



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

O Aumento da Alíquota do IPVA em Tempo de Recessão Econômica e o seu Reflexo na Arrecadação

Lauro Vinício de Almeida Lima

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis
Universidade Federal da Paraíba (PPGCC/UFPB)

Endereço: Cidade Universitária, s/n – Castelo Branco, João Pessoa/PB Centro
de Ciências Sociais Aplicadas, CEP: 58051-900, E-mail:
lvinicio2@gmail.com

Josedilton Alves Diniz

Doutor em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo (USP)
Universidade Federal da Paraíba (PPGCC/UFPB)

Endereço: Cidade Universitária, s/n – Castelo Branco, João Pessoa/PB Centro
de Ciências Sociais Aplicadas, CEP: 58051-900,
E-mail: josedilton@gmail.com

Márcia Reis Machado

Doutora em Controladoria e Contabilidade pela Universidade de São Paulo (USP)
Universidade Federal da Paraíba (PPGCC/UFPB)

Endereço: Cidade Universitária, s/n – Castelo Branco, João Pessoa/PB Centro
de Ciências Sociais Aplicadas, CEP: 58051-900,
E-mail: marciareism@hotmail.com

Resumo: A pesquisa teve como objetivo analisar o comportamento da arrecadação do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) em relação ao aumento de suas alíquotas ocorrido no ano de 2016, durante a recessão econômica brasileira iniciada no final de 2014. Utilizando uma análise dos dados, que contou com o período de 2004 a 2016, o estudo lastreou-se de pesquisas nacionais e internacionais baseadas na curva de *Laffer*, a qual se propõe representar graficamente a teoria da *taxable income elasticity*. A relevância do estudo encontra razão no fato de trazer à discussão acadêmica, sob a ótica da contabilidade pública e da análise governamental, uma abordagem diferenciada acerca do aumento da carga tributária sob o prisma da fricção tributária e seus desdobramentos na arrecadação tributária. Utilizando uma revisão literária sobre a capacidade tributária dos Estados e do Distrito Federal, no tocante ao IPVA, e a elasticidade da receita tributária, foi proposto um modelo regressivo onde a arrecadação do imposto por veículos licenciados, como variável dependente, foi controlada pelo PIB *per capita*, o tamanho da população e a taxa de desemprego para cada período, como o objetivo de estimar o impacto do aumento da alíquota do IPVA durante o período de recessão econômica no Brasil. Os resultados obtidos apontam para uma saturação a capacidade econômica dos contribuintes daquele imposto, corroborando a teoria subjacente, de que a recessão econômica pode ter afetado a capacidade contributiva, de tal modo, que o aumento da alíquota do IPVA durante a recessão econômica pode ter favorecido a sua inadimplência, causando um efeito diverso ao esperado na arrecadação.

Palavras-chave: Aumento; Curva de *Laffer*; IPVA.



1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A queda na arrecadação dos Estados, ante a diminuição dos repasses dos Fundos de Participação dos Estados nos impostos federais (FPE) em 2014 e 2015, motivou-os solucionarem o problema de desequilíbrio fiscal majorando a arrecadação própria, sobretudo as provenientes do Imposto sobre Mercadorias e Serviços (ICMS) e do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), este último o foco desta pesquisa (Laporta, 2016).

O IPVA não é o imposto de maior expressividade dos Estados, entretanto, os governos estaduais descobriram nele uma fonte crescente de recursos. A arrecadação do IPVA, na maioria dos Estados brasileiros, já possui receita superior à arrecadação do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), pertencente aos Municípios, embora a frota circulante nacional seja menor que a metade do número de residências fixas no País. Consoante os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as receitas totais do IPVA somaram 6,3 bilhões em 2001, enquanto o IPTU total arrecadado totalizou 5,2 bilhões.

