-Exp-ArrecICMS).(Aliq\ padrão\ do\ ICMS)} \quad (4)$$

Onde:

- *ArrecICMS* é a arrecadação do ICMS;
- *VA* é o Valor Adicionado realizado no estado;
- *Imp* e *Exp* são os valores importados e exportados pelo estado;
- *Alíq. Padrão do ICMS* é a alíquota de tributação utilizada pelos estados;

Nota-se, que nesta adaptação, foi usado o valor adicionado, somado ao saldo da balança comercial, no lugar do consumo final. Segue texto original do autor justificando o fato:

O uso do valor adicionado no cálculo do indicador se justifica no caso dos Estados, pois este representa melhor a base tributária do ICMS, do que propriamente o consumo final. Isto porque o ICMS se dilui em toda a cadeia produtiva, desde a sua primeira etapa até o consumo final, de forma que parte da arrecadação do ICMS fica com os Estados participantes da cadeia na medida do seu valor adicionado. Em praticamente todas as cadeias, a produção ocorre com a participação de vários Estados que arrecadam o respectivo ICMS. Para acerto da base também é necessário excluir as

exportações, que não são tributadas pelo ICMS, e incluir as importações, que fazem parte da base de cálculo.

No segundo trabalho da série (CARDOSO, 2015), a equação do VRR recebeu outra adaptação para o contexto brasileiro. A subtração da arrecadação, que ocorria no denominador, foi retirada, ficando assim a equação:

$$VRR = \frac{ArrecICMS}{(VA+Imp-Exp).(Aliq\ padrão\ do\ ICMS)} \quad (5)$$

Note que a nova equação faz lembrar o indicador CER da OCDE, o indicador anterior ao VRR. Segue texto original do autor justificando a adaptação:

O VRR utiliza como base tributável o consumo deduzido da receita do imposto. Esta base tributável não condiz com a realidade brasileira. A Constituição Federal de 1988, a respeito do ICMS, prevê que do imposto devido em cada operação será abatido o imposto incidente na operação anterior. Isto significa que o ICMS, regra geral, incide sobre o valor adicionado em cada operação.

Considerando que o trabalho de Cardoso foi o último realizado, contando com a participação de Paes como orientador, assumimos que a última versão da equação foi uma revisão da anterior e utilizaremos esta equação para o cálculo do VRR nesta dissertação.

Para a realização desta pesquisa, utilizaremos os indicadores VPR e VRR, dando ênfase ao segundo, uma vez que este é uma evolução dos dois primeiros indicadores desenvolvidos pela OCDE. Não utilizaremos o CER por dois motivos: Primeiro, por ter função semelhante ao VRR (PAES, 2009). Segundo, devido à adaptação ao caso brasileiro, a nova equação do VRR perdeu a característica que a distinguia do CER do OCDE.

3.3 COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE PEARSON

Para analisar as séries históricas geradas neste trabalho utilizaremos dois métodos: a análise visual por meio de gráficos e o coeficiente de correlação de Pearson que descreveremos com base em Mukaka (MUKAKA, 2012).

A correlação é um método estatístico usado para avaliar uma possível associação linear entre duas variáveis contínuas, que é o caso dos nossos indicadores. O coeficiente de correlação de Pearson normalmente é representado por “ ρ ” e assume valores entre -1 e 1, onde:

$\rho = 1$ é uma correlação positiva perfeita.

$\rho = -1$ é uma correlação negativa perfeita, ou seja, se uma variável aumenta a outra diminui.

$\rho = 0$ significa que as duas séries são independentes linearmente.

Segue a fórmula para o cálculo de ρ :

$$\rho = \frac{cov(X,Y)}{\sqrt{var(X).var(Y)}} \quad (6)$$

Onde X e Y são vetores com os valores medidos para duas variáveis. Em nosso caso, seriam valores de duas séries históricas.

A tabela a seguir é uma interpretação para a correlação indicada pelo valor ρ quando este é positivo, e conseqüentemente, indicando uma correlação positiva. Para correlações negativas basta inverter os sinais dos valores da primeira coluna:

Tabela 1 - Interpretação para o coeficiente de correlação de Pearson

ρ	Interpretação
0,9 a 1,0	Muito forte
0,7 a 0,9	Forte
0,5 a 0,7	Moderada
0,3 a 0,5	Fraca
0,0 a 0,3	Desprezível

Em seu artigo, Mukaka (MUKAKA, 2012) qualifica a regra acima como “Rule of Thumb”, uma expressão idiomática que, por não possuir tradução exata na língua portuguesa, reproduzimos aqui. Significa uma regra que é largamente usada e aceita, mas que não tem fundamento científico absoluto. Assim, recomendamos usar esta regra com cuidado.

O coeficiente de correlação de Pearson possui outras limitações. Ele não detecta correlações não lineares e nem fornece um intervalo de confiança. Mas devido a sua simplicidade, o escolhemos para estabelecimento de hipóteses que serão verificadas visualmente e interpretadas com os devidos cuidados.

3.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS DADOS

Segue tabela com as fontes dos dados coletados, os anos disponíveis e as unidades utilizadas. Estes dados estão disponíveis em tabelas na seção “Anexos”:

Tabela 2 - Fontes dos dados coletados

Dado	Fonte	Unidade	Ano inicial	Ano final
Arrecadação do ICMS	https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/boletim-de-arrecadacao-dos-tributos-estaduais	1 reais	1997	2022
Valor Adicionado (Referência 2010)	https://sidra.ibge.gov.br/pe/squisa/pib-munic/tabelas	mil reais	2002	2020
PIB (Referência 2010)	https://sidra.ibge.gov.br/pe/squisa/pib-munic/tabelas	mil reais	2002	2020
Valor Adicionado (Referência 2002)	https://sidra.ibge.gov.br/pe/squisa/pib-munic/tabelas	mil reais	1999	2012
PIB (Referência 2002)	https://sidra.ibge.gov.br/pe/squisa/pib-munic/tabelas	mil reais	1999	2012
Exportações	http://comexstat.mdic.gov.br/pt/municipio	1 dólar	1997	2023

Dado	Fonte	Unidade	Ano inicial	Ano final
Importações	http://comexstat.mdic.gov.br/pt/municipio	1 dólar	1997	2023
Taxa de câmbio - R\$ / US\$ - comercial - compra- média	http://www.ipeadata.gov.br/	1 real	1942	2022
Taxa de câmbio - R\$ / US\$ - comercial - venda - média	http://www.ipeadata.gov.br/	1 real	1942	2022
Alíquotas ICMS	de <vários fontes>	Percentag em (%)	1997	2023

Observações:

- Os indicadores foram calculados a partir de 1999, uma vez que este é o maior "ano inicial" dos dados disponíveis;
- Os indicadores foram calculados somente até 2020, uma vez que este é o menor "ano final" dos dados disponíveis;
- Na tabela acima, quando houve anos coincidentes para os mesmos dados, tiveram preferência os dados mais acima na tabela;

4. RESULTADOS E SUAS ANÁLISES

Neste capítulo serão mostrados os resultados calculados do VPR e VRR, bem como suas análises.

4.1 RESULTADOS CALCULADOS DO VAT PRODUCTIVITY RATIO (VPR)

Seguem os resultados calculados para o VPR do Brasil, das suas regiões e suas unidades federativas:

Tabela 3 - VPR do Brasil, regiões e unidades federativas 1999 a 2009

-	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
BR	0,36	0,41	0,41	0,40	0,40	0,40	0,41	0,41	0,39	0,40	0,39
CO	0,31	0,36	0,38	0,38	0,39	0,41	0,42	0,42	0,41	0,41	0,38
Ne	0,41	0,46	0,47	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48	0,46	0,46	0,44
N	0,37	0,43	0,45	0,44	0,46	0,45	0,49	0,46	0,46	0,47	0,46
Se	0,36	0,41	0,41	0,39	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,38	0,38
S	0,34	0,38	0,40	0,41	0,40	0,40	0,43	0,42	0,38	0,40	0,39
AC	0,25	0,30	0,32	0,34	0,36	0,40	0,45	0,46	0,42	0,37	0,37
AL	0,35	0,41	0,41	0,34	0,37	0,40	0,42	0,43	0,42	0,43	0,41
AM	0,47	0,49	0,54	0,52	0,50	0,49	0,52	0,49	0,50	0,56	0,51
AP	0,19	0,25	0,25	0,26	0,25	0,28	0,33	0,32	0,31	0,30	0,33
BA	0,42	0,48	0,49	0,52	0,51	0,54	0,52	0,53	0,47	0,49	0,42
CE	0,44	0,49	0,51	0,50	0,47	0,48	0,45	0,48	0,45	0,46	0,45
DF	0,14	0,18	0,18	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23	0,22	0,21	0,19
ES	0,48	0,51	0,60	0,52	0,55	0,54	0,58	0,56	0,57	0,57	0,57
GO	0,49	0,49	0,51	0,46	0,48	0,46	0,46	0,45	0,43	0,44	0,43
MA	0,26	0,31	0,35	0,34	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,36	0,36
MG	0,40	0,42	0,46	0,43	0,42	0,43	0,46	0,44	0,45	0,46	0,43
MS	0,65	0,74	0,70	0,67	0,67	0,83	0,85	0,77	0,76	0,77	0,75
MT	0,42	0,43	0,48	0,45	0,41	0,41	0,46	0,58	0,54	0,52	0,48
PA	0,32	0,37	0,38	0,38	0,41	0,38	0,41	0,42	0,42	0,40	0,43

-	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
PB	0,42	0,46	0,49	0,43	0,42	0,43	0,45	0,43	0,43	0,42	0,41
PE	0,42	0,47	0,47	0,47	0,48	0,48	0,51	0,52	0,51	0,52	0,51
PI	0,37	0,42	0,43	0,45	0,43	0,48	0,50	0,47	0,50	0,51	0,49
PR	0,30	0,35	0,36	0,36	0,34	0,35	0,38	0,37	0,34	0,35	0,35
RJ	0,32	0,32	0,34	0,31	0,31	0,30	0,28	0,27	0,27	0,26	0,27
RN	0,45	0,51	0,52	0,44	0,47	0,48	0,48	0,49	0,45	0,46	0,46
RO	0,41	0,57	0,62	0,58	0,66	0,69	0,71	0,60	0,59	0,57	0,53
RR	0,26	0,36	0,34	0,30	0,30	0,31	0,34	0,34	0,38	0,37	0,36
RS	0,37	0,41	0,43	0,44	0,44	0,43	0,49	0,47	0,43	0,46	0,43
SC	0,36	0,37	0,40	0,42	0,43	0,42	0,42	0,40	0,39	0,38	0,39
SE	0,39	0,44	0,42	0,39	0,38	0,39	0,41	0,41	0,39	0,37	0,39
SP	0,37	0,43	0,40	0,40	0,38	0,39	0,38	0,39	0,38	0,40	0,39
TO	0,42	0,45	0,42	0,46	0,49	0,49	0,52	0,49	0,46	0,44	0,40

Tabela 4 - VPR do Brasil, regiões e unidades federativas 2010 a 2020

-	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BR	0,40	0,40	0,39	0,39	0,38	0,38	0,37	0,38	0,38	0,39	0,38
CO	0,38	0,39	0,39	0,40	0,39	0,38	0,36	0,38	0,37	0,37	0,37
Ne	0,46	0,46	0,45	0,46	0,45	0,45	0,43	0,46	0,45	0,47	0,47
N	0,44	0,42	0,45	0,44	0,46	0,46	0,43	0,43	0,44	0,44	0,43
Se	0,38	0,39	0,37	0,37	0,35	0,35	0,34	0,35	0,35	0,36	0,35
S	0,39	0,40	0,39	0,38	0,39	0,39	0,39	0,42	0,41	0,40	0,40
AC	0,41	0,38	0,45	0,41	0,39	0,42	0,43	0,49	0,54	0,53	0,49
AL	0,45	0,42	0,42	0,43	0,42	0,40	0,43	0,41	0,41	0,42	0,58
AM	0,54	0,49	0,53	0,53	0,53	0,51	0,45	0,52	0,51	0,52	0,52
AP	0,35	0,32	0,37	0,36	0,38	0,33	0,27	0,29	0,28	0,30	0,31
BA	0,45	0,46	0,45	0,47	0,46	0,45	0,42	0,46	0,46	0,47	0,45
CE	0,46	0,45	0,46	0,47	0,44	0,44	0,44	0,45	0,43	0,45	0,44
DF	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,19	0,18	0,19	0,18	0,17	0,18
ES	0,48	0,48	0,46	0,44	0,41	0,46	0,47	0,48	0,44	0,49	0,51
GO	0,45	0,48	0,48	0,47	0,47	0,47	0,46	0,46	0,47	0,48	0,47
MA	0,37	0,38	0,38	0,38	0,36	0,38	0,39	0,41	0,4	0,45	0,42
MG	0,43	0,41	0,40	0,41	0,41	0,41	0,43	0,45	0,44	0,44	0,43
MS	0,66	0,62	0,64	0,63	0,60	0,64	0,62	0,67	0,57	0,62	0,62
MT	0,48	0,46	0,44	0,45	0,43	0,42	0,39	0,41	0,41	0,42	0,37

-	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PA	0,37	0,34	0,39	0,39	0,43	0,44	0,43	0,39	0,40	0,40	0,38
PB	0,44	0,45	0,45	0,48	0,49	0,48	0,44	0,49	0,49	0,48	0,48
PE	0,51	0,53	0,49	0,49	0,48	0,48	0,46	0,47	0,47	0,50	0,51
PI	0,51	0,47	0,49	0,50	0,46	0,48	0,47	0,49	0,49	0,47	0,47
PR	0,34	0,34	0,35	0,35	0,36	0,37	0,36	0,39	0,38	0,38	0,36
RJ	0,28	0,27	0,27	0,28	0,26	0,28	0,26	0,26	0,24	0,26	0,26
RN	0,46	0,46	0,47	0,46	0,48	0,47	0,46	0,47	0,47	0,45	0,45
RO	0,54	0,55	0,51	0,52	0,52	0,51	0,47	0,44	0,48	0,50	0,50
RR	0,36	0,34	0,35	0,34	0,37	0,37	0,38	0,38	0,39	0,46	0,46
RS	0,44	0,43	0,44	0,43	0,43	0,42	0,41	0,44	0,42	0,41	0,43
SC	0,40	0,42	0,39	0,38	0,38	0,38	0,39	0,41	0,42	0,42	0,40
SE	0,41	0,40	0,41	0,42	0,43	0,45	0,43	0,46	0,46	0,44	0,43
SP	0,40	0,42	0,39	0,39	0,37	0,36	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35
TO	0,40	0,41	0,42	0,42	0,43	0,42	0,42	0,44	0,45	0,43	0,42

Tabela 5 - Resumo dos resultados VPR

-	Mínimo	Máximo	Média aritmética	Desvio padrão	Posição
BR	0,36	0,41	0,39	0,01	-
CO	0,31	0,42	0,38	0,02	4
Ne	0,41	0,48	0,46	0,02	1
N	0,37	0,49	0,44	0,02	2
Se	0,34	0,41	0,37	0,02	5
S	0,34	0,43	0,40	0,02	3
AC	0,25	0,54	0,41	0,07	7
AL	0,34	0,58	0,42	0,04	2
AM	0,45	0,56	0,51	0,02	3
AP	0,19	0,38	0,30	0,05	25
BA	0,42	0,54	0,47	0,03	12
CE	0,43	0,51	0,46	0,02	14
DF	0,14	0,23	0,20	0,02	27
ES	0,41	0,6	0,51	0,05	4
GO	0,43	0,51	0,47	0,02	9
MA	0,26	0,45	0,36	0,04	18
MG	0,4	0,46	0,43	0,02	15
MS	0,57	0,85	0,68	0,08	1

-	Mínimo	Máximo	Média aritmética	Desvio padrão	Posição
MT	0,37	0,58	0,45	0,05	22
PA	0,32	0,44	0,39	0,03	21
PB	0,41	0,49	0,45	0,03	8
PE	0,42	0,53	0,49	0,03	4
PI	0,37	0,51	0,47	0,03	9
PR	0,3	0,39	0,36	0,02	23
RJ	0,24	0,34	0,28	0,03	26
RN	0,44	0,52	0,47	0,02	12
RO	0,41	0,71	0,55	0,08	6
RR	0,26	0,46	0,36	0,05	11
RS	0,37	0,49	0,43	0,02	15
SC	0,36	0,43	0,40	0,02	20
SE	0,37	0,46	0,41	0,03	15
SP	0,34	0,43	0,38	0,02	24
TO	0,4	0,52	0,44	0,03	18

Nesta última tabela são mostrados os valores mínimo, máximo, média aritmética e desvio padrão referentes aos anos mostrados. A coluna “posição” seria um ranqueamento referente ao último ano analisado da série, ou seja, em 2020. As regiões brasileiras e as unidades federativas foram ranqueadas separadamente. Goiás teve o 9º VPR mais alto do Brasil.

4.2 RESULTADOS CALCULADOS DO VAT REVENUE RATIO (VRR)

Seguem os resultados calculados para o VRR do Brasil, das suas regiões e suas unidades federativas:

Tabela 6 - VRR do Brasil, regiões e unidades federativas 1999 a 2009

-	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
BR	0,41	0,47	0,48	0,49	0,49	0,50	0,51	0,50	0,47	0,48	0,46
CO	0,34	0,40	0,42	0,43	0,45	0,48	0,49	0,49	0,47	0,47	0,45
Ne	0,45	0,51	0,52	0,52	0,53	0,56	0,57	0,57	0,53	0,53	0,50

-	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
N	0,40	0,46	0,50	0,50	0,54	0,53	0,58	0,55	0,54	0,54	0,53
Se	0,42	0,48	0,48	0,47	0,47	0,48	0,48	0,48	0,46	0,47	0,45
S	0,40	0,44	0,49	0,53	0,53	0,54	0,58	0,53	0,48	0,48	0,47
AC	0,26	0,32	0,35	0,36	0,40	0,44	0,50	0,51	0,47	0,40	0,41
AL	0,40	0,47	0,48	0,39	0,44	0,48	0,50	0,53	0,48	0,50	0,48
AM	0,40	0,42	0,47	0,47	0,46	0,45	0,50	0,46	0,46	0,50	0,48
AP	0,20	0,27	0,27	0,28	0,28	0,31	0,37	0,37	0,34	0,33	0,37
BA	0,48	0,54	0,56	0,62	0,64	0,66	0,67	0,67	0,58	0,60	0,50
CE	0,48	0,54	0,57	0,56	0,55	0,56	0,53	0,54	0,51	0,52	0,51
DF	0,14	0,19	0,19	0,24	0,24	0,26	0,26	0,26	0,24	0,24	0,22
ES	0,61	0,67	0,80	0,75	0,84	0,81	0,83	0,79	0,74	0,78	0,73
GO	0,55	0,56	0,59	0,53	0,55	0,53	0,54	0,52	0,50	0,50	0,48
MA	0,30	0,35	0,37	0,36	0,33	0,38	0,40	0,40	0,42	0,39	0,39
MG	0,49	0,51	0,56	0,54	0,56	0,56	0,62	0,58	0,58	0,60	0,54
MS	0,75	0,83	0,77	0,72	0,73	0,90	0,94	0,81	0,80	0,80	0,80
MT	0,49	0,52	0,61	0,59	0,52	0,54	0,66	0,84	0,73	0,70	0,70
PA	0,45	0,51	0,54	0,56	0,63	0,59	0,64	0,68	0,66	0,65	0,66
PB	0,47	0,51	0,56	0,48	0,47	0,49	0,51	0,49	0,48	0,46	0,45
PE	0,46	0,51	0,50	0,52	0,54	0,55	0,59	0,60	0,58	0,59	0,57
PI	0,41	0,47	0,48	0,51	0,49	0,54	0,57	0,53	0,57	0,58	0,56
PR	0,34	0,40	0,42	0,45	0,43	0,46	0,50	0,47	0,41	0,42	0,41
RJ	0,35	0,37	0,39	0,35	0,35	0,35	0,33	0,33	0,33	0,31	0,32
RN	0,50	0,59	0,62	0,51	0,55	0,59	0,56	0,57	0,51	0,52	0,52
RO	0,46	0,63	0,70	0,66	0,78	0,81	0,84	0,72	0,70	0,67	0,62
RR	0,27	0,39	0,37	0,33	0,33	0,34	0,37	0,37	0,41	0,40	0,40
RS	0,44	0,48	0,53	0,58	0,59	0,58	0,65	0,60	0,54	0,57	0,54
SC	0,45	0,46	0,51	0,58	0,61	0,59	0,57	0,51	0,49	0,46	0,46
SE	0,43	0,48	0,46	0,43	0,42	0,42	0,46	0,46	0,43	0,40	0,43
SP	0,42	0,50	0,48	0,49	0,47	0,49	0,48	0,49	0,46	0,48	0,46
TO	0,45	0,49	0,46	0,51	0,56	0,57	0,61	0,57	0,51	0,51	0,45

Tabela 7 - VRR do Brasil, regiões e unidades federativas 2010 a 2020

-	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BR	0,47	0,48	0,46	0,46	0,44	0,45	0,44	0,46	0,45	0,46	0,46
CO	0,44	0,45	0,47	0,47	0,46	0,45	0,43	0,46	0,44	0,46	0,48

-	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ne	0,51	0,51	0,50	0,51	0,49	0,49	0,48	0,52	0,51	0,52	0,53
N	0,51	0,49	0,51	0,51	0,53	0,53	0,51	0,52	0,53	0,55	0,56
Se	0,46	0,47	0,45	0,44	0,42	0,42	0,42	0,43	0,42	0,43	0,42
S	0,46	0,47	0,46	0,45	0,45	0,46	0,47	0,50	0,49	0,47	0,47
AC	0,45	0,42	0,50	0,45	0,43	0,47	0,48	0,54	0,62	0,60	0,55
AL	0,53	0,49	0,48	0,48	0,46	0,44	0,47	0,45	0,45	0,45	0,62
AM	0,48	0,44	0,46	0,45	0,46	0,44	0,42	0,46	0,43	0,44	0,42
AP	0,41	0,38	0,43	0,42	0,44	0,38	0,31	0,32	0,31	0,33	0,34
BA	0,53	0,54	0,54	0,54	0,52	0,50	0,48	0,53	0,52	0,54	0,55
CE	0,51	0,50	0,52	0,52	0,49	0,48	0,47	0,51	0,48	0,51	0,49
DF	0,22	0,23	0,24	0,24	0,24	0,21	0,20	0,21	0,20	0,18	0,20
ES	0,66	0,64	0,60	0,57	0,54	0,64	0,61	0,65	0,59	0,61	0,61
GO	0,50	0,54	0,55	0,53	0,54	0,53	0,54	0,54	0,55	0,58	0,59
MA	0,39	0,39	0,37	0,37	0,35	0,41	0,44	0,48	0,45	0,52	0,52
MG	0,56	0,53	0,51	0,51	0,52	0,51	0,55	0,58	0,56	0,56	0,56
MS	0,72	0,67	0,67	0,67	0,64	0,71	0,71	0,77	0,67	0,75	0,78
MT	0,67	0,63	0,66	0,70	0,63	0,68	0,59	0,65	0,63	0,82	0,79
PA	0,57	0,54	0,59	0,60	0,65	0,65	0,64	0,61	0,68	0,74	0,82
PB	0,48	0,48	0,50	0,53	0,54	0,52	0,49	0,54	0,53	0,53	0,53
PE	0,57	0,58	0,52	0,51	0,50	0,51	0,50	0,51	0,50	0,54	0,55
PI	0,57	0,53	0,55	0,56	0,51	0,55	0,53	0,55	0,56	0,54	0,53
PR	0,41	0,41	0,41	0,40	0,42	0,44	0,44	0,48	0,45	0,45	0,44
RJ	0,34	0,33	0,33	0,33	0,31	0,33	0,32	0,32	0,31	0,33	0,31
RN	0,52	0,51	0,53	0,52	0,53	0,52	0,52	0,54	0,53	0,50	0,51
RO	0,62	0,64	0,59	0,60	0,60	0,58	0,54	0,50	0,54	0,57	0,61
RR	0,40	0,37	0,38	0,37	0,40	0,40	0,41	0,41	0,42	0,52	0,53
RS	0,52	0,52	0,52	0,51	0,50	0,51	0,51	0,54	0,52	0,50	0,53
SC	0,45	0,48	0,44	0,44	0,43	0,43	0,45	0,48	0,50	0,47	0,44
SE	0,46	0,45	0,46	0,47	0,47	0,49	0,47	0,52	0,52	0,46	0,48
SP	0,47	0,49	0,46	0,46	0,42	0,42	0,41	0,41	0,42	0,41	0,41
TO	0,45	0,47	0,50	0,48	0,51	0,51	0,49	0,53	0,53	0,52	0,54

Tabela 8 - Resumo dos resultados VRR

-	Mínimo	Máximo	Média Aritmética	Desvio padrão	Posição
BR	0,41	0,51	0,47	0,02	-

-	Mínimo	Máximo	Média Aritmética	Desvio padrão	Posição
CO	0,34	0,49	0,45	0,03	3
Ne	0,45	0,57	0,52	0,03	2
N	0,40	0,58	0,52	0,04	1
Se	0,42	0,48	0,45	0,02	5
S	0,40	0,58	0,48	0,04	4
AC	0,26	0,62	0,45	0,09	9
AL	0,39	0,62	0,48	0,05	4
AM	0,40	0,50	0,45	0,03	23
AP	0,20	0,44	0,34	0,06	25
BA	0,48	0,67	0,56	0,06	9
CE	0,47	0,57	0,52	0,03	19
DF	0,14	0,26	0,22	0,03	27
ES	0,54	0,84	0,69	0,09	5
GO	0,48	0,59	0,54	0,03	7
MA	0,30	0,52	0,40	0,06	17
MG	0,49	0,62	0,55	0,03	8
MS	0,64	0,94	0,76	0,08	3
MT	0,49	0,84	0,65	0,09	2
PA	0,45	0,82	0,62	0,08	1
PB	0,45	0,56	0,50	0,03	13
PE	0,46	0,60	0,54	0,04	9
PI	0,41	0,58	0,53	0,04	13
PR	0,34	0,50	0,43	0,03	21
RJ	0,31	0,39	0,33	0,02	26
RN	0,50	0,62	0,54	0,03	18
RO	0,46	0,84	0,64	0,10	5
RR	0,27	0,53	0,39	0,06	13
RS	0,44	0,65	0,54	0,05	13
SC	0,43	0,61	0,49	0,05	21
SE	0,40	0,52	0,46	0,03	20
SP	0,41	0,50	0,45	0,03	24
TO	0,45	0,61	0,51	0,04	12

Nesta última tabela são mostrados os valores mínimo, máximo, média aritmética e desvio padrão referentes aos anos mostrados. A coluna posição é um

ranqueamento referente ao último ano analisado da série, ou seja, 2020. As regiões brasileiras e unidades federativas foram ranqueadas separadamente. Goiás teve o 7º VRR mais alto do Brasil.

4.3 ANÁLISE GRÁFICA DO VRR DO BRASIL E REGIÕES

A fim de simplificar a nossa linguagem, chamaremos aqui de VRR do Brasil ou VRR brasileiro, a média ponderada do VRR de todas as unidades federativas brasileiras. É uma média ponderada no sentido de que ele foi calculado como se todo país fosse apenas uma unidade federativa, ou seja, foi considerada a soma de todo o consumo e toda arrecadação de todos os estados e uma alíquota média ponderada para o cálculo. O mesmo raciocínio se aplica aos VRRs de cada uma das cinco regiões brasileiras que são mostrados nas tabelas e gráficos.

A seguir, apresentamos dois gráficos elaborados a partir dos resultados já mostrados em tabelas. O primeiro representa o VRR brasileiro isolado e o segundo o VRR brasileiro comparado com as cinco regiões:

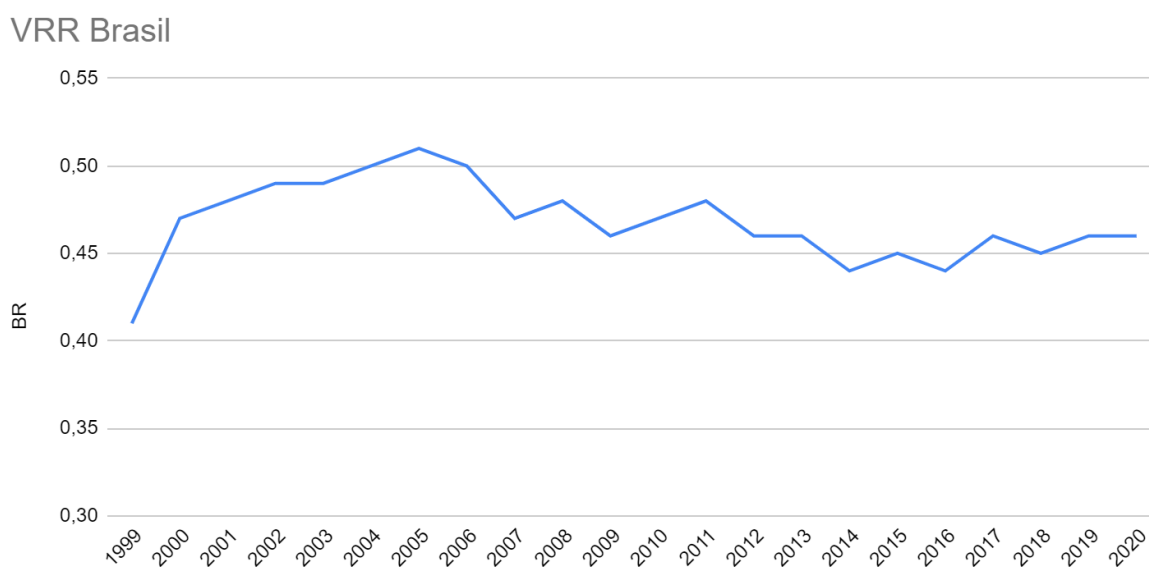


Figura 2 - Histórico VRR de 1999 a 2020 para o Brasil

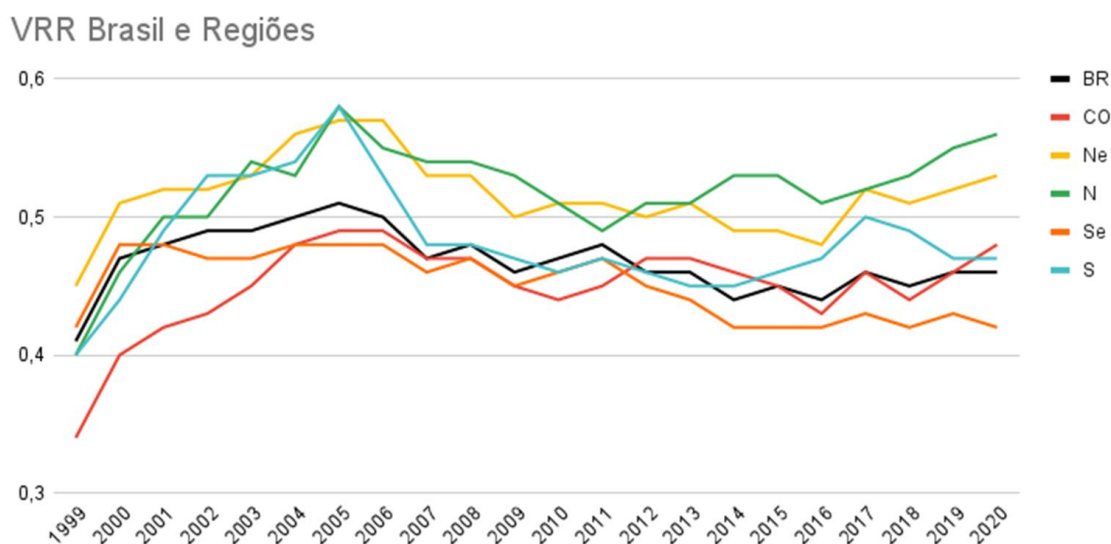


Figura 3 - Histórico VRR de 1999 a 2020 para o Brasil e regiões

Entre os anos 2000 e 2006, é visível a melhora do VRR. É o mesmo período abrangido em (PAES, 2009) que destacou a melhora do indicador neste espaço de tempo. Isto mostra que, apesar de usarmos dados diferentes, revisados pelo IBGE depois de 2009, os resultados se mostraram semelhantes.

Outro fato interessante que os gráficos mostram, é a súbita melhora do VRR do Brasil e regiões a partir do ano 2000. Acreditamos que isso se deve à Lei Complementar N° 101, de 4 de maio de 2000 (BRASIL, 2000), a lei de responsabilidade fiscal, sancionada pelo presidente Fernando Henrique Cardoso. Esta impunha controle sobre os gastos dos estados, municípios, união e Distrito Federal, e praticamente obrigou os governadores a melhorarem suas administrações tributárias a fim de aumentar as receitas para não ferirem a lei.

No período após 2006, que abrange os períodos cobertos em (CARDOSO, 2015), e no novo período mostrado nesta pesquisa, observamos uma estabilização do VRR brasileiro em torno da sua média de 0,47. Mas o gráfico, com as cinco regiões, mostra um afastamento, a partir de 2011, entre as curvas, mais evidente entre os VRRs das regiões Norte e Nordeste, com tendência de alta, com o VRR da região Sudeste, a região mais desenvolvida do país.

Destacamos que o fato de os VRRs dos estados das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste, além do Espírito Santo, serem maiores que outros estados, é esperado devido às regras do mecanismo de repartição de receita de arrecadação

de ICMS entre o estado de origem e destino nas operações interestaduais. Nestas, o primeiro grupo, composto por estados menos desenvolvidos, são beneficiados em relação aos outros recebendo uma parcela maior do ICMS. A figura, a seguir, mostra a regra geral sobre como é repartida a alíquota (17% na maioria dos casos):

Origem	Destino			
	N NE CO ES		S SE(sem ES)	
N NE CO ES	12%	5%	12%	5%
S SE(sem ES)	7%	10%	12%	5%

Figura 4 - Repartição de receita entre estados origem e destino

Em operações interestaduais, o estado de origem recebe 12% do ICMS e o de destino 5% totalizando 17%, a menos que o produto vá para um dos estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, ou o Espírito Santo, saindo de um estado do Sul ou Sudeste. Neste caso, o destino, que é um estado menos desenvolvido, recebe 10%, e a origem, que é um estado desenvolvido, recebe 7%.

Uma explicação para os VRRs cada vez maiores dos estados beneficiados por esta regra seria que, as desigualdades entre as regiões brasileiras, tendem a diminuir com o tempo, (lembrando que este é o objetivo da política), enquanto o benefício permanece igual ao longo dos anos. Isto sugere que o VRR seria um bom indicador para a revisão destas políticas.