Todavia, a recessão econômica iniciada no final de 2014 pode ter repercutido, de tal forma, na base econômica, que o aumento da alíquota do IPVA pode ter ocasionado um efeito inverso daquele esperado: diminuindo a arrecadação daquele imposto em razão da incapacidade econômica do sujeito passivo da obrigação tributária em honrar com seu o pagamento (Fullerton, 1982).

Posto este problema, a presente pesquisa propõe verificar qual a repercussão do aumento da alíquota do IPVA em 2016 durante a recessão econômica brasileira na sua arrecadação?

Sob esse aspecto, faz-se necessário aprofundar-se no estudo da elasticidade da receita tributária, em razão de sua relação entre a base econômica e a capacidade tributária, que apesar de concorrerem para determinação da arrecadação tributária, possuem peculiaridades suficientes para distingui-las entre si (Lima & Diniz, 2016).

Assim, esta pesquisa tem como foco verificar o reflexo do aumento da alíquota do IPVA na sua arrecadação durante a recessão econômica brasileira, observando o comportamento de sua receita ao longo do tempo ante a influência dos fatores econômicos que interagem com a base econômica e a possibilidade de absorção da majoração da sua alíquota no ano de 2016. Deste modo, esta investigação ganha relevância, não só por abordar a relação entre a capacidade contributiva e o aumento da alíquota do IPVA, mas também por trazer à discussão a arrecadação sob a perspectiva de sua elasticidade e os desdobramentos da análise governamental da receita arrecadada. Ademais, ressaltam-se as suas contribuições pela utilidade que se propõe à academia, no que se refere às novas perspectivas de pesquisas acadêmicas acerca da utilização da evidência dos relatórios contábeis governamentais para observação da relação entre capacidade contributiva e arrecadação do IPVA, tributo este importante para os Estados, mas olvidado diante da sua diminuta expressividade em comparação ao ICMS.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Base econômica e recessão

A base econômica é entendida doutrinariamente como a medida da capacidade das pessoas físicas e jurídicas que se encontram dentro do território do ente federado de fornecer receita para contribuir com a satisfação das necessidades financeiras do governo (Lima & Diniz, 2016). Assim, concorre para a formação da base econômica o produto da riqueza gerada, no âmbito da circunscrição do Ente federativo, estabelecendo uma relação direta entre o Produto Interno Bruto (PIB) e a capacidade dos cidadãos e das empresas de arcar com os tributos.

Nesse baluarte, a capacidade contributiva guarda uma intrínseca relação com a base econômica, uma vez que a medida para a sua formação está ligada a capacidade econômica do



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

contribuinte. Intelectivamente, a capacidade econômica é a manifestação da riqueza dos sujeitos, sendo vista como o meio de realização do princípio mínimo para a existência dos indivíduos, tornando-se critério imprescindível à proteção dos direitos fundamentais do contribuinte, ditando, em tese, os limites do poder de tributar (Sabbag, 2013).

Apesar da capacidade econômica, não estar necessariamente vinculada à capacidade financeira do indivíduo, de contribuir para suprimento das necessidades de gastos do Poder Público, é inarredável a conclusão de que a capacidade contributiva decorre da capacidade econômica, pois o indivíduo precisa possuir uma capacidade econômica mínima para fazer face ao pagamento dos tributos instituídos (Torres, 2013). Neste aspecto, a capacidade contributiva pode ser delineada por uma capacidade econômica específica, vez que, além de possuir riqueza, é necessário à sua manifestação, evidenciando a aptidão do sujeito passivo de ter como arcar com os tributos submetidos pelo Estado (Alexandre, 2014). Nesse entendimento, a Constituição Federal brasileira, em seu parágrafo 1º do art. 145, preocupou-se com a capacidade contributiva ao estabelecer que “os impostos terão caráter pessoal e serão graduados segundo a capacidade econômica do contribuinte”, sempre que possível.