4.4 ANÁLISE GRÁFICA DO VRR DE GOIÁS

O gráfico a seguir, mostra o VRR de Goiás de forma isolada:

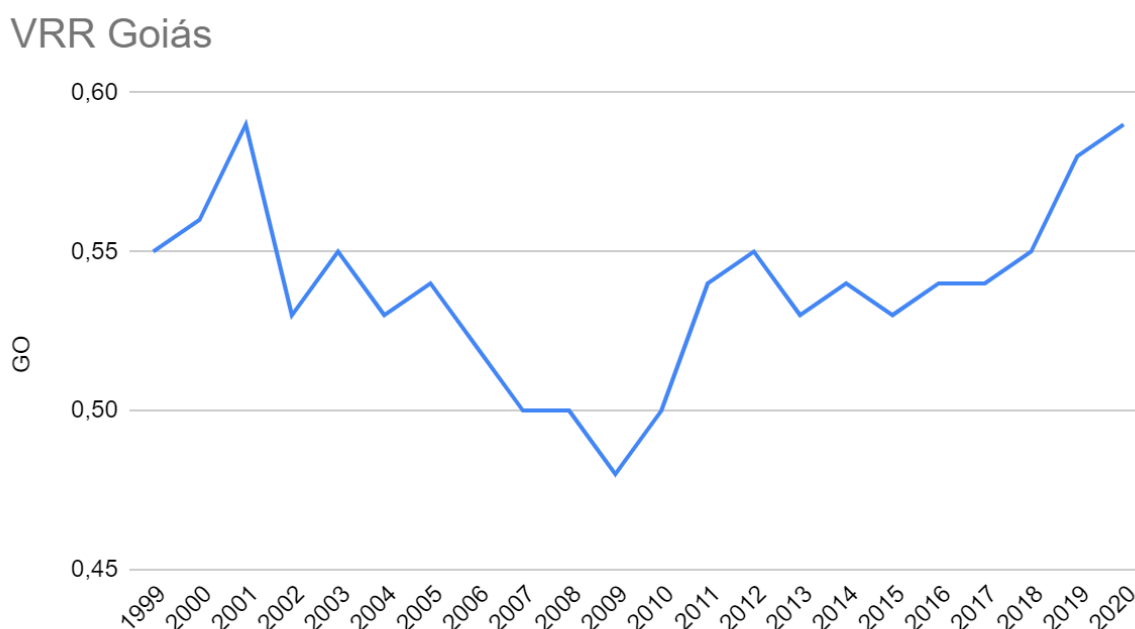


Figura 5 - Histórico VRR de 1999 a 2020 para Goiás

Falaremos melhor das peculiaridades encontradas no VRR de Goiás quando o compararmos com o VRR brasileiro de forma mais detalhada. Mas já neste gráfico, observamos a mesma tendência de alta, ocorrida no ano 2001, que também foi observada no VRR do Brasil, supostamente em decorrência da lei de responsabilidade fiscal. A diferença é que esta tendência de alta no Brasil durou até 2006, enquanto que em Goiás, após o ano de 2002, houve uma tendência de queda que durou até 2009, ano com o VRR mais baixo de toda série histórica.

Como fato positivo, no outro extremo da curva, observa-se uma tendência de alta constante a partir do ano de 2018, sempre ultrapassando sua média histórica de 0,54. Nos anos de 2010, 2011 e 2012, também houve alta, que seria uma recuperação da queda anterior.

4.5 ANÁLISE GRÁFICA DO VRR DE GOIÁS X REGIÃO CENTRO-OESTE

Na academia é comum considerar estados da mesma região em que o estado analisado está, a fim de comparações, pois existe o pressuposto que estes são os

estados mais parecidos com o estado estudado como em (PEDROSA; DE MOURA, 2019). Adotamos este critério de forma parcial. Excluimos o Distrito Federal, que pertence à região Centro-Oeste, mas é uma unidade federativa notoriamente diferente, não só do estado de Goiás, como de todos os outros estados da região. Ao mesmo tempo, incluímos o estado do Tocantins que, embora pertença à região Norte, é, supostamente, parecido com o estado de Goiás, uma vez que no passado os dois estados foram um só. Segue o gráfico:

GO, MS, MT e TO

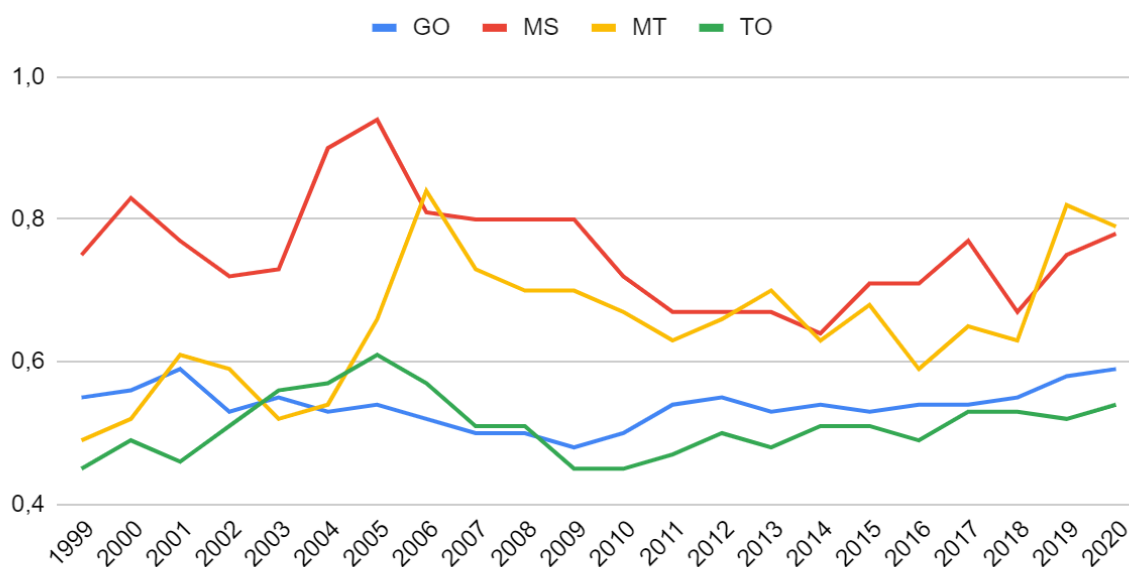


Figura 6 - Histórico VRR de 1999 a 2020 para região Centro-Oeste

Ele confirma a nossa suposição sobre Tocantins. Goiás se parece mais com este estado, em termos de desempenho de administração tributária, do que seus vizinhos do Centro-Oeste, tanto em termos de proximidade de valores quanto em termos de comportamento da curva. Observamos também que o estado do Mato Grosso do Sul sempre se destacou em termos de VRR, na região Centro-Oeste. Na verdade o Mato Grosso do Sul sempre se destacou em nível de Brasil. Nas tabelas de VRR e VPR, apresentadas anteriormente, este estado sempre esteve nas primeiras posições. Um fato curioso é o VRR do estado do Mato Grosso. Até 2006 parecia acompanhar Goiás e Tocantins e logo após passou a acompanhar o estado homônimo.

Esta descoberta, de que um estado fora da região Centro-Oeste, é mais parecido com Goiás que os de sua própria região, revelou a possibilidade de haver estados ainda mais parecidos com Goiás fora do Centro-Oeste.

Para investigarmos a questão, calculamos a correlação de Pearson entre os VRRs de cada estado do Brasil e os VRRs de Goiás. O resultado é mostrado a seguir:

Tabela 9 - Correlação entre Goiás e UFs do Brasil

Posição	UF	Correlação
1	GO	1,00
2	PB	0,67
3	SE	0,38
4	RJ	0,32
5	RR	0,27
6	RN	0,25
7	MA	0,25
8	TO	0,14
9	AC	0,13
10	PA	0,08
11	PR	0,07
12	CE	0,06
13	AL	0,05
14	SC	0,02
15	BA	-0,08
16	MS	-0,10
17	MT	-0,10
18	RO	-0,14
19	MG	-0,16
20	ES	-0,23
21	RS	-0,25
22	SP	-0,29
23	AP	-0,34
24	DF	-0,47
25	PE	-0,48
26	PI	-0,49
27	AM	-0,50

Surpreendentemente, o estado brasileiro mais parecido com Goiás é a Paraíba. O estado do Tocantins aparece apenas na oitava posição, enquanto os outros estados da região Centro-Oeste, incluindo o Distrito Federal, chegam a possuir correlação negativa com Goiás. Visualizemos esta semelhança entre Goiás e Paraíba no gráfico a seguir:

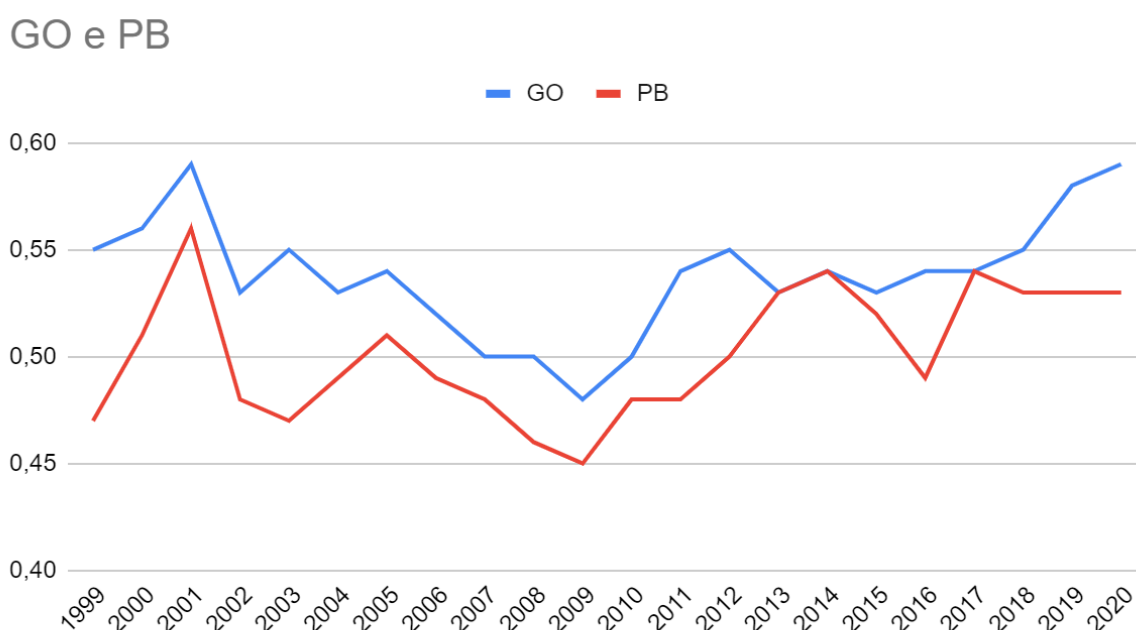


Figura 7 - Histórico VRR de 1999 a 2020 para Goiás e Paraíba

Observamos que as altas e baixas, que acontecem nas duas curvas, coincidem na maioria das vezes, ao menos em termos de melhora ou piora de desempenho. Isto inclui a tendência de queda que começou em 2002 culminando em 2009, sendo que nos dois casos, foi o ponto mais baixo da série histórica. A partir do ano de 2018, as duas curvas parecem se descorrelacionar, sendo que, a de Goiás entra numa tendência de alta enquanto a curva da Paraíba se estabiliza.

Procuramos a Superintendência de Recuperação de Crédito (SRC) da Secretaria da Economia do Estado de Goiás e mostramos este gráfico para vários auditores, inclusive, para o próprio superintendente na época, Mário Bacelar. A maioria dos auditores fiscais consultados trabalham no estado de Goiás, nesta função, desde o ano de 1999 e nenhum conseguiu explicar o porquê desta

semelhança e todos desconhecem qualquer relação entre as administrações tributárias de Goiás e da Paraíba. Tudo indica que é uma coincidência, porém deixamos este resultado registrado aqui.

4.6 ANÁLISE GRÁFICA DO VRR DE GOIÁS X BRASIL

Com certeza, muito do que é sucesso ou fracasso em termos de desempenho tributário goiano, se deve a fatores exógenos que na maior parte são do Brasil. O gráfico a seguir mostra as duas curvas:

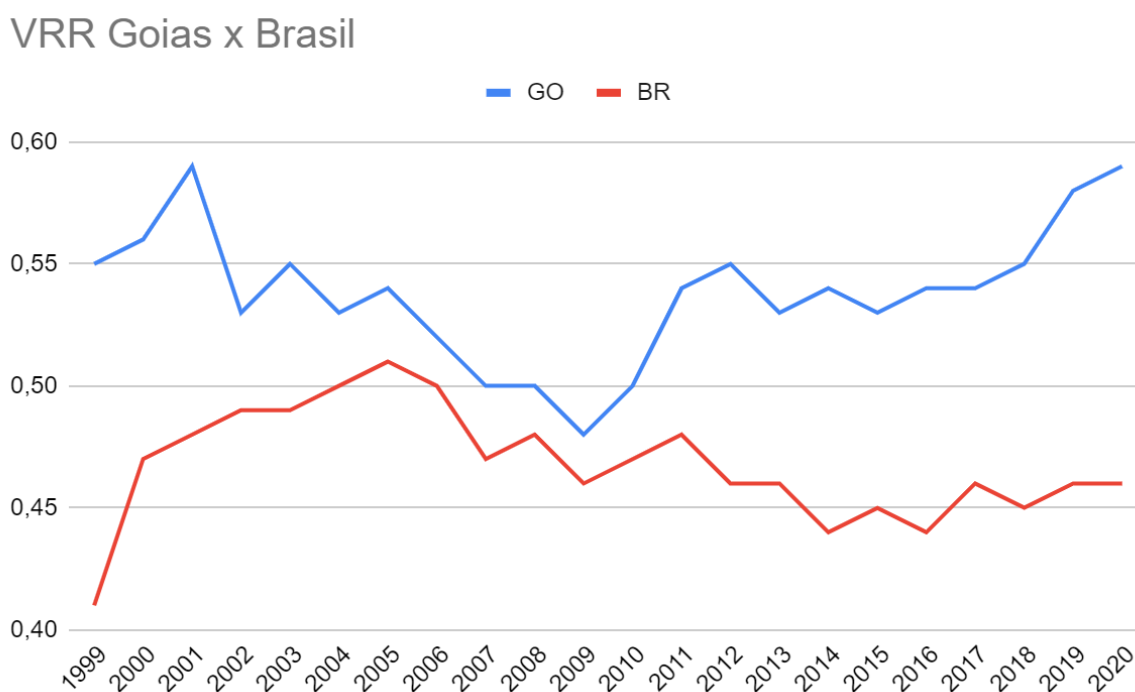


Figura 8 - Histórico VRR de 1999 a 2020 para Goiás e Brasil

Observamos que o VRR de Goiás sempre esteve acima do VRR brasileiro durante toda a série histórica. Isto já era esperado devido à repartição da receita das operações interestaduais que já descrevemos. Ao menos, em termos de valores, as duas curvas parecem se comportar de forma diferente. O gráfico possui formato de “x”, mostrando uma aproximação entre as curvas até 2005, comportamento similar entre 2006 e 2009 e um afastamento a partir de 2010.

Para obtermos uma aproximação sobre como seria VRR de Goiás sem os efeitos do Brasil, elaboramos um método matemático baseado em regressão. Se considerarmos que o VRR é a probabilidade de determinado consumo ser tributado, o tipo de regressão mais adequada para estimá-la seria a probit ou a logit (WOOLDRIDGE, 2015). Escolhemos a logit por esta ser mais simples tendo o mesmo resultado. Este tipo de regressão é baseada na função logística descrita a seguir (POWERS; XIE, 2008):

$$\text{logit}(x) = \ln\left(\frac{x}{1-x}\right) \quad (7)$$

Considere a função G a função inversa da função logística:

$$G = \text{logit}^{-1}$$

Ou seja (MESQUITA, 2014):

$$G(x) = \frac{1}{1+\exp(-x)} \quad (8)$$

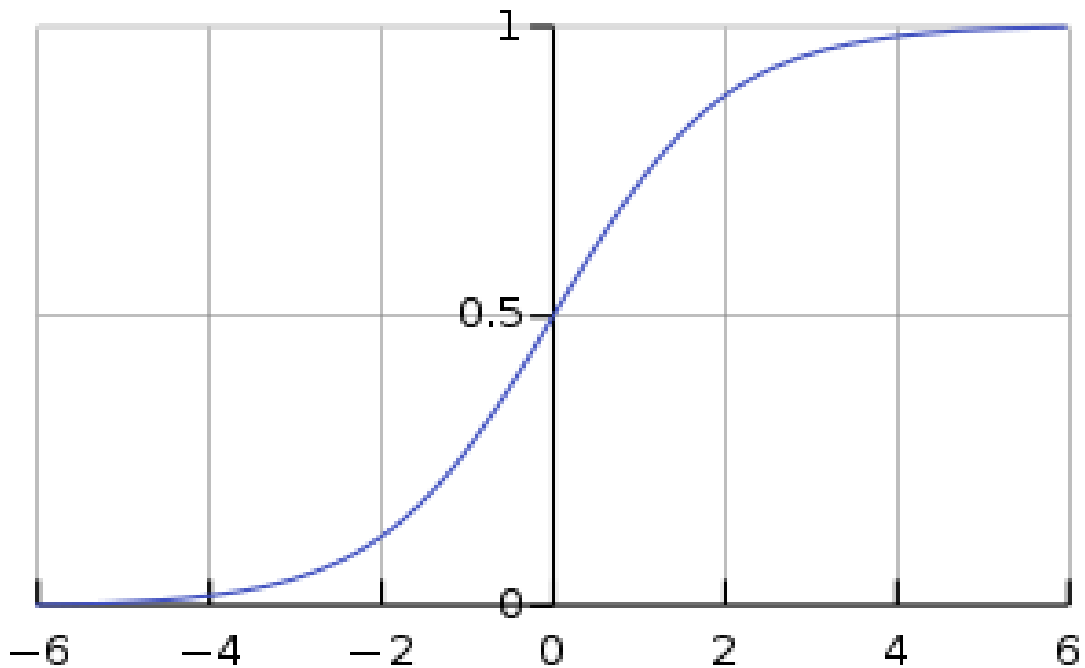


Figura 9 – Função inversa de logit

Poderíamos separar os efeitos endógenos e exógenos do VRR de Goiás da seguinte maneira:

$$VRR_{go} = G(o+i)$$

Onde “o” seria o efeito exógeno, e “i” o efeito é endógeno. Dessa forma, o VRR do Brasil poderia ser expresso assim:

$$VRR_{br} = G(o)$$

Para calcular o VRR de Goiás, desconsiderando fatores externos ($VRR_{go,i}$), precisaremos resolver a seguinte expressão:

$$VRR_{go,i} = G(i)$$

Considere os fatos a seguir:

$$\text{logit}(VRR_{go}) = o+i$$

$$\text{logit}(VRR_{br}) = o$$

Fazendo as devidas transformações matemáticas, encontramos a equação do VRR interno de Goiás:

$$\text{logit}(VRR_{go}) - o = i$$

$$\text{logit}(VRR_{go}) - \text{logit}(VRR_{br}) = i$$

$$G[\text{logit}(VRR_{go}) - \text{logit}(VRR_{br})] = G(i)$$

$$G[\text{logit}(VRR_{go}) - \text{logit}(VRR_{br})] = VRR_{go,i} \quad (9)$$

Usando esta equação, calculamos o VRR interno de Goiás que é mostrado na tabela seguir:

Tabela 10 - VRR endógeno de Goiás

Ano	VRR _{go,i}
1999	0,64
2000	0,59
2001	0,61
2002	0,54
2003	0,56
2004	0,53
2005	0,53
2006	0,52
2007	0,53
2008	0,52
2009	0,52
2010	0,53
2011	0,56
2012	0,59
2013	0,57
2014	0,60
2015	0,58
2016	0,60
2017	0,58
2018	0,60
2019	0,62
2020	0,63

Segue o gráfico dos VRRs mostrados na tabela acima:

VRR interno de Goiás

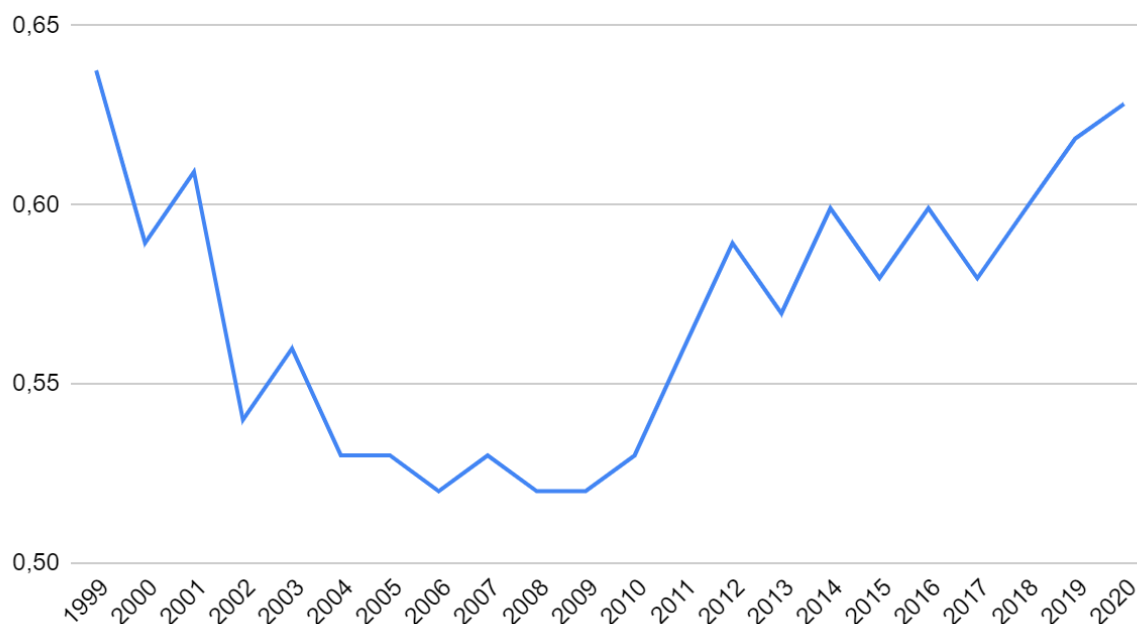


Figura 10 - Histórico VRR endógeno de 1999 a 2020 para Goiás

Os valores absolutos resultantes estão inflados, pois o benefício da repartição de receita das operações interestaduais, que é externo, foi interpretado como interno, ou seja, caso Goiás fosse um estado isolado do Brasil, mas tendo a mesma administração tributária, provavelmente os valores seriam menores do que mostrados acima. Por isso, desconsideramos, em nossas análises, os valores absolutos, e consideramos os movimentos da curva.

Em relação à lei de responsabilidade fiscal, que foi um efeito exógeno, este parece ter sido excluído nesta versão do gráfico, o que é um indício de que nosso método funcionou. Mas este movimento de queda entre 2000 e o ano 2006, indica que o efeito da lei foi menor em Goiás que no resto do Brasil.

Outro fato interessante, é que, de todos os gráficos contidos neste trabalho, este gráfico ($VRR_{go,i}$) foi o único em que os auditores conseguiram visualizar todas ações, que geraram sucesso ou fracasso, na história da administração tributária de Goiás. Assim, este gráfico foi o escolhido para contar esta história.

Usaremos os picos no gráfico em ordem cronológica. Em **2001**, entrou em vigor a Lei Nº 13.800/2001, de 18 de janeiro de 2001, sancionada pelo governador Marconi Perillo (GOIÁS, 2001). Segundo sua própria ementa, ela regula o processo

administrativo no âmbito da Administração Pública do Estado de Goiás. Isto trouxe benefícios para o estado em todas as áreas, inclusive na administração tributária.

Em **2003**, observamos uma nova alta. Foi neste ano em que começou a operar o call center da Superintendência de Recuperação de Crédito, cuja função era entrar em contato com empresas inscritas em dívida ativa para negociação. Foi considerada uma iniciativa bem sucedida, pois houve significativa recuperação de crédito com esta ação. Assim, este pico mostrado no gráfico é, na verdade, ICMS de anos passados que entraram na arrecadação em 2003.

O call center continuou a operar nos anos seguintes. A razão de não observarmos a mesma alta após 2003, foi o critério que se adotou para selecionar as empresas a serem contatadas. Pelo call center possuir uma quantidade relativamente pequena de operadores em relação a quantidade de empresas inadimplentes, foi criada uma lista de devedores, usando-se critérios matemáticos, de forma que, cobranças com maior possibilidade de sucesso, fossem feitas primeiro, otimizando o uso dos recursos. Assim, as dívidas maiores e mais fáceis de receber, foram cobradas em 2003, ficando para os anos seguintes, dívidas menores e com menor probabilidade de recebimento.

Observamos um vale no gráfico entre **2004** e **2010**. Foi um período crise no estado.

O próximo pico é em **2012**. Foi o ano em que se iniciou a segunda fase do call center, quando se criou uma nova lista de cobranças. A explicação dada para a primeira fase vale para esta também, ou seja, as dívidas maiores e mais fáceis de serem cobradas, foram cobradas neste ano. Esta segunda fase durou até 2015.

O próximo pico é o mais óbvio de todos: **2014**. Neste ano aconteceram duas anistias, uma regulamentada pela Lei Estadual Nº 18459/2014 (GOIÁS, 2014a) e outra pela Lei Estadual Nº 18709/2014 (GOIÁS, 2014b). A primeira é considerada a maior anistia da história de Goiás. Foi nela que, os maiores devedores de ICMS, na época, regularizaram sua situação com o estado.

Em **2016**, voltamos a falar do call center. Neste ano, iniciou-se a terceira fase da ação, que dura até hoje. As explicações dadas para os picos de 2003 e 2012 valem para este pico também.

As altas observadas em **2018**, **2019** e **2020** possuem mais de uma explicação. A primeira foi a anistia concedida pela Lei Nº 19738/2017 (GOIÁS, 2017). Embora a lei seja de 2017, seus benefícios se estendiam até 31 de agosto de

2018, ano em que gerou maior recuperação de crédito. Outra explicação, para a tendência de alta observada neste período, foi a implantação de medidas que facilitam o pagamento de impostos, como pagamento por cartão de crédito, débito e Pix.

4.7 ANÁLISE GRÁFICA DA ARRECADAÇÃO DOS SETORES SELECIONADOS PARA O BRASIL

Em (PAES, 2009), se descobriu um aumento do VRR brasileiro ocorrido entre 1997 e 2006. A fim de explicá-lo, foi calculada as variações dos VRR restrito às arrecadações de setores selecionados, sendo eles: telecomunicações, energia elétrica e combustíveis. Estes setores, além de possuírem alíquotas maiores, são de fácil arrecadação, uma vez que possuem fornecedores únicos.

Acrescentamos o fato de serem bens inelásticos, ou seja, possuírem demanda com baixa sensibilidade à tributação. Por exemplo, aumentar a alíquota da energia elétrica, e conseqüentemente seu preço para o consumidor, não teria o mesmo efeito que aumentar a alíquota de ingressos de cinema. Enquanto os filmes podem ser trocados por outro entretenimento, seria impraticável o consumidor abrir mão de energia elétrica em sua casa.

Em (PAES, 2009) se concluiu que a alta do VRR foi devido ao aumento da arrecadação nestes setores. Em (CARDOSO, 2015), foram feitos os mesmos cálculos, obtendo conclusões semelhantes.

Neste novo trabalho, primeiro, analisaremos o fato por gráficos. Estamos analisando um período muito maior que no trabalho original, o que possibilita que esse efeito tenha ocorrido de forma diferente ao longo dos anos.

Segundo, utilizamos outro tipo de cálculo para fazer as análises. Em (PAES, 2009) e (CARDOSO, 2015) foi calculada a variação do VRR total, VRR dos setores selecionados e VRR dos demais setores. Nós calculamos a razão entre a arrecadação dos setores selecionados e a arrecadação total, da seguinte forma:

$$\frac{\text{ArrecICMS_SetoreSelecionados}}{\text{ArrecICMS_Total}} \quad (10)$$

Decidimos fazer assim, para medir diretamente a variável que queremos investigar. Além disso, por usarmos análise gráfica, o mais importante é o movimento da curva, ou seja, detectar as melhoras e piores do indicador ao longo de tempo. Comparando com o método em (PAES, 2009), a única variável que abrimos mão, foram as alíquotas. No entanto, nos trabalhos anteriores, se utilizou os mesmos valores de alíquotas para todos os anos.

Segue o gráfico, comparando o VRR brasileiro com a razão entre a arrecadação dos setores selecionados e a arrecadação total:

VRR_BR e (Arrec Setores Sel / Arrec Total)

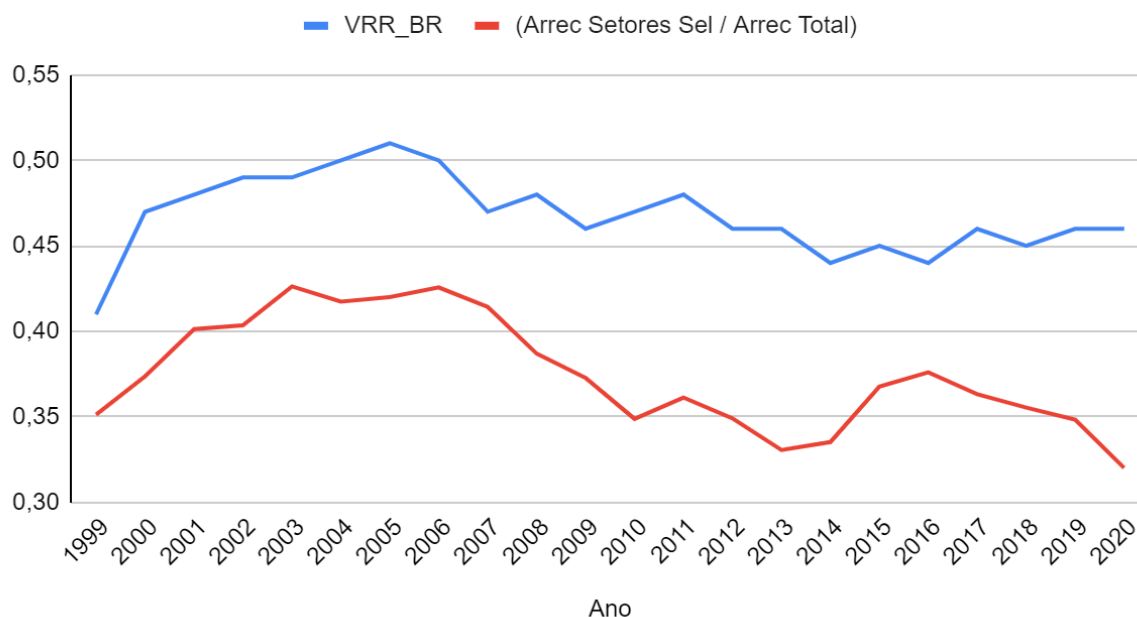


Figura 11 - VRR brasileiro vs razão da arrecadação de setores selecionados

Destacamos o cuidado a se tomar ao analisar o gráfico acima, pois o eixo vertical está servindo para representar duas variáveis diferentes. Portanto, devemos analisar a correlação das duas curvas, e não seus valores absolutos.

Em (PAES, 2009) não se utilizou gráficos. Ele restringindo-se a apresentar às diferenças entre o início e fim do período analisado. O gráfico acima confirma esta variação. É visível a correlação entre o VRR brasileiro e a razão calculada até 2006. Entre 2006 e 2012, período acrescentado no segundo trabalho (CARDOSO, 2015), esta correlação diminuiu, mas ainda é positiva. Mas, de 2013 a 2020, período que

nosso trabalho adicionou, esta correlação diminuiu ao ponto de inexistir. Para corroborar esta conclusão, mostramos abaixo a tabela com as correlações de Pearson calculadas para os três períodos:

Tabela 11 - Correlação de Pearson entre VRR do Brasil e razão da arrecadação dos setores selecionados

Período	Correlação de Pearson
1999 a 2006 (Paes)	0,9138450145
2007 a 2012 (Cardoso)	0,2345221109
2013 a 2020 (Teles)	-0,3958965292

Assim, o valor 0,92, próximo de 1, indica uma correlação inquestionável no período analisado em (PAES, 2009). Da mesma forma, também é inquestionável que não houve correlação no período que este trabalho adicionou a série, chegando a valor negativo. A tabela acima, que se referente a três períodos excludentes e ordenados, sugere que a correlação caiu progressivamente até desaparecer.

Uma hipótese para explicar este fenômeno seria que, a estratégia usada pelos governos estaduais após o ano 2000, em focar nos setores selecionados para aumentar a arrecadação, se esgotou com o tempo, o que os levou a buscar outros meios. Um dos indícios disto se encontra no estudo de caso desta dissertação: Goiás.

Já isolamos o VRR endógeno goiano e identificamos ações diferentes de focar em setores selecionados, que fizeram o desempenho tributário melhorar, como a implantação do call center. Certamente, isto aconteceu em outros estados brasileiros também, em maior ou menor grau.

4.8 ANÁLISE GRÁFICA DA ARRECADAÇÃO DOS SETORES SELECIONADOS PARA GOIÁS

Seguindo nosso objetivo em priorizar o estado de Goiás, segue gráfico com a comparação entre o VRR Goiano e a razão entre a arrecadação dos setores selecionados sobre a arrecadação total goiana:

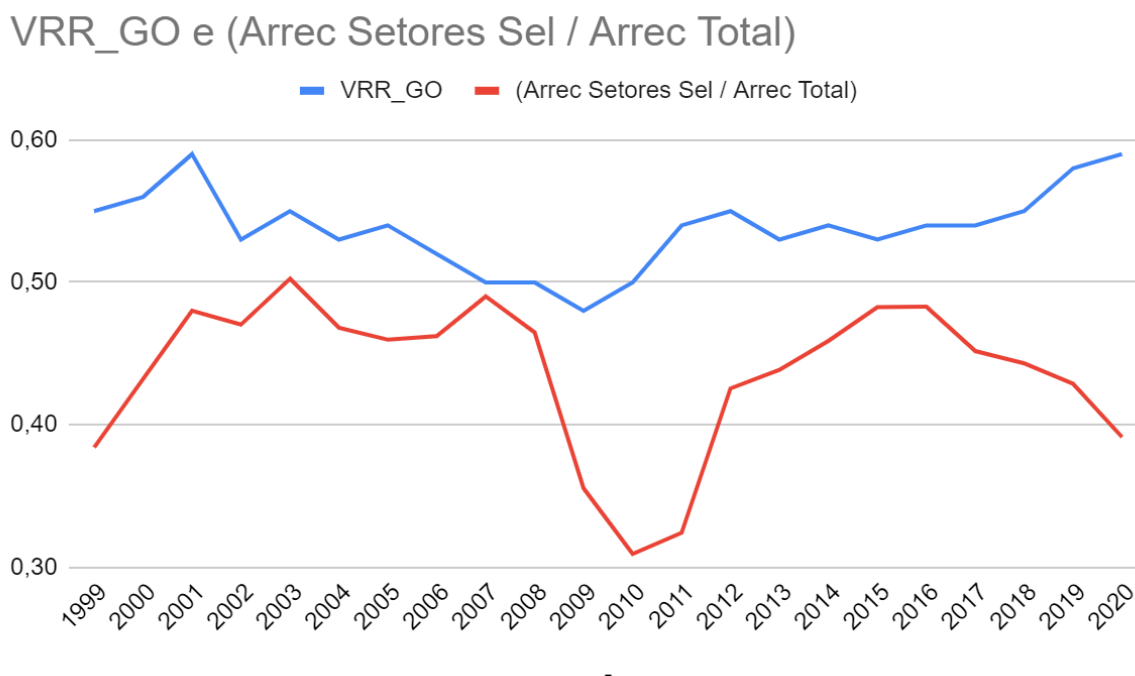


Figura 12 - VRR goiano vs razão da arrecadação de setores selecionados

Nota-se que há correlação insignificante. Sobre Goiás, já citamos o período com poucas ações, que foi até 2010. Se é verdade que, focar especificamente em setores selecionados, é uma forma fácil de melhorar a arrecadação, observamos que não houve ações efetivas neste sentido no período. É notório no gráfico, o vale existente, cujo fundo é exatamente o ano de 2010, no entanto, é interessante notar que o VRR não caiu na mesma proporção. Da mesma forma, a partir de 2016, as duas curvas parecem se separar, tomando direções diferentes. Isto mostra que, pelo menos no estado de Goiás, focar nos setores selecionados, não é a única forma de melhorar o VRR.

Abaixo, mostramos os cálculos das correlações de períodos diferentes da curva mostrada acima, da mesma forma como fizemos com o Brasil:

Tabela 12 - Correlação de Pearson entre VRR de Goiás e razão da arrecadação dos setores selecionados

Período	Correlação de Pearson
1999 a 2006	0,002899154874
2007 a 2012	-0,04949678054
2013 a 2020	-0,8110088594

Apesar da alta correlação negativa entre 2013 e 2020, interpretamos que isto deve ser desconsiderado, uma vez que é conhecida a correlação positiva entre as duas variáveis.