Não obstante, em momento de recessão econômica, quando ocorre uma diminuição do nível de consumo e produção de riquezas no âmbito territorial do ente federado, a base econômica é afetada, reverberando na capacidade econômica e, por consequência, na capacidade contributiva das pessoas (físicas e jurídicas). Portanto, é imperativa a reflexão acerca da iniciativa governamental de majorar tributos no momento de retração econômica, haja vista que esta intenção pode não se revelar o melhor caminho para incrementar a arrecadação tributária (Lopes & Vasconcelos, 2006).

No contexto brasileiro, apesar dos dados econômicos do final de 2013 apresentarem sinais de estabilidade, em razão dos resultados obtidos nos anos anteriores, durante este período o PIB apresentou uma variação positiva no último trimestre de 2013, fechando o ano com um aumento de 2,3% em relação ao ano de 2012, é possível afirmar que este resultado positivo foi influenciado também pela taxa de investimento que foi ligeiramente acima do observado no ano anterior, chegando à marca de 18,4% do PIB (IBGE, 2016).

Outrossim, ainda que os indicadores inflacionários revelarem um distanciamento das metas estabelecidas pelo governo, os resultados apresentados durante aquele período foram considerados suficientes para caracterização de um momento de estabilidade econômica, em comparação com os demais países do mundo, que buscavam recuperar-se de uma crise econômica de proporção internacional (Cervo & Lessa, 2014).

Influenciada por uma instabilidade política brasileira, que se iniciou em 2014 e culminou com o impeachment da ex-presidente Dilma Roussef em agosto de 2016, foi montado um cenário de incerteza econômica que desencadeou no Brasil: queda acentuada no PIB, desvalorização econômica da moeda brasileira frente ao dólar, diminuição dos investimentos, aumento da inflação e aumento da taxa de desemprego. Estes problemas são suficientes para delinear uma recessão na economia brasileira no período.

No final de 2014, iniciou-se uma queda nos indicadores econômicos brasileiros, de forma que o PIB decresceu 0,2% no último trimestre daquele ano. A confirmação da recessão econômica brasileira, no entanto, só foi amplamente anunciada no ano de 2015, quando o PIB fechou o último trimestre, na comparação com igual período de 2014, com retração de 5,9%, fechando o ano com um recuo de 3,8% em relação a 2014. Em virtude destes indicadores, percebe-se que ocorreram oscilações negativas profundas na atividade econômica do país, conduzindo-o a um período de recessão desde o ano de 2014 que vêm se arrastou até o ano de 2016 (IBGE, 2016).

Quanto a desvalorização da moeda brasileira frente ao dólar (real), em oscilava ente R\$2,382 e R\$2,326 reais de 2014. Em 2015 o dólar atingiu uma valorização anual de 48,49% frente ao real,



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

fechando o patamar de R\$ 3,40 em dezembro de 2016, em média uma valorização total de 46,17%. Outro indicador importante para análise da recessão econômica é a taxa de desemprego. No Brasil, em 2014 a taxa de desemprego da população ativamente considerada de no mínimo com 15 anos de idade estava em 4,8%, subindo para 6,9% em 2015 e culminado em 11,8% em 2016, de acordo com os dados divulgados pelo IBGE (2016). Neste cenário, vislumbra-se o contexto de estremecimento da economia brasileira entre aos anos de 2014 a 2016.

Destarte, diante do cenário de recessão econômica no qual o Brasil encontrou-se inserido em 2016, é possível que uma retração na base econômica ocorrido, comprometendo a sua capacidade contributiva, afetando a elasticidade da receita tributária e a capacidade de arrecadação do IPVA.

2.2. IPVA e capacidade fiscal

O Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) é um tributo de competência dos Estados e do Distrito Federal (inciso III do artigo 155 da Constituição Federal) com natureza predominantemente fiscal ou arrecadatória, conferindo-o a finalidade precípua de angariar recursos para os cofres públicos estaduais sem qualquer destinação específica, cuja base de sua tributação é a riqueza do contribuinte (Alexandre, 2014).

Sua introdução no ordenamento jurídico brasileiro deu-se inicialmente pela Constituição Federal de 1969, de modo que não é vista qualquer indicação acerca de sua previsão no Código Tributário Nacional (CTN), em razão do CTN ter sido editado em 1966, um ano antes de previsão constitucional do IPVA. A origem do IPVA está associada a taxa remuneratória de serviço prevista na Constituição da República de 1967, onde autorizava a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios cobrarem taxas pelo uso de determinados serviços, os quais poderiam, inclusive, incidirem sobre o uso de suas rodovias. Posteriormente, em 1968 surgiu a taxa rodoviária federal, precursora do atual imposto sobre veículos automotores, na qual era prevista que a sua receita seria aplicada integralmente no custeio de projetos e obras de conservação e restauração de estradas de rodagem federais. Finalmente, com a Emenda Constitucional nº 27 de 28/11/1985 foi delineado os moldes atuais do IPVA, conferindo-o aos Estados a sua competência tributária ativa, dispositivo este ratificado pelo artigo 155 da Constituição Federal de 1988 (Mamede, 2002).

Apesar da pouca expressividade para a arrecadação dos Estados, frente a do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), a arrecadação do IPVA cresceu muito entre aos anos de 2004 até 2014. Comparando os anos 2013 e 2014, o aumento da arrecadação do IPVA no Brasil subiu em 4,13%, elevando a sua participação no PIB nacional, em 2004, de 0,60% para 0,71%, em 2014. Esse aumento pode ser explicado em razão do aumento significativo da frota nacional que, nesse período, apresentou uma variação positiva de 6,72% (DENATRAN, 2016; IBGE, 2016).

O seu campo de incidência abarca a propriedade de “veículos automotores” conforme se extrai no inciso III do art. 155 da Constituição Federal. Com isso, não havendo norma nacional definindo fato gerador, base de cálculo e contribuinte do IPVA, coube aos Estados o exercício pleno da competência legislativa acerca do assunto. Por esse motivo, alguns Estados tiveram o entendimento que poderiam cobrar o tributo sobre a propriedade de embarcações e aeronaves, em razão da expressão genérica utilizada na constituição, polêmica solucionada pelo Supremo Tribunal Federal (STF) no julgamento em conjunto dos Recursos Extraordinários (RE) 134.509/AM e 255.111/SP, e, posteriormente, no RE 379.572/RJ, no sentido de que não inclui no seu campo de incidência as aeronaves e embarcações (Torres, 2013).

A Emenda Constitucional nº 42/2003 trouxe duas regras importantes a respeito do IPVA: a primeira são as suas alíquotas mínimas que devem ser fixadas pelo Senado Federal (Constituição



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

Federal, art. 155, § 6º, I) e a segunda foi a previsão de que as suas alíquotas poderão ser diferenciadas em função do tipo e utilização do veículo (Carazza, 2015).

A primeira inovação do constituinte derivado buscou prevenir uma “guerra fiscal” entre os Estados, que poderiam diminuir exageradamente as suas alíquotas para atrair proprietários de veículos domiciliados em outros Estados, haja vista que poderia ser interessante para um Estado diminuir suas alíquotas esperando uma compensação na sua arrecadação em razão do aumento do número de veículos licenciados no seu território. Todavia, não há limite para suas alíquotas máximas, estando-as sujeitas à prudência do legislador estadual frente a sua base econômica estabelecer sua capacidade fiscal de cobrança do IPVA (Mamede, 2002).

Sua base de cálculo é o valor venal do veículo e o contribuinte o proprietário de veículo automotor. Com a Emenda Constitucional 41/2003, além do princípio da anterioridade anual (possibilidade de cobrança da majoração do tributo no exercício seguinte), o IPVA ficou sujeito à anterioridade nonagesimal (só é possível a cobrança da majoração do tributo depois de decorridos 90 dias). Ou seja, como a data base para o lançamento tributário do IPVA é 1ª de janeiro do ano, o aumento de sua alíquota está condicionado a uma lei que respeite 90 dias antes de 1º de janeiro de ano subsequente. Porém, não está sujeita ao mesmo regramento as alterações da base cálculo do IPVA por força do art. 150, § 1º, da Constituição Federal (Alexandre, 2014).