5. CONCLUSÕES

Neste trabalho usamos indicadores usados no âmbito da OCDE para avaliação de desempenho das administrações tributárias. Embora os indicadores fossem originalmente projetados para o IVA, eles foram adaptados ao nosso ICMS.

Destacamos que o Brasil está em transição para o IVA, situação bem descrita no capítulo 2. Assim como o ICM foi a “vanguarda da modernidade tributária” nos anos 60, estamos aderindo ao IVA, vanguarda tributária do nosso tempo, que substituirá o, ultrapassado ICMS.

Utilizando-se de dados revisados pelo IBGE, recalculamos séries de trabalhos anteriores, além de estendê-la até o ano de 2020, último ano disponível dos dados. O período trabalhado nesta dissertação, de 1999 e a 2020, é o retrato do século XXI no que diz respeito a indicadores de desempenho tributário do ICMS.

Fazendo uso de gráficos, mostramos em imagens o que foi o efeito da lei de responsabilidade fiscal sobre as administrações tributárias brasileiras. Os resultados obtidos foram coerentes com os trabalhos anteriores. As regiões, beneficiadas pelo regime de diferenciação de alíquotas interestaduais, apresentaram VRRs maiores, como já era esperado.

Tivemos atenção especial com o estado de Goiás, financiador desta pesquisa. Comparamos o desempenho tributário goiano com outros da região Centro-Oeste, mais o Tocantins, e fizemos a surpreendente descoberta que, o estado mais parecido com Goiás, é um estado fora da região: a Paraíba. Embora não saibamos o porquê desta semelhança, seria o estado da Paraíba que indicariamos para que Goiás troque experiências no sentido de melhorar suas administrações tributárias. Parecem estar cometendo erros e acertos, que se não forem os mesmos, ao menos são intrigantemente sincronizados.

Consideramos que, a maior contribuição desta dissertação, foi a comparação entre os VRRs de Goiás e Brasil. Utilizando método matemático próprio, extraímos o VRR de Goiás sem os efeitos do Brasil. Geramos um gráfico, a partir dos resultados, que coincidiu com a trajetória da administração tributária do estado de Goiás no século XXI. Suas ações foram descritas de forma textual ao mesmo tempo que eram quantificadas pelos picos no gráfico.

Destacamos aqui os principais fatores que contribuíram para melhoras no VRR de Goiás no período estudado: o call center da Superintendência de recuperação de crédito, as anistias e, mais recentemente, as novas facilidades de pagamento fornecidas ao contribuinte.

O caso de Goiás forneceu claras evidências que ações factíveis podem melhorar o VRR, diminuir o “gap” tributário e, conseqüentemente, aumentar a arrecadação. Investir na administração tributária é um bom negócio para o estado.

Adicionalmente, analisamos os efeitos das arrecadações de setores selecionados, telecomunicações, energia elétrica e combustíveis, sobre os VRRs do Brasil e Goiás. Concluimos que realmente houve correlação entre o aumento da arrecadação dos setores selecionados e a melhora do VRR até 2006, para o Brasil, mas esta correlação diminuiu com o passar dos anos, até se tornar insignificante. No caso de Goiás não observamos correlação significativa chegando a se observar um movimento contrário das curvas no final do período.

Como trabalho futuro sugerimos uma investigação sobre porque houve um afastamento dos VRRs das regiões brasileiras, especialmente entre as curvas das regiões Norte e Nordeste e a curva da região Sudeste, a partir de 2011. Outra questão interessante a ser investigada, seria a semelhança entre os desempenhos tributários de Goiás e Paraíba. E, finalmente, nossa principal sugestão, seria investigar se o expurgo do VRR dos efeitos decorrentes do Brasil comparando com o histórico de ações das administrações tributárias, funcionaria também para outros estados.

REFERÊNCIAS

AIZENMAN, J.; JINJARAK, Y. The collection efficiency of the Value Added Tax: Theory and international evidence. **Journal of International Trade and Economic Development**, v. 17, n. 3, p. 391–410, 2008.

BIRD, R. M.; GENDRON, P. VAT Revisited: A New Look at Value Added taxation in Developing and Transitional Countries. **Study prepared for USAID project on Fiscal Reform in Support of Trade Liberalization**, 2005.

BIRD, R. M.; GENDRON, P. Is VAT the best way to impose a general consumption tax in developing countries? **Bulletin for International Taxation**, v. 60, n. 7, p. 287, 2006.

BRASIL. **Lei Complementar Nº 24/1975**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp24.htm>. Acesso em: 19 ago. 2023.

BRASIL. **Lei Complementar Nº 87/1996**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp87.htm>. Acesso em: 19 ago. 2023.

BRASIL. **Lei Complementar Nº 101/2000**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em: 19 jul. 2023.

CARDOSO, P. G. S. **Estimando o “gap” tributário dos Estados brasileiros no período 1997-2012**. Dissertação de mestrado—Recife-PE: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), 2015.

FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo. **Brasília: IPEA**, n. 1369, jan. 2009.

GOIÁS. **Lei Estadual Nº 13.800/2001**. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/81441/lei-13800>. Acesso em: 15 ago. 2023.

GOIÁS. **Lei Estadual Nº 18459/2014**. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=269935>>. Acesso em: 19 ago. 2023a.

GOIÁS. **Lei Estadual Nº 18709/2014**. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=279210>>. Acesso em: 19 ago. 2023b.

GOIÁS. **Lei Estadual Nº 19738/2017**. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=346320>>. Acesso em: 19 ago. 2023.

MESQUITA, P. S. B. **Um modelo de regressão logística para avaliação dos programas de pós-graduação no Brasil. 2014**. Dissertação (Mestrado)—Rio de Janeiro-RJ: Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), 2014.

MUKAKA, M. M. A guide to appropriate use of Correlation coefficient in medical research. **Malawi Medical Journal : The Journal of Medical Association of Malawi**, v. 24, n. 3, p. 69–71, set. 2012.

OCDE; DEVELOPMENT STAFF. **Consumption Tax Trends: VAT/GST and Excise Rates, Trends and Administration Issues, 2006 Edition**. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2006.

OCDE; DEVELOPMENT STAFF. **Consumption Tax Trends 2022: VAT/GST and Excise, Core Design Features and Trends | en | OECD**. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2022.

OECD; DEVELOPMENT STAFF. **Consumption Tax Trends 2008: VAT/GST and Excise Rates, Trends and Administration Issues**. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2008.

OECD; DEVELOPMENT STAFF. **Consumption Tax Trends 2016: VAT/GST and Excise Rates, Trends and Policy issues**. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2016.

PAES, N. L. Estimando o gap tributário do ICMS para os estados brasileiros: séries históricas e comparações internacionais. **Prêmio SEFAZ RJ. Rio de Janeiro**, 2009.

PEDROSA, L. S.; DE MOURA, F. R. Eficiência na arrecadação de ICMS dos estados brasileiros com base no PIB estadual: uma análise do gap tributário e da hipótese do ICMS em relação ao PIB como fato estilizado (2002-2017). **Revista Debate Econômico**, v. 7, n. 1, p. 4–25, 2019.

POWERS, D.; XIE, Y. **Statistical methods for categorical data analysis**. [s.l.] Emerald Group Publishing, 2008.

REZENDE, F. ICMS: Como era, o que mudou ao longo do tempo, perspectivas e novas mudanças. 2009.

SECRETARIA DE ESTADO DA ECONOMIA DE GOIÁS. **Arrecadação Estadual**. Disponível em: <<https://www.economia.go.gov.br/receita-estadual/arrecadacao-estadual.html>>. Acesso em: 18 jan. 2023.

SUTTO, G. Cashback na reforma tributária: 7 respostas sobre o tema para o consumidor. **InfoMoney**, 17 jul. 2023.

WALTENBERG, G. Receita dos Estados sobe 25,3% no 1º semestre e bate recorde. **Poder360**, 29 jul. 2021.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introductory econometrics: A modern approach**. Boston, MA, USA: Cengage learning, 2015.

ANEXO A - ARRECADAÇÃO DO ICMS

Tabela 13 - Arrecadação do ICMS de 1997 a 2001

-	1997	1998	1999	2000	2001
BR	59556755087	60929833577	67907731150	84372055660	94414305200
CO	4141336856	4007373864	4960729573	6105814324	7099472738
Ne	7829988293	8373607437	9190438960	11393824598	13024375100
N	2670901606	2601961445	2813416535	3757841670	4519407597
Se	36035307454	36756488077	40531217932	50355674053	54771760833
S	8879220878	9190402754	10411928150	12758901015	14999288932
AC	51287421	77232472	78303513	110475629	135767557
AL	368068225	422652634	416802680	539445603	592671266
AM	1234840819	1034703465	1102680009	1404442990	1655935872
AP	54866771	65090066	68834487	101909785	118407881
BA	2572077974	2701393485	3023236486	3763962498	4242538328
CE	1254251930	1361765027	1541323560	1867769330	2121415826
DF	907201312	979625414	1121093045	1415083755	1598709513
ES	1635425604	1496776127	1605702029	2004532865	2490517994
GO	1587615296	1558742043	1830592112	2198112018	2615256716
MA	396984311	430756898	458868633	631453217	805427418
MG	5641644000	5578563797	6471128869	7562361947	9223822064
MS	972010703	816111847	1125092397	1415797908	1556532888
MT	674509545	652894560	883952019	1076820643	1328973621
PA	770220132	875350632	902985249	1183935280	1455770462
PB	491205472	548124453	605355016	735897514	910422138
PE	1616238252	1719572944	1793661456	2143971544	2394616450
PI	305527187	320619912	340412714	429989121	467931536
PR	2839024284	2929402833	3454257412	4355485849	5002580271
RJ	5239172419	6360805225	7229980310	8169916937	9368878846
RN	458903804	510152407	614279691	791539448	911349872
RO	350161487	298664821	378360342	571340636	688604801
RR	53341805	69066480	68342774	107821139	118783563
RS	4006765707	4244849351	4682545744	5646813271	6706353983
SC	2033430887	2016150570	2275124994	2756601895	3290354678
SE	366731138	358569677	396498724	489796323	578002266

-	1997	1998	1999	2000	2001
SP	23519065431	23320342928	25224406724	32618862304	33688541929
TO	156183171	181853509	213910161	277916211	346137461

Tabela 14 - Arrecadação do ICMS de 2002 a 2006

-	2002	2003	2004	2005	2006
BR	105537574653	119503186004	138315863111	155426450552	172056085437
CO	8312440896	10189441789	12192227837	13270680029	14521520839
Ne	15214472522	17081808648	20123278459	22721064493	25992700734
N	5252946045	6417961822	7505370932	8791357291	9593045512
Se	59627330032	65430816948	75864481982	84671310387	94703075716
S	17130385158	20383156797	22630503901	25972038352	27245742636
AC	169676047	208455472	257212295	331512364	360903910
AL	673665534	799743919	963568803	1101513041	1278732667
AM	1950756614	2193497447	2612639646	3002409114	3359631927
AP	138510690	147464296	184420449	240528511	287867769
BA	5154679814	5871354707	7132795370	7830842553	8604177128
CE	2423682469	2633552516	2994081146	3144612368	3755798833
DF	1950965404	2156538030	2580822755	2935715057	3316431818
ES	2381617762	2934515726	3668667328	4635616596	5091607396
GO	3020439181	3698714381	3978086499	4223689934	4698622299
MA	921773124	995090132	1191858737	1464278750	1827931466
MG	9543622710	11026331850	13221765004	15637856975	17018047025
MS	1864311904	2474554066	3285238811	3444402837	3496669003
MT	1476724407	1859635312	2348079772	2666872201	3009797719
PA	1718104226	2131627442	2405768687	2851873170	3308267557
PB	925133434	1040953975	1144546797	1336561809	1532785509
PE	2865016372	3177687823	3667070654	4313802647	4864102944
PI	544159372	612351628	761714001	902277270	1068984964
PR	5786723048	6709703548	7734340653	8759645280	9263658491
RJ	10409117716	11180564011	13051843142	13396582515	14804973809
RN	1016365881	1186564982	1394629658	1616465924	1913541537
RO	735928261	1053841694	1288019617	1504681392	1332705714
RR	123888930	134411317	150919029	184571088	221393217
RS	7441493059	8988842934	9637938265	11382937671	11813299090
SC	3902169051	4684610315	5258224983	5829455401	6168785055

-	2002	2003	2004	2005	2006
SE	689996522	764508966	873013293	1010710131	1146645686
SP	37292971844	40289405361	45922206508	51001254301	57788447486
TO	416081277	548664154	606391209	675781652	722275418

Tabela 15 - Arrecadação do ICMS de 2007 a 2011

-	2007	2008	2009	2010	2011
BR	187494547096	220470017903	229162517299	270435648618	307373518694
CO	16077356404	19175667317	20017738540	22748734318	26298971216
Ne	27592572322	31887998267	33633838766	40558516873	45438094874
N	10583454186	12446201583	12868535675	15506248268	17030091411
Se	104075349310	122424361578	126691731963	149471069693	170661222415
S	29165814874	34535789158	35950672355	42151079466	47945138778
AC	391857024	400292390	469300497	575435989	585236037
AL	1402089567	1614687875	1698095327	2080199956	2272831425
AM	3712039604	4619594872	4378853249	5555220335	5919879432
AP	313439007	353147144	417908376	487381919	510612203
BA	8789666957	10067984733	9883051631	11831096137	12942404417
CE	3917618276	4719282691	5134389580	6148949643	6794823902
DF	3459015158	3949061623	4005831563	4600669046	5195241797
ES	5878468284	7001277462	6670458893	6964845271	8560648912
GO	5230964923	6143390944	6717039560	8170084689	9875178433
MA	2003108926	2350325186	2514517242	2948125591	3412368101
MG	19333202640	23214306036	22348796757	27187512905	29219113468
MS	3886763869	4736301722	5016124215	5336866902	5814670707
MT	3500612454	4346913028	4278743202	4641113681	5413880279
PA	3666972811	4182092951	4530125785	5175261789	5728144278
PB	1677913923	1927353073	2100909043	2525757777	2824624567
PE	5415683040	6208668000	6866445328	8411014332	9925874000
PI	1176107816	1402557491	1587308635	1919739656	2088225299
PR	10085503355	11766970910	12335639066	13870377079	15961798195
RJ	15671287713	17835539887	19100299002	23001955391	25154566816
RN	2006233405	2256485034	2417496283	2842084435	3178452921
RO	1441555483	1674607399	1783230774	2181943678	2594488197
RR	269158284	300763130	350981934	410891697	421492585
RS	12257685274	14825154274	15086670971	17914431702	19468934300

-	2007	2008	2009	2010	2011
SC	6822626245	7943663974	8528362318	10366270685	12514406283
SE	1204150412	1340654184	1431625697	1851549346	1998490242
SP	63192390673	74373238193	78572177311	92316756126	107726893219
TO	788431973	915703697	938135060	1120112861	1270238679

Tabela 16 - Arrecadação do ICMS de 2012 a 2016

-	2012	2013	2014	2015	2016
BR	329735456083	368756232293	388115538773	401294301922	415848023354
CO	29777192229	32664232322	35688866217	37201083454	39567667077
Ne	50229816534	56912784583	61827690808	64680985171	69268984430
N	19644744775	22061443974	24122676727	24846933094	25162828872
Se	178126364343	198288129524	202036453901	206426516547	208383204287
S	51957338202	58829641890	64439851120	68138783656	73465338688
AC	776243846	801960300	896909073	979177636	1015866517
AL	2453753886	2731181395	2927851139	3120601804	3588383225
AM	6500919683	7485739235	7788736128	7485087103	7149125118
AP	695976341	791947507	861451309	785714971	700311923
BA	14032938923	16328465256	17575936132	18634858077	19507768965
CE	7646410384	8705388723	9455729057	9859113146	10436149951
DF	5693956904	6268999793	7031139430	6798522613	7436028433
ES	9222390369	8787045302	9025730865	9455542725	8812157616
GO	11369284731	12137751439	13252854012	13745216755	14334660657
MA	3858927906	4390310847	4715625991	5018955387	6008379644
MG	32100032774	35942963332	38288043955	37946744435	41889822032
MS	6708829556	7464696419	8038087579	9078001984	9670681320
MT	6005121038	6792784671	7366785196	7579342102	8126296667
PA	7096207669	8025258226	9067286445	9740022389	10084211719
PB	3248745431	3787495828	4391932691	4540289440	4724970783
PE	10601777000	11708614000	12659801000	12840228000	13798504339
PI	2395316121	2676757347	2979359310	3222823102	3289342618
PR	17859740480	20758239431	22815805020	24941842377	26152177631
RJ	27790402824	31645900234	31886537356	33033993944	31813343861
RN	3690518475	4033477798	4389455773	4526455508	4936767880
RO	2623796870	2754548740	3006652080	3149100104	3138605960
RR	460232396	522972747	606922503	648602865	713103670

-	2012	2013	2014	2015	2016
RS	21378208630	24060565601	25854212588	27125892801	30385773398
SC	12719389092	14010836858	15769833512	16071048478	16927387659
SE	2301428408	2551093389	2731999715	2917660707	2978717025
SP	109013538376	121912220656	122836141725	125990235443	125867880778
TO	1491367970	1679017219	1894719189	2059228026	2361603965