Por conseguinte, visando aumentar a arrecadação própria, o Distrito Federal e os Estados de Alagoas, Goiás, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Sergipe, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Tocantins e Rio de Janeiro, socorreram-se no aumento da alíquota do IPVA para o ano de 2016 (Laporta, 2016) e outros Estados como Rondônia e Rio Grande do Norte, em decorrência dos princípios da anterioridade anual e a nonagesimal, deixaram a cobrança do aumento para o ano de 2017 (Alexandre, 2014).

Diante deste contexto, é necessário verificar se o aumento da alíquota foi significativo para incrementar a arrecadação do IPVA, tendo em vista a elasticidade da arrecadação tributária diante da variação das alíquotas durante um momento de recessão econômica, quando se espera que as bases das receitas públicas se encontrem retraídas economicamente.

2.3. Elasticidade da Receita Tributária e o IPVA

A receita pública pode ser entendida como os recursos externos que garantem o adimplemento das obrigações do ente público para a consecução dos seus fins e que contribuem para a melhoria da sua condição financeira (Musgrave & Musgrave, 1983).

Dentre as diversas fontes de receitas públicas, as receitas tributárias diferenciam-se, das demais, pela sua importância para o suporte de todo arcabouço financeiro do setor público. Sua principal característica é a derivação da arrecadação de tributos, dos quais são espécies os impostos, taxas, contribuições de melhoria, empréstimos compulsórios e as contribuições especiais ou sociais (Torres, 2013). Nesta sistemática, o IPVA, como imposto, tem uma função predominantemente fiscal e característica arrecadatória, haja vista que sua destinação não é vinculada a qualquer natureza e tem como objetivo suprir as necessidades financeiras do Estado, como fonte de receita incidente sobre o patrimônio do contribuinte (Mamede, 2002).

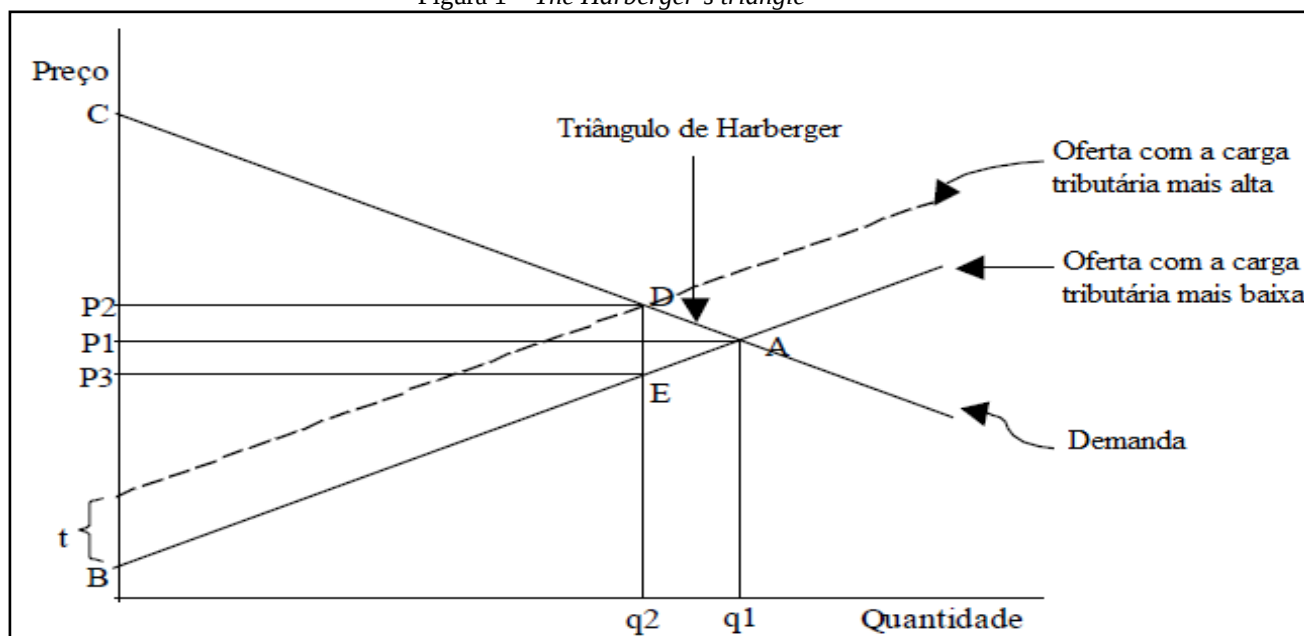
Não obstante, ao contemplar a arrecadação tributária, deve-se observar que ela está intimamente ligada à sua base econômica e a capacidade do Governo em explorá-la. Sendo a base econômica entendida como a capacidade dos indivíduos e empresas, estabelecidas no território do ente tributante, de fornecer receita ao governo para solidez de sua condição financeira, tornando-se relevante para sua caracterização verificar as variáveis econômicas que lhes afetam como renda, o PIB, nível de emprego etc (Lima & Diniz, 2016).

Nesse desiderato, os aspectos arrecadatários estão vinculados à capacidade econômica dos contribuintes, do qual deriva o princípio da capacidade contributiva descrito no parágrafo 1º do artigo 145 da Constituição Federal do Brasil ao preceituar que sempre que possível os impostos terão caráter pessoal e serão graduados segundo a capacidade econômica do contribuinte. Assim, o ônus tributário deve ter como métrica a capacidade econômica do contribuinte em suportá-lo, sob pena de impor a evasão fiscal e a queda da arrecadação, em razão da impossibilidade absoluta do contribuinte de adimplir com as suas obrigações tributárias impostas (Carazza, 2015).

Nessa medida, o equilíbrio entre o ônus tributário e a capacidade econômica dos contribuintes é de fundamental importância para a manutenção da arrecadação tributária. Sem os tributos não há possibilidade de o Poder Público ofertar os bens e serviços necessários para a consecução dos seus fins, tampouco a tributação pode ser ilimitada, em razão do seu desestímulo ao crescimento econômico, geração de emprego, investimento e consumo, os quais são exatamente a base da tributação (Musgrave & Musgrave, 1983).

O efeito da tributação na economia pode ser destacado pelo *Harberger's triangle*, no que tange ao estudo decorrente do *deadweight loss* (excesso de peso ou ineficiência alocativa) causada pelos impostos nos mercados em razão da intervenção governamental, gerando perdas na arrecadação tributária por ineficiência econômica. Ocorre que, na linha da curva da demanda e oferta, a forma triangular aflora com a mudança da incidência tributária como uma terceira vértice, onde é possível vislumbrar que quanto maior a intervenção tributária do governo menor será a base de sua arrecadação em virtude da retração da demanda diante do aumento dos preços dos bens e serviços ofertados impulsionado pela elevação da carga tributária (Harberger, 1995).