Tabela 17 - Arrecadação do ICMS de 2017 a 2021

-	2017	2018	2019	2020	2021
BR	445651511605	477890140400	507705369243	520056895608	652472492961
CO	42616783205	44140336611	46671094498	50524231836	65871478726
Ne	74375885817	81769363958	87562943553	88612544285	108899729567
N	26993958109	29774853324	32749725687	35946282462	44475541505
Se	220764159935	235805188642	250186740736	253340083298	319264917538
S	80900724539	86400397865	90534864769	91633753727	113960825625
AC	1179511880	1413094146	1413047877	1374411191	1699401407
AL	3675300744	4004102946	4205714512	4364742249	5397896028
AM	8217346122	9216022658	10039289959	10807269434	13016521924
AP	753646889	855278761	944821039,8	1015615592	1280810409
BA	21208497131	23568159570	24717852212	24978684972	31273800021
CE	11353930906	11978962445	13151857595	13228678048	16238750457
DF	7893709626	8353696295	8181619123	8680628690	9893448911
ES	9262578061	10214185321	11451867108	12001997178	15341364396
GO	15022541308	15754652419	17125875111	17921681146	23482976315
MA	6290560260	7022347876	7883486037	8170481410	9975060440
MG	46672269585	49064520050	51945190597	52460606146	67811780339
MS	10916005252	10440168681	11315347125	12827230704	18663727872
MT	8784527019	9591819216	10048253139	11094691296	13831325628
PA	10257950328	10921386433	12202357223	13837365868	16945381866
PB	5187127453	5629994571	5904253112	6108081767	7521300980
PE	14466357628	15900313408	17938842231	17673104783	21643712048
PI	3802431414	4487129855	4488649196	4730377049	5705536724
PR	29586341151	30205169056	31502726803	31518256974	39133009134
RJ	32570081471	36717034437	37015298605	39054403184	47136864323
RN	5190110202	5672110914	5724568141	5832086561	6868593694
RO	3270647827	3629603011	4013195252	4376621281	5764520618

-	2017	2018	2019	2020	2021
RR	778452650	879548397	1117103856	1239989996	1569336033
RS	31933423380	34804646303	35742812912	36207896916	45737554037
SC	19380960008	21390582506	23289325054	23907599837	29090262454
SE	3201570079	3506242373	3547720517	3526307446	4275079175
SP	132259230818	139809448834	149774384426	149823076790	188974908480
TO	2536402413	2859919918	3019910480	3295009100	4199569248

Tabela 18 - Arrecadação do ICMS de 2022

-	2022
BR	690779485664
CO	69348977137
Ne	115503807174
N	49106655090
Se	336853512899
S	119966533364
AC	1792449926
AL	5819291367
AM	13944934117
AP	1353723667
BA	33744252005
CE	17154319473
DF	10107743641
ES	16577175904
GO	24257442693
MA	11494589233
MG	70712937809
MS	19699559167
MT	15284231636
PA	19974288586
PB	7690069436
PE	22037686198
PI	5776387967
PR	42286815085
RJ	44957737247
RN	7194983543

-	2022
RO	5959476272
RR	1596730782
RS	43252633004
SC	34427085275
SE	4592227952
SP	204605661939
TO	4485051740

ANEXO B - VALOR ADICIONADO

Tabela 19 - Valor adicionado de 1999 a 2002

-	1999	2000	2001	2002
BR	927838207,200	1021648000,000	1118613000,000	1270214667,020
CO	84747026,290	89217700,340	99345172,910	112450248,200
Ne	118291161,500	130135290,700	143642947,300	170887259,700
N	40228034,870	46400933,830	52521067,310	61466975,910
Se	529549072,100	584760082,300	633340622,000	717210148,900
S	155022912,500	171133992,800	189763190,500	208200034,300
AC	1763373,907	2018983,090	2304154,744	2742830,260
AL	6333939,705	7052187,980	7696215,137	10598919,250
AM	12004271,370	14316741,410	15081490,280	18216345,210
AP	2030004,424	2231447,320	2648388,161	2973931,571
BA	37073727,450	40702162,510	44210176,800	50474723,960
CE	18368872,440	19954516,790	21493111,390	25041258,660
DF	45237537,870	42889325,990	47109224,470	46975920,590
ES	16312237,980	19302377,040	19683509,160	22305216,780
GO	19548837,840	23114686,840	26170419,310	34145119,870
MA	9610422,818	11013781,580	12290482,460	14566203,270
MG	78754204,060	88219024,110	96062974,990	106176174,300
MS	9044356,409	10069030,310	11618156,480	14614659,930
MT	10916294,170	13144657,210	14447372,660	16714547,800
PA	15259944,230	17512166,670	20308573,960	23913864,080
PB	7509485,961	8324320,904	9617220,346	11388219,880
PE	21927265,410	23675527,960	26463079,590	31157933,720
PI	4893086,984	5488738,640	5831255,113	6306953,018
PR	56366888,970	60581587,090	66440917,750	76353218,040
RJ	109752616,800	118711623,500	127407364,200	157947564,600
RN	7239649,430	8092035,588	8874774,324	12082743,840
RO	4940307,306	5337101,811	5874372,511	6627898,698
RR	1477835,292	1643551,481	1881127,173	2217673,211
RS	65400892,010	71872891,210	80098323,970	84497627,810
SC	33255131,520	38679514,540	43223948,790	47349188,450
SE	5334711,265	5832018,772	7166632,108	9270304,103

-	1999	2000	2001	2002
SP	324730013,200	358527057,600	390186773,700	430781193,200
TO	2752298,343	3340942,043	4422960,476	4774432,883

Tabela 20 - Valor adicionado de 2003 a 2006

-	2003	2004	2005	2006
BR	1470717234,000	1661982123,000	1842818402,000	2049289978,000
CO	133122448,800	153216989,500	163100548,600	176733953,800
Ne	193942733,600	220150441,300	246267361,700	276188310,200
N	71572212,700	85022948,430	93311161,160	106286728,600
Se	817635467,000	920027382,400	1044988767,000	1167218598,000
S	254444371,800	283564361,500	295150563,400	322862387,000
AC	3102382,509	3457291,088	3911015,403	4196284,845
AL	11508573,520	12768127,010	14045431,080	15682749,830
AM	21456481,390	25239954,550	28066285,210	33261730,220
AP	3193514,381	3562167,955	3989950,453	4902397,520
BA	57858357,870	66379567,390	74922462,700	80678349,380
CE	28603763,420	32199600,070	36098252,750	40431514,260
DF	50271761,760	58023790,960	64870903,790	73350720,020
ES	25590734,320	31642019,330	37160264,860	42849964,410
GO	40056841,980	45534687,380	47802305,950	54264427,320
MA	18025321,210	20098714,490	22471384,940	26620176,920
MG	123788875,500	149133418,000	161504419,700	183905297,800
MS	19358857,160	20376784,780	20393418,650	22885651,830
MT	23434987,910	29281726,410	30033920,250	26233154,590
PA	27190608,660	33924434,260	36531095,140	41277749,600
PB	13220216,300	14131289,400	15667481,350	18677593,330
PE	33486329,630	38820264,120	42867615,870	47226029,820
PI	7501068,635	8379223,721	9501075,790	11896836,940
PR	96482402,510	107706240,800	110617035,400	119448899,100
RJ	175430466,400	199826624,100	227038904,100	253626466,300
RN	13181222,260	15296138,250	17753703,230	20252165,090
RO	8316575,548	9715834,778	11035676,990	11440903,370
RR	2406499,576	2617309,571	2949075,476	3511125,372
RS	102454116,200	111661674,400	114409880,600	124766965,500
SC	55507853,160	64196446,360	70123647,290	78646522,390

-	2003	2004	2005	2006
SE	10557880,750	12077516,820	12939953,930	14722894,680
SP	492825390,900	539425320,900	619285178,500	686836869,900
TO	5906150,635	6505956,220	6828062,489	7696537,666

Tabela 21 - Valor adicionado de 2007 a 2010

-	2007	2008	2009	2010
BR	2319528281,000	2626477716,000	2849762822,000	3302840000,000
CO	203598162,000	240861633,000	269332758,700	306136782,800
Ne	309280251,900	354231946,100	397997519,000	458356690,900
N	118756546,200	136581913,700	146237948,500	182905311,400
Se	1310938846,000	1470202623,000	1578726890,000	1826244306,000
S	376954475,200	424599600,600	457467706,200	529196908,500
AC	4953640,944	5853147,546	6784794,751	7564554,004
AL	17962039,800	20114736,460	21891550,870	24340231,700
AM	35928788,840	38703349,000	42002325,830	50384213,400
AP	5597908,078	6491149,134	6965735,369	7601714,639
BA	94089687,150	104632755,900	121136943,500	135415006,000
CE	44289815,170	52636041,820	58976208,490	69178379,550
DF	81526036,800	94442970,280	106718193,000	121620222,900
ES	48226945,270	57047268,730	55925473,970	69817926,820
GO	63288114,450	72473501,010	82102350,780	93245999,720
MA	27258092,390	33832972,270	36958045,670	41111063,650
MG	207538729,100	239368507,400	250347465,500	305173970,100
MS	25725815,180	30767999,700	34151216,690	41496012,550
MT	33058195,560	43177161,990	46360998,140	49774547,610
PA	46610741,310	54997529,350	55431794,800	75521362,130
PB	20570984,500	24144971,810	27230573,220	29853238,680
PE	53038078,460	59524391,070	67890075,190	82952491,620
PI	12140566,980	14320357,680	16799232,470	19670255,460
PR	143964629,400	159424943,500	171043526,700	192924561,100
RJ	272927457,600	319780565,900	333082303,100	379412007,700
RN	23513864,130	25678022,490	27525532,510	32149190,460
RO	12672017,660	15234828,380	17435184,260	20956957,850
RR	3848631,658	4434515,274	5203693,181	6067327,167
RS	143489534,200	161120475,600	175141577,100	205802706,800

-	2007	2008	2009	2010
SC	89500311,530	104054181,600	111282602,400	130469640,600
SE	16417123,300	19347696,640	19589357,170	23686833,790
SP	782245713,700	854006280,600	939371647,100	1071840402,000
TO	9144817,733	10867395,040	12414420,300	14809182,260

Tabela 22 - Valor adicionado de 2011 a 2014

-	2011	2012	2013	2014
BR	3720461000,000	4094259000,000	4553760000,000	4972734000,000
CO	346704094,700	385829044,000	424337748,100	478946127,700
Ne	510713504,900	569919237,500	634112495,000	709013551,200
N	214002679,100	228669507,600	259115292,400	272738852,200
Se	2056871427,000	2259374553,000	2480879063,000	2696169326,000
S	592169293,800	650466658,300	755315401,400	815866143,200
AC	8165287,869	9149379,618	10483523,310	12348985,980
AL	28529961,740	31248927,920	33708089,430	37264089,020
AM	59108111,390	59572307,720	68811996,120	71897864,780
AP	8716745,758	10250577,560	11756075,210	12372437,950
BA	145727055,100	159295894,200	178261700,300	196202842,600
CE	78347417,010	84076396,750	94869897,860	110778790,600
DF	131630930,000	138261822,700	150802935,500	171201766,000
ES	86126685,400	95958304,570	97681967,230	109804169,000
GO	105126839,800	122476483,000	133808285,500	146560341,700
MA	45886793,260	52984064,490	60028885,570	68566330,690
MG	349632082,000	387095923,000	428810427,800	454153432,500
MS	48345892,260	54640580,940	61246741,830	70372618,060
MT	61600432,730	70450157,410	78479785,310	90811401,920
PA	90541303,870	97352055,450	110396668,900	113001639,100
PB	32985146,450	37671983,410	40987580,090	46997294,730
PE	93644413,160	108607671,700	120895706,800	133320671,000
PI	23151793,010	25418402,110	27848172,420	33983743,970
PR	218851112,700	242927257,800	287678617,300	301106704,200
RJ	436279839,400	489621324,300	534960445,800	579338827,400
RN	36403024,210	41257031,170	45903800,460	48235008,680
RO	24191730,510	26562867,630	27686665,450	30376184,440
RR	6722044,710	7065827,102	8339327,910	8993027,312

-	2011	2012	2013	2014
RS	226373415,400	245487113,200	286665160,000	309927137,600
SC	146944765,700	162052287,300	180971624,100	204832301,300
SE	26037900,890	29358865,730	31608662,120	33664779,810
SP	1184832821,000	1286699001,000	1419426222,000	1552872897,000
TO	16557454,980	18716492,520	21641035,460	23748712,660

Tabela 23 - Valor adicionado de 2015 a 2018

-	2015	2016	2017	2018
BR	5155601000,000	5419822000,000	5671926000,000	6011150000,000
CO	512781854,800	563083969,300	585661806,100	618892829,900
Ne	748112200,100	792530138,600	839598911,900	881794528,000
N	284652147,800	300799244,600	328770475,200	345176588,100
Se	2740336131,000	2838141049,000	2950815537,000	3138275994,000
S	869718666,400	925267598,500	967079269,600	1027010060,000
AC	12443127,070	12500000,810	12835663,920	13622057,110
AL	42260656,410	44754657,960	47805620,380	48892276,470
AM	72694786,100	75908489,120	78497467,000	84361543,710
AP	12890800,650	13468623,800	14472589,600	15665017,780
BA	215986136,600	228329341,800	236137908,000	250533839,300
CE	114643470,000	121800203,300	130110016,200	137104523,000
DF	186294051,300	206394425,400	215601787,700	226124917,300
ES	100489687,700	92228236,180	95510655,330	116261868,600
GO	154573451,900	162107295,000	171301180,200	173890167,600
MA	69855530,410	75908366,790	79222988,730	86982647,230
MG	457443013,200	478472742,100	505075611,900	538784653,300
MS	74316577,030	82667189,130	86440974,470	96183593,540
MT	97597774,490	111915059,800	112317863,700	122694151,400
PA	118312498,900	124828329,300	141649038,100	146889115,100
PB	50105439,800	52838190,140	55675475,650	57209309,490
PE	134499615,200	144025380,500	156332011,100	159521602,600
PI	35068891,100	36989069,140	40512961,990	44692754,200
PR	326630549,700	351329556,700	366028416,500	382568112,700
RJ	556399222,600	542132620,900	563487481,500	630432574,400
RN	51183888,030	53133028,050	57389774,240	59575710,740
RO	32574075,510	35384835,520	39281048,110	40259789,470

-	2015	2016	2017	2018
RR	9441338,591	10177503,600	11182830,910	12267089,210
RS	333417695,300	356024947,800	367103067,700	396533913,500
SC	209670421,400	217913094,000	233947785,500	247908034,200
SE	34508572,550	34751900,960	36412155,680	37281865,060
SP	1626004208,000	1725307450,000	1786741789,000	1852796897,000
TO	26295521,010	28531462,480	30851837,580	32111975,700

Tabela 24 - Valor adicionado de 2019 a 2020

-	2019	2020
BR	6356684000,000	6594937000,000
CO	649883391,600	709720148,400
Ne	917019608,800	948482932,200
N	373470299,900	426154208,300
Se	3322642525,000	3384923646,000
S	1093668175,000	1125656065,000
AC	13939291,230	14796471,050
AL	53032293,960	57141511,520
AM	90725247,720	95960716,610
AP	16324199,300	17212117,960
BA	256468543,800	268226782,100
CE	143128237,700	146158796,500
DF	242927103,800	240381106,200
ES	114812826,500	114860148,700
GO	185196920,800	199832733,100
MA	84289359,600	94628219,240
MG	571464979,400	601083486,800
MS	95140961,950	109897457,200
MT	126618405,000	159608851,800
PA	161909193,800	197913639,500
PB	60277218,850	62468031,910
PE	168953198,300	164769109,200
PI	47132529,220	50586262,490
PR	405628786,700	426369453,200
RJ	661054234,600	654129701,900
RN	63866962,190	63816254,340

-	2019	2020
RO	42037373,390	46238114,680
RR	12996568,710	14524239,160
RS	420148101,300	410001707,600
SC	267891286,900	289284904,500
SE	39871265,140	40687965,040
SP	1975310484,000	2014850308,000
TO	35538425,760	39508909,410

ANEXO C - PIB

Tabela 25 - PIB de 1999 a 2002

-	1999	2000	2001	2002
BR	1064999712,000	1179482000,000	1302135029,000	1488787276,000
CO	93347647,860	98914836,850	110898874,400	128162640,800
Ne	132577118,200	146827013,100	163464864,900	194847656,400
N	44417658,840	51705785,590	59074119,350	69902366,310
Se	620101233,000	687776987,300	751225511,000	854309793,400
S	174556053,900	194257377,100	217471659,500	241564819,100
AC	1866542,317	2154284,485	2475167,650	2971301,277
AL	6935079,502	7768753,703	8488139,804	11536852,890
AM	13933920,080	16749755,080	18050363,370	22093338,010
AP	2128307,034	2357035,636	2801922,937	3173342,678
BA	41883129,020	46523212,320	51095841,490	58842975,940
CE	20733661,550	22607131,410	24532732,890	28718840,360
DF	48619189,390	46474890,260	51523359,970	53902199,800
ES	19842972,610	23248586,260	24333645,160	27048996,550
GO	22191345,550	26249030,740	29914113,990	38629364,570
MA	10308256,160	11908911,650	13419648,020	15924002,510
MG	89789781,730	100612292,900	111315220,900	124071066,400
MS	10172207,950	11320383,160	13151436,390	16440423,930
MT	12364904,960	14870532,680	16309964,070	19190652,530
PA	16503978,550	19050189,100	22321458,630	26482158,870
PB	8397432,446	9337554,267	10848545,020	12747021,190
PE	24878853,990	26959112,380	30244980,910	36056031,630
PI	5381138,667	6062725,667	6472659,277	7122634,624
PR	63389042,270	69130749,090	76413332,990	88235714,970
RJ	127218907,800	139754794,700	152098914,400	184310915,200
RN	8117166,750	9119808,497	10343395,870	13566803,380
RO	5399619,045	5946137,705	6548806,524	7467629,886
RR	1569596,587	1776655,568	2033139,912	2392032,671
RS	74015781,630	81814713,670	92310078,330	98847210,910
SC	37151230,050	43311914,370	48748248,220	54481893,220
SE	5942400,086	6539803,214	8018921,594	10332493,910

-	1999	2000	2001	2002
SP	383249570,900	424161313,500	463477730,600	518878815,200
TO	3015695,225	3671728,026	4843260,330	5322562,915