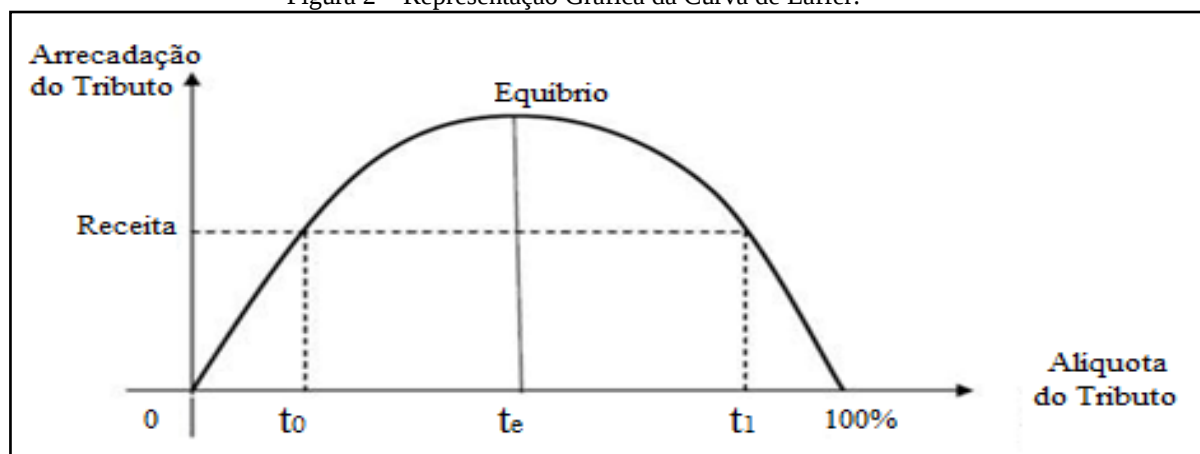
Figura 1 – *The Harberger's triangle*



Fonte: adaptado de Hines JR (1998)

Sob esta ótica, os economistas tornaram popular a Curva de Laffer, analisando a oferta (base econômica) como fator preponderante para a política econômica, conforme a Figura 2 (Goolsbee, Hall, & Katz, 1999).

Figura 2 – Representação Gráfica da Curva de Laffer.



Fonte: adaptado de Laffer (2004)

A curva de Laffer tem como escopo representar teoricamente a relação entre o valor arrecadado dos tributos em diversas alíquotas, representando graficamente o conceito de *taxable income elasticity*. Para tanto explica que na alíquota 0%, obviamente, não haverá qualquer receita tributária, entretanto, consoante a parábola da curva, em uma alíquota de 100% também não será possível obter qualquer receita em razão da falta de incentivo do contribuinte em receber ou conseguir qualquer valor, tampouco possuir qualquer propriedade, pois a mesma seria literalmente confiscada conforme a Figura 2 (Laffer, 2004; Trabandt & Uhlig, 2011).

Assim, após alcançado o ponto ótimo, no qual o resultado da arrecadação encontra-se maximizada, à medida em que a alíquota do tributo aumente a receita passará a diminuir. Nesse contexto, a literatura explica que o Estado atua com base no teorema de *Haavelmo*, onde o nível de investimento se equipara ao nível de arrecadação, ou seja, a necessidade de equilíbrio orçamentário (Musgrave & Musgrave, 1983). Portanto, o Governo atua no ponto máximo em que o sujeito passivo da obrigação tributária seria capaz de suportar, de forma que não haveria, nessa hipótese, possibilidade do poder público de aumentar a carga tributária, haja vista que o aumento das alíquotas não alcançaria o efeito almejado, ante a inviabilidade econômica do contribuinte em arcar com este nível de tributos (Rodrigues, Souza, Oliveira, Carneiro, & Macedo, 2015).

A utilização prática do constructo teórico traçado pela curva de Laffer foi verificado nos Estados Unidos. Durante o período da Grande Depressão, quando o Congresso Americano aprovou a lei tributária Hawley-Smoot em 1930, ainda que a lei tenha elevado os impostos sobre bens importados de 13,5% para 19,8%, a receita deste imposto caiu de \$ 602 milhões de dólares para \$ 251 milhões. Seguidamente, durante o Governo de Reagan, na década de 80, os impostos taxavam os ricos foram reduzidos vertiginosamente de 70% para 50%, elevando, com isto, a arrecadação tributária de \$ 22 bilhões de dólares para \$ 49 bilhões (LAFFER e MOORE, 2010).

Quanto ao lado do gráfico (esquerda ou direita) em que vértice da curva de Laffer encontra-se, existe uma grande discussão acadêmica