Tabela 26 - PIB de 2003 a 2006

-	2003	2004	2005	2006
BR	1717950386,000	1957751224,000	2170584503,000	2409449916,000
CO	152557676,800	174941298,900	187580106,800	203404866,600
Ne	220572256,000	251730213,000	282846495,200	317948146,100
N	81554145,780	97051142,420	106523352,700	121371647,100
Se	969803019,800	1105765868,000	1248258029,000	1390390898,000
S	293463287,700	328262701,800	345376519,700	376334358,600
AC	3377234,250	3784002,575	4300581,271	4661806,953
AL	12624030,220	14044907,470	15484521,440	17395670,950
AM	25862134,090	31090695,800	33980876,530	39933212,640
AP	3413195,152	3824739,763	4306410,130	5280821,943
BA	67174226,860	77931724,710	88291882,630	95347801,940
CE	32687418,270	36890816,200	41059459,220	46500320,740
DF	58456124,320	67076505,200	75732681,210	84661405,540
ES	31519105,780	39732638,400	47020587,610	53463868,450
GO	45557889,220	51103815,350	53865112,570	61375402,640
MA	19502900,090	22127131,810	25104209,290	29710643,030
MG	144189093,800	171870933,800	188364435,600	212659547,200
MS	21846566,340	23372308,190	23725258,360	26667893,810
MT	26697096,890	33388670,160	34257054,620	30700164,570
PA	30270151,870	37272725,890	40522893,490	45983026,810
PB	14737919,530	15757831,550	17557226,320	20838016,360
PE	38815845,290	44982684,110	50240325,200	55485293,020
PI	8414900,525	9406460,753	10711834,500	13360478,490
PR	110039414,400	123451529,500	127464507,500	137648310,700
RJ	202640788,600	241206738,200	269830061,000	299738183,000
RN	14865441,490	17252398,420	19966918,080	22890123,700
RO	9425010,486	11004641,440	12511821,180	13054713,340
RR	2594080,871	2822756,978	3193430,415	3802452,111
RS	119325398,700	131192206,300	136362768,600	147622599,300
SC	64098474,680	73618965,920	81549243,680	91063448,620

-	2003	2004	2005	2006
SE	11749573,700	13336257,990	14430118,490	16419797,850
SP	591454031,600	652955557,500	743042944,400	824529299,000
TO	6612339,054	7251579,977	7707339,683	8655613,320

Tabela 27 - PIB de 2007 a 2010

-	2007	2008	2009	2010
BR	2720262951,000	3109803097,000	3333039339,000	3885847000,000
CO	232926912,100	278138889,200	309400654,700	354815822,800
Ne	354392337,400	406101815,000	451905507,200	522769314,500
N	135631867,000	156676708,100	166210200,700	207093644,800
Se	1560365099,000	1771494746,000	1875403889,000	2180987792,000
S	436946735,300	497390938,900	530119087,200	620180426,000
AC	5458172,173	6410254,679	7407821,405	8342355,523
AL	19871265,910	22262294,600	24182387,520	27133037,860
AM	43479773,090	48115264,640	50559839,680	60877122,680
AP	6012522,851	6950413,077	7490655,556	8237795,351
BA	109329527,500	121667454,600	137942480,600	154419547,400
CE	50818749,010	60415573,670	67199958,050	79336299,280
DF	93404000,770	110299557,100	124323753,100	144174101,600
ES	60658394,970	72091158,090	69215360,730	85310284,550
GO	71410567,720	82417563,800	92865743,080	106770109,500
MA	30730865,780	37932402,170	40994570,650	46309633,110
MG	240355238,700	278607619,400	287443848,000	351123417,700
MS	30084765,200	36219263,040	39517741,740	47270656,390
MT	38027578,410	49202505,250	52693416,790	56600955,370
PA	51846876,320	60956978,230	61665095,570	82684517,800
PB	22909811,460	26889573,080	30230406,110	33522491,690
PE	62459325,000	70413938,530	79760958,070	97189760,480
PI	13736084,550	16203339,850	18946449,330	22269149,140
PR	165208891,000	185683858,700	196675611,900	225205254,700
RJ	323698285,500	378285800,300	391650854,300	449858101,100
RN	26318258,520	28898860,490	30941053,640	36184502,370
RO	14438376,500	17285541,730	19725009,500	23907886,880
RR	4203302,125	4841862,423	5671974,582	6639150,477
RS	168009752,100	190229822,400	204344940,200	241249163,900

-	2007	2008	2009	2010
SC	103728092,200	121477257,800	129098535,000	153726007,400
SE	18218449,650	21418377,990	21707243,230	26404893,220
SP	935653180,000	1042510168,000	1127093826,000	1294695988,000
TO	10192843,990	12116393,280	13689804,410	16404816,090

Tabela 28 - PIB de 2011 a 2014

-	2011	2012	2013	2014
BR	4376382000,000	4814760000,000	5331618957,000	5778952780,000
CO	400152794,000	444538053,500	485623020,500	542632030,000
Ne	583412756,200	653067255,300	724523790,300	805099102,500
N	241027920,300	259100991,500	292442290,200	308076996,900
Se	2455541523,000	2693051827,000	2948743736,000	3174690665,000
S	696247006,600	765001872,400	880286119,800	948453985,500
AC	8949433,758	10137924,710	11473930,170	13458697,630
AL	31657320,740	34650397,470	37282529,120	40974994,010
AM	70734401,220	72242700,680	83051232,960	86668643,770
AP	9409228,041	11130867,800	12763486,220	13400283,590
BA	166602816,900	182572530,100	204844273,500	223929966,200
CE	89695828,420	96973752,890	109036556,400	126054471,600
DF	154568954,000	164101336,500	175906725,500	197432058,500
ES	105976222,200	116850580,500	117274346,900	128783781,100
GO	121296720,800	138757825,000	151300175,100	165015318,500
MA	52143535,330	60490108,520	67694844,540	76842027,640
MG	400124687,000	442282829,900	488004903,000	516633984,100
MS	55133162,450	62013200,890	69203201,260	78950132,710
MT	69153956,740	79665691,140	89212918,590	101234520,300
PA	98710735,870	107080880,900	121224846,600	124584945,000
PB	37109136,670	42488349,200	46377299,270	52936483,070
PE	110161559,000	127989043,300	141150251,800	155142647,900
PI	25941362,400	28637684,710	31283593,020	37723496,640
PR	257122268,500	285620201,600	333481152,200	348084190,800
RJ	512767904,800	574884973,100	628226069,400	671076844,300
RN	40992924,910	46412208,350	51518456,550	54022583,910
RO	27574714,380	30112720,320	31121412,530	34030981,970
RR	7303719,268	7711467,115	9010725,277	9744122,309

-	2011	2012	2013	2014
RS	265056416,300	287587018,700	332292726,100	357816423,800
SC	174068321,700	191794652,100	214512241,600	242553370,900
SE	29108271,860	32853180,810	35335986,070	37472431,500
SP	1436672709,000	1559033444,000	1715238417,000	1858196055,000
TO	18345687,730	20684429,940	23796656,420	26189322,650

Tabela 29 - PIB de 2015 a 2018

-	2015	2016	2017	2018
BR	5995787000,000	6269328000,000	6585479000,000	7004141000,000
CO	579746186,400	633072229,100	659912881,900	694910923,200
Ne	848579383,500	898361846,700	953428747,100	1004827440,000
N	320688313,100	337302083,700	367956432,300	387535315,700
Se	3238738052,000	3333233480,000	3482142785,000	3721316871,000
S	1008035065,000	1067358361,000	1122038154,000	1195550451,000
AC	13622801,800	13754239,980	14272940,590	15331122,590
AL	46367210,610	49468740,910	52851066,940	54413046,660
AM	86568184,230	89039781,990	93240190,920	100109235,100
AP	13861293,270	14342135,080	15481908,330	16795206,670
BA	245043689,700	258738970,300	268724090,200	286239541,100
CE	130629848,500	138422520,700	147921534,000	155903824,800
DF	215612862,800	235540044,800	244722249,300	254817204,700
ES	120365979,900	109264423,100	113399936,800	137020054,900
GO	173632450,200	181759603,500	191948301,000	195681724,000
MA	78475993,840	85310038,140	89542757,310	98179495,640
MG	519331213,100	544810468,400	576375544,700	614875819,800
MS	83082554,710	91892285,160	96396433,760	106969141,700
MT	107418318,600	123880295,600	126845897,800	137442852,800
PA	130899505,100	138107514,300	155232403,800	161349602,000
PB	56141890,250	59104781,400	62396775,530	64373595,370
PE	156963667,500	167345031,200	181609500,800	186351975,300
PI	39149685,740	41416936,730	45365541,030	50378417,550
PR	376962821,600	401814164,400	421497870,200	440029402,900
RJ	659138951,800	640401206,400	671605668,100	758859046,900
RN	57250866,830	59677388,850	64305995,060	66969562,000
RO	36563332,700	39460358,980	43516147,490	44913978,490

-	2015	2016	2017	2018
RR	10242905,140	11013237,210	12104709,150	13369987,720
RS	381992601,100	408789528,100	423270047,300	457293957,600
SC	249079642,300	256754668,500	277270236,600	298227090,000
SE	38556530,460	38877438,480	40711486,160	42017981,280
SP	1939901907,000	2038757382,000	2120761635,000	2210561949,000
TO	28930290,800	31584816,190	34108131,990	35666183,080

Tabela 30 - PIB de 2019 a 2020

-	2019	2020
BR	7389131000,000	7609597000,000
CO	731351477,600	791250735,800
Ne	1047765997,000	1079331031,000
N	420424256,700	478173048,900
Se	3917484197,000	3952694729,000
S	1272105071,000	1308147455,000
AC	15630016,940	16476370,840
AL	58963728,730	63202348,930
AM	108181091,000	116019139,400
AP	17496661,070	18469114,510
BA	293240503,600	305320812,700
CE	163575327,200	166914535,700
DF	273613711,500	265847334,000
ES	137345595,400	138445922,400
GO	208672491,700	224126112,000
MA	97339938,020	106915961,600
MG	651872684,400	682786116,400
MS	106943246,400	122627726,100
MT	142122028,000	178649563,700
PA	178376983,500	215935603,800
PB	67986073,550	70292034,110
PE	197853378,500	193307317,300
PI	52780784,690	56391257,060
PR	466377036,400	487930593,800
RJ	779927917,100	753823710,600
RN	71336780,170	71577106,820

-	2019	2020
RO	47091335,810	51598741,460
RR	14292227,130	16024275,700
RS	482464177,500	470941846,100
SC	323263857,400	349275015,500
SE	44689482,880	45409656,570
SP	2348338000,000	2377638980,000
TO	39355941,220	43649803,220

ANEXO D - IMPORTAÇÕES

Tabela 31 - Importações de 1999 a 2001

-	1997	1998	1999	2000	2001
BR	59483478257	57593679805	49178302979	55890425325	55440697036
CO	693742941	999955230	1203759783	1133976623	1394367242
Ne	4247299153	3879407332	3579019203	4801321159	5102703756
N	4597374445	3329684796	3054795342	4198474343	3593641376
Se	41474026432	39720913451	33464649444	36001490057	36195801711
S	8471035286	9663718996	7876079207	9755163143	9154182951
AC	25963801	901789	745604	5772612	5352397
AL	144287941	91004172	61953684	66617359	63957584
AM	4248237144	2984097581	2819633663	3825804744	3253204936
AP	48470754	17007074	22035836	28278223	11191181
BA	1594454255	1523847127	1486452119	2238743029	2268998249
CE	691244505	619065068	593477253	730361466	636987786
DF	300315241	385296892	662717731	508019180	567229815
ES	3977163979	3232243239	2539159029	2391061151	2348250435
GO	222085190	283305814	310377172	369284304	391483882
MA	412212171	315361146	367027196	485050514	830349374
MG	3773619694	3869996999	3075688506	2799539569	3005057867
MS	128914689	162274964	50972540	163768094	287382209
MT	42427821	169077560	179692340	92905045	148271336
PA	218334489	258546243	179924211	276211417	273960145
PB	207907171	153612445	126770953	149303582	86265540
PE	915758413	961397150	764802518	954877107	1014013827
PI	33638731	23622271	11401088	15839938	15161363
PR	3359610552	4070445022	3704123174	4692822119	4936910298
RJ	5234235094	4834468312	4441781666	5035432759	6133911785
RN	121255968	82244381	68967919	66784838	86185711
RO	17926244	19413598	7158232	45022319	38361950
RR	5985639	10313591	2115195	3695351	3450059
RS	3621609530	4242878859	3232024930	4048409948	3321442878
SC	1489815204	1350395115	939931103	1013931076	895829775
SE	126539998	109253572	98166473	93743326	100784322

-	1997	1998	1999	2000	2001
SP	28489007665	27784204901	23408020243	25775456578	24708581624
TO	32456374	39404920	23182601	13689677	8120708

Tabela 32 - Importações de 2002 a 2006

-	2002	2003	2004	2005	2006
BR	47139607040	48268901523	62744345702	73467829088	91190969522
CO	1546802692	1696217000	2345303459	2952503676	3984255106
Ne	4574657899	4253788029	5459884478	6218343341	8799409119
N	3467826314	3754524837	4642337876	5643405927	6935549919
Se	30434129585	30602863538	40605959302	47177453440	56227981015
S	7116190550	7961508119	9690860587	11476122704	15243774363
AC	3635743	817738	592582	501317	2022222
AL	124233846	49765213	68226624	97404846	116234306
AM	3081105716	3415175247	4281042749	5179643062	6190254677
AP	8223839	4981913	28294380	16583141	10814395
BA	1869908623	1932425287	2986966900	3257905532	4411955564
CE	601717803	554890959	574765911	590413701	1099277494
DF	584650094	538585977	508891249	742681582	857552278
ES	1904025730	2073750878	2886474144	3925559513	4679806540
GO	325254072	366529019	606740955	727529381	995186436
MA	868001282	661974678	735912711	1156667421	1725731766
MG	2510105285	2431149902	3013625237	3948117167	4877067647
MS	421896424	501873451	790463579	1059064704	1720138407
MT	215002102	289228553	439207676	423228009	411377985
PA	252885351	295345122	274252161	404788193	644353222
PB	78627640	59874368	98473791	94081900	169521010
PE	803337920	720283307	741051254	805527981	1019969108
PI	12655695	10295211	16586485	14929580	26622380
PR	3338946933	3494041793	4031549919	4528220909	5989575149
RJ	6093173137	5659179382	7488035923	8547647062	9359054250
RN	116882689	169214119	139884570	112336151	142161887
RO	93018912	16247826	22785289	27649268	62168830
RR	2191647	2306729	2551074	865354	1217930
RS	2833776184	3477432824	4165510801	4807099236	5863508228
SC	943467433	990033502	1493799867	2140802559	3390690986

-	2002	2003	2004	2005	2006
SE	99292401	95064887	98016232	89076229	87935604
SP	19926825433	20438783376	27217823998	30756129698	37312052578
TO	26765106	19650262	32819641	13375592	24718643

Tabela 33 - Importações de 2007 a 2011

-	2007	2008	2009	2010	2011
BR	120474829159	173114620073	127805395238	181773810603	226242887648
CO	5878303530	9266973859	7527323798	10121261499	13083321636
Ne	11662966002	15480478472	10757340289	17596421954	24137160297
N	7747024177	11481449619	8228776586	12821444625	14702440724
Se	73419007698	103547668653	77242583824	104846056108	127504371491
S	21767527752	33338049470	24049370741	36388626417	46815593500
AC	1646936	1140621	1393381	2957314	6777864
AL	239259499	219991793	113718375	249112891	452833914
AM	6899584207	10117446525	7086233042	11130809870	12705106938
AP	52904982	44456856	40155471	49147796	67691925
BA	5332819901	6254992508	4650078678	6710868121	7741341431
CE	1410749608	1562944914	1226233961	2185307984	2402471880
DF	1132232553	1082476406	1102678558	1578810333	1256640339
ES	6341966930	8189565065	5333837378	7499571512	10514692200
GO	1697397895	3041052640	2848105721	4155742312	5747774543
MA	2322870478	4102320685	1993387454	3816742226	6284338238
MG	6489305701	10455224462	7351741351	9966317169	13018962922
MS	2277525627	3865296073	2776858928	3399953386	4475266079
MT	771147455	1278148740	799680591	986755468	1603640675
PA	639028298	1011901772	794552283	1148559310	1345405091
PB	305383273	395363282	432541163	682093480	1006495231
PE	1721108871	2473572592	1980039789	3274871484	5554882607
PI	43822797	71686130	68418967	189913166	157514371
PR	9048513723	14621110709	9638019023	13959550475	18803920456
RJ	11918071078	17928767687	13758874817	19017371155	21291261535
RN	152265506	207506242	149350860	317368086	243188190
RO	78697307	161229787	169513038	244452930	410431071
RR	1262552	2450122	10167940	7656989	7174817
RS	7727078139	10752220944	7255351298	10786142522	13374287074

-	2007	2008	2009	2010	2011
SC	4991935890	7964717817	7156000420	11642933420	14637385970
SE	134686069	192100326	143571042	170144516	294094435
SP	48669663989	66974111439	50798130278	68362796272	82679454834
TO	73899895	142823936	126761431	237860416	159853018

Tabela 34 - Importações de 2012 a 2016

-	2012	2013	2014	2015	2016
BR	223366636885	239681545215	229138773628	171450891523	137596978054
CO	13137079562	13695448626	12733665607	9335377781	7622716011
Ne	26123588020	27687411262	28733381207	21402970105	17528107267
N	15725859005	16315489282	15114807123	10803790269	8096893830
Se	119553371413	131131360326	124327321907	94859876916	74592779900
S	48826738885	50851835719	48229597784	35048876452	29756481046
AC	4592775	2132131	9705150	6475595	1745965
AL	429911107	497111923	584268415	621970062	579748057
AM	13420040730	14294853580	13135998381	8997981002	6266381033
AP	120776016	89882716	101287130	47365753	49539682
BA	7888240792	8829245683	9287294627	8267270854	6167460619
CE	2878733599	3307058616	3013369995	2673376155	3490789592
DF	1172196676	1354293055	1278281943	1202865475	1490925795
ES	8588692564	7387822504	6864962761	5152419580	3704753758
GO	5145958118	4844967473	4421440349	3364648435	2643153868
MA	7060547463	6834009857	7069986613	3621998135	2102042416
MG	12059217680	12330028411	11001044297	8820744862	6559216486
MS	5200507736	5757968719	5239328190	3424950746	2303387923
MT	1618417032	1738219379	1794615125	1342913125	1185248425
PA	1370423579	1118646759	977337495	953901945	1111091455
PB	598246577	641576480	653113518	567813100	312943728
PE	6614108920	6827145519	7334534858	5076984240	4451996939
PI	170569360	197641372	246509417	111374463	92692810
PR	19493359886	19427720969	17329092130	12490227963	11166856666
RJ	20930692946	21624156036	21678174753	17192696691	12537581020
RN	220968677	266269859	314245625	247766811	184563670
RO	678120466	616999885	642899432	645529037	544132050
RR	5906471	8086631	10334073	9638939	7103027

-	2012	2013	2014	2015	2016
RS	14858601813	16701530778	14880897130	9966931286	8289151845
SC	14474777186	14722583972	16019608524	12591717203	10300472535
SE	262261525	287351953	230058139	214416285	145869436
SP	77974768223	89789353375	84783140096	63694015783	51791228636
TO	125998968	184887580	237245462	142897998	116900618

Tabela 35 - Importações de 2017 a 2021

-	2017	2018	2019	2020	2021
BR	157294396368	183679282455	184427692898	157332689061	219407802397
CO	8250992200	8980053812	9177135116	8357145084	14936190180
Ne	19386785128	22068313533	21453172787	15534062481	25179243489
N	10767267358	12481122856	12673858738	11955734489	16465816037
Se	83774570642	99309087302	99466320232	85912337684	109193153452
S	35114781040	40840704952	41657206025	35573409323	53633399239
AC	2013287	2763320	1959594	2853498	3741216
AL	602523167	591719335	665820421	665571553	772883677
AM	8710891855	9992952650	10164119349	9718230680	13226122909
AP	93791853	165938051	122272648	181696299	424436703
BA	7204932141	7923598513	6923470205	4971197168	8053545500
CE	2245647199	2534045597	2357542242	2413548806	3870364193
DF	1065301257	980938703	1109202425	1332633796	3611413665
ES	4594930080	5018464964	5773474341	5055399487	6526593555
GO	3253708964	3637617709	3648634464	3319286544	5623962079
MA	2559778646	3094244546	3551809452	1976930597	4182434131
MG	7421726454	9224967739	9211183791	8252239301	13059020853
MS	2526698846	2765614908	2406259519	1905191503	2587302220
MT	1405283133	1595882492	2013038708	1800033241	3113512216
PA	975505612	1189574918	1225544371	1199622713	1542984275
PB	406221502	545484857	572426849	504628112	634585124
PE	5704573500	6883123461	6219528102	4371757890	6638117311
PI	348120954	136757835	288123725	299622805	521360381
PR	12680375600	14103426888	14418316070	11877651843	16972302424
RJ	13524723383	20015372625	20466485139	18459940102	22393146905
RN	176997730	166996355	168297608	180388686	333736088
RO	760666100	889782772	975416186	567099038	594244232

-	2017	2018	2019	2020	2021
RR	8486383	10536423	9282731	32421412	60210812
RS	9910541458	11306164925	10335859627	7604563341	11743581531
SC	12523863982	15431113139	16903030328	16091194139	24917515284
SE	137990289	192343034	706154183	150416864	172217084
SP	58233190725	65050281974	64015176961	54144758794	67214392139
TO	215912268	229574722	175263859	253810849	614075890

Tabela 36 - Importações de 2022 a 2023

-	2022	2023
BR	272610655068	60329039852
CO	17464777906	3833498514
Ne	34490816199	6972275000
N	19334569004	4723631796
Se	133947822838	29507299920
S	67372669121	15292334622
AC	5247469	1381075
AL	792699823	156951040
AM	14177436313	3585140147
AP	772072531	210637339
BA	11356565432	2527555964
CE	4908629508	738422621
DF	2384970149	1187150914
ES	9489289424	2118555740
GO	5981330933	1236265575
MA	7508605477	1333663682
MG	17565174806	3613585130
MS	3308296233	781994656
MT	5790180591	628087369
PA	2739424145	585726230
PB	1031450310	207278390
PE	7859448749	1830820258
PI	247973532	53923032
PR	22404045099	4514853967
RJ	25352731146	5745017226
RN	435441700	66854372

-	2022	2023
RO	719313545	191201385
RR	39819634	8504604
RS	15978686868	3749816094
SC	28989937154	7027664561
SE	350001668	56805641
SP	81540627462	18030141824
TO	881255367	141041016

ANEXO E - EXPORTAÇÕES

Tabela 37 - Exportações de 1997 a 2001

-	1997	1998	1999	2000	2001
BR	52947090532	51076577463	47945816101	54992966020	58032243375
CO	1351711543	789962643	764874563	1140886841	1481455520
Ne	3928065663	3696570667	3285118696	3943524435	4057514724
N	1994630937	2312880816	2641040861	3272197786	3199382460
Se	32695331382	32409503199	30093487127	33994152726	34962600607
S	12977351007	11867660138	11161294854	12642204232	14331290064
AC	213876	1411278	1397291	409754	5710356
AL	316804697	254712143	189851459	199210023	259749830
AM	198738603	263686423	441946522	778557812	859083777
AP	49221101	58168096	42432196	35246759	28997761
BA	1871885377	1819776926	1578595051	1905000000	2066727477
CE	427025765	434052782	402031673	502543924	522026636
DF	11931927	13865774	3047684	3071578	2841252
ES	3245086091	3486509530	3052064117	3333499315	2951918727
GO	303279619	210558369	231809771	329462206	451516478
MA	723523391	618750784	632654483	733487382	571050051
MG	6955011103	6831257402	5999447610	5862635215	5211337978
MS	403952174	246221548	154369195	199410757	158439868
MT	632547823	319316952	375647913	608942300	868657922
PA	1703651958	1938597510	2082042893	2381795994	2224357175
PB	94250599	68967530	58893083	79719901	105367690
PE	324081240	327525085	256976416	293685161	301581404
PI	65008504	62513093	44812502	52661721	33889239
PR	4458590183	4131747953	3788936535	4392106513	5191784689
RJ	3733118388	3185022540	2490608429	2701668840	3278147507
RN	72398258	81067829	101314503	146943704	176026396
RO	28111483	35193877	65391744	67777627	72556850
RR	2694117	1876961	2312329	4004208	4828922
RS	5730933755	5068259823	4641434905	5461261314	5927110570
SC	2787827069	2667652362	2730923414	2788836405	3212394805
SE	33087832	29204495	19989526	30272619	21096001

-	1997	1998	1999	2000	2001
SP	18762115800	18906713727	18551366971	22096349356	23521196395
TO	11999799	13946671	5517886	4405632	3847619

Tabela 38 - Exportações de 2002 a 2006

-	2002	2003	2004	2005	2006
BR	60146730705	72776697771	95121527192	118553756300	137580600007
CO	1559441896	2032143596	3216349753	4938064451	5011966643
Ne	4525742597	6076028481	8086154350	10543204450	11696863101
N	3399502767	4118027866	5160161425	7252032987	8703782700
Se	35902720846	42234450246	54785102000	69847107900	84699659102
S	14759322599	18316047582	23873759664	25973346512	27468328461
AC	3643694	3704020	6529217	16863139	23222349
AL	271893048	332152422	431743512	559650818	740704044
AM	1040692151	1280975623	1158862171	2184395961	1541705637
AP	16343003	19880004	47589028	81587774	138695667
BA	2309066974	3187686861	4074719535	5908061028	6818247284
CE	509674519	739102654	843701110	950354388	993925419
DF	4025818	6003012	24445333	22258552	17498448
ES	3164912545	3744085612	4612010312	5755792433	6842972579
GO	483514663	637252807	1065123542	1382837562	1586615492
MA	714180528	812158534	1314655677	1622757200	1668429254
MG	5543065804	7032576998	9478947251	12817177398	14986532631
MS	191182001	277769823	383025366	567944774	588726230
MT	880719414	1111117954	1743755512	2965023563	2819126473
PA	2219949140	2615474600	3671996261	4586772811	6530970108
PB	120061159	165421126	204645673	226653548	222078682
PE	314413775	451141447	484937236	720435113	746195506
PI	36297747	41114874	67811223	61985675	43851240
PR	5141392749	6517427990	9234623219	9978063680	10423310194
RJ	4202883677	4362909804	5689991581	8961041653	11934164674
RN	214351904	311632630	616249397	427310437	375595684
RO	105687978	145277459	153889222	229021620	299397509
RR	5688549	3221603	5673926	7705815	11389128
RS	6057019552	7494300831	9124901831	9626651078	10146650048
SC	3560910298	4304318761	5514234614	6368631754	6898368219

-	2002	2003	2004	2005	2006
SE	35802943	35617933	47690987	65996243	87835988
SP	22991858820	27094877832	35004152856	42313096416	50935989218
TO	7498252	49494557	115621600	145685867	158402302

Tabela 39 - Exportações de 2007 a 2011

-	2007	2008	2009	2010	2011
BR	159816158064	195763697677	151786142257	200428718930	253664956152
CO	6575884355	9225411207	10007977267	11187098859	15572215273
Ne	13281998456	16837948554	11207184124	14405511180	18340886083
N	9665101655	12663287180	10226353127	16082423728	20932855859
Se	96236807474	116468940162	87269337671	120188418498	150648645627
S	34056366124	40568110574	33075290068	38565266665	48170353310
AC	18981325	20764535	15613222	20601404	19844302
AL	701869872	889898721	741097671	859373825	1235728627
AM	1183942986	1334893991	1040889389	1259261923	957161035
AP	128007305	194378761	182120378	349110650	604359627
BA	7686101050	9747025811	6678651690	8465544772	10432620486
CE	1174034710	1296138466	1080352869	1261556548	1791396127
DF	18902086	45198677	35553717	44247185	99187110
ES	7077562863	10330902976	6423328313	11859442986	14992431188
GO	2514582573	2805139089	2527848566	2931267697	4237687735
MA	2005443551	3152485121	1330102978	2130871779	3080214021
MG	17676912547	23380358195	18036691502	29212219484	38819952733
MS	811649243	1553324539	1484209964	2240759341	3060104204
MT	3230750453	4821748902	5960365020	5970824636	8175236224
PA	7832873547	10323825779	8318709673	13622562122	18238116082
PB	248641762	231255502	163371220	212178315	197258223
PE	914659598	995657946	795276547	1064353728	1154601592
PI	51791565	86581105	114898354	75879928	57013761
PR	13124120113	16004082330	12534510175	15769318620	19519787669
RJ	14670498321	18672435084	15838414528	21898537937	30535215005
RN	357570502	333356104	250424868	265616394	260893074
RO	362888373	479791098	390104520	478025789	595939288
RR	9710571	11984794	11820824	10420234	10320689
RS	12363904907	14653666566	12815258150	13533676120	17911819504

-	2007	2008	2009	2010	2011
SC	8568341104	9910361678	7725521743	9262271925	10738746137
SE	141885846	105549778	53007927	70135891	131160172
SP	56811833743	64085243907	46970903328	57218218091	66301046701
TO	128697548	297648222	267095121	342441606	507114836

Tabela 40 - Exportações de 2012 a 2016

-	2012	2013	2014	2015	2016
BR	239949308437	232544063705	220922588684	186781745512	179515937625
CO	18472279109	20304070150	20317027997	18693237451	17711207757
Ne	17694531096	15358356743	15258072337	14365182591	12675234709
N	17734111680	19106520667	17615055463	13083608581	12852642254
Se	138363966325	127041623254	121054740243	99285963173	95825043870
S	47684420227	50733492891	46677692644	41353753716	40451809035
AC	11804475	18341443	19153583	27791285	24779970
AL	921957668	680678045	583167295	754011863	471013626
AM	997704331	1121888869	954435006	849062481	623573186
AP	465402608	435782983	422121548	249186670	262689801
BA	10539693693	9389043407	8799853932	7440206427	6445285712
CE	1587284325	1461449096	1512216611	1067517373	1304601422
DF	116343831	125185937	154067203	159718593	120396329
ES	11740245971	10471989108	11912308385	9330464551	5880256733
GO	5073628293	4692779027	4980095683	4373818466	4619638891
MA	3113427812	2440508030	2662340994	3138280526	2299118099
MG	31449546885	31157406919	28916791725	22152715749	21510173787
MS	2938462723	3712758713	3803965011	3167475048	2883510093
MT	10343844262	11773346473	11378900100	10992225344	10087662444
PA	14784227314	15911501260	14232019999	10201883151	10393896340
PB	209699520	180689813	179927064	142807556	133571466
PE	854396543	831091449	1047403057	1132377329	1508668810
PI	95559995	68461651	163282691	320535652	137155074
PR	19758509190	19332373954	17724612867	16413915420	16160050529
RJ	30208986960	22955292533	23079780963	16866041538	16315877161
RN	236903545	234836220	235078096	277132629	271002906
RO	812007916	911506828	1005707342	825738736	824427842
RR	11774277	7377624	19049414	3394420	25720065

-	2012	2013	2014	2015	2016
RS	16791120572	20037891196	17810754042	15905971217	14733939011
SC	11134790465	11363227741	11142325735	9033867079	9557819495
SE	135607995	71599032	74802597	92313236	104817594
SP	64965186509	62456934694	57145859170	50936741335	52118736189
TO	651190759	700121660	962568571	926551838	697555050

Tabela 41 - Exportações de 2017 a 2021

-	2017	2018	2019	2020	2021
BR	214987234529	231888978359	221126807647	209180241655	280813228010
CO	20974298187	19918177591	26681875403	28516489453	33058263698
Ne	16506184530	17247578129	16941305683	16103743857	20825076020
N	17493342255	18424561824	20968373617	24198456667	34385530526
Se	113360448311	128540959633	111534802670	99442219371	138956096857
S	46652961246	47757701182	45000450274	40919332307	53588260909
AC	25613473	45307049	31663834	29699528	42857409
AL	605609379	420171027	229533140	303798554	280207547
AM	715288636	670044540	750483968	774071032	980101168
AP	269486731	283590949	253264981	300614716	272176183
BA	7827154714	7916081551	7657606180	7663754447	9496277741
CE	2111584076	2335805452	2264517725	1849021818	2838417092
DF	100298649	119115827	93781729	89273814	117286836
ES	8153865638	9008815504	6996459498	5035040484	9719986226
GO	5533762596	5265482692	6501713164	7362507102	8011859791
MA	3015513510	3262500886	3641918849	3434451641	4507274188
MG	24958385149	23790100007	23238872202	24057822539	34573433223
MS	3514891776	3986291946	4162147037	4400115798	4687109331
MT	11825345166	10547287126	15924233473	16664592739	20242007740
PA	14330295426	15637411859	17607675292	20235721095	29353235439
PB	146930351	130494265	123055064	111540332	184492144
PE	2092353791	2557435788	2177343969	1932109856	2423577642
PI	322515736	289637141	423915532	483071009	686341325
PR	19356418239	16749430927	18196250551	17663968503	21176647686
RJ	22243227737	31288915966	29783837249	23647291410	37243334086
RN	294299967	261920237	369331592	280267613	307571058
RO	1116842734	1025488694	1173912317	1347184693	1565839662

-	2017	2018	2019	2020	2021
RR	50361023	18970436	82849357	179959363	366331289
RS	16285111541	17094924280	16532220817	13250231890	19610446709
SC	11011431466	13913345975	10271978906	10005131914	12801166514
SE	90223006	73531782	54083632	45728587	100917283
SP	58004969787	64453128156	51515633721	46702064938	57419343322
TO	985454232	743748297	1068523868	1331206240	1804989376

Tabela 42 - Exportações de 2022 a 2023

-	2022	2023
BR	334135759531	76172763993
CO	48518019097	11083084825
Ne	27640162226	5864641458
N	28411920330	6062559409
Se	168017563404	38928287274
S	61548094474	14234191027
AC	40483332	6550574
AL	429937412	218230318
AM	1121687415	250768140
AP	188991194	43771056
BA	13740733686	2557266310
CE	2335906172	526950984
DF	130305632	28159622
ES	9265864641	2107573855
GO	12375626140	2427097359
MA	5877784964	1459864842
MG	36626872667	8046056443
MS	5800386044	1374098861
MT	30211701281	7253728983
PA	21477598632	4635807453
PB	265709342	94930571
PE	3057819662	670392368
PI	1428651144	157554247
PR	26188357702	6064324584
RJ	47927011268	11658947533
RN	376144408	116155032

-	2022	2023
RO	2166914787	636585789
RR	517402700	97672676
RS	20986646438	4643575957
SC	14373090334	3526290486
SE	127475436	63296786
SP	74197814828	17115709443
TO	2898842270	391403721

ANEXO F - TAXA DE CÂMBIO - R\$ / US\$ - COMERCIAL – MÉDIA ANO

Tabela 43 - Taxa de câmbio média por ano

Ano	Compra	Venda
1997	1,0772	1,0780
1998	1,1603	1,1611
1999	1,8139	1,8147
2000	1,8294	1,8302
2001	2,3496	2,3504
2002	2,9204	2,9212
2003	3,0775	3,0783
2004	2,9251	2,9259
2005	2,4344	2,4352
2006	2,1753	2,1761
2007	1,9471	1,9479
2008	1,8338	1,8346
2009	1,9968	1,9976
2010	1,7594	1,7603
2011	1,6742	1,6750
2012	1,9540	1,9546
2013	2,1570	2,1576
2014	2,3529	2,3534
2015	3,3309	3,3315
2016	3,4895	3,4901
2017	3,1914	3,1920
2018	3,6536	3,6542
2019	3,9445	3,9451
2020	5,1552	5,1558
2021	5,3944	5,3950
2022	5,1642	5,1648

Tabela 45 - Alíquotas de ICMS de 2009 a 2020

-	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
AC	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
AL	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	17	12
AM	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18	18	18
AP	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18	18	18
BA	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18	18	18
CE	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18
DF	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18	18	18
ES	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
GO	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
MA	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18	18	18
MG	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
MS	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
MT	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
PA	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
PB	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18	18	18
PE	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18	18	18
PI	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18
PR	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
RJ	18	18	18	18	18	18	18	19	19	20	18	20
RN	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18	18	18
RO	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
RR	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
RS	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18	18	18
SC	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
SE	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18	18	18
SP	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
TO	17	17	17	17	17	17	17	18	17	18	18	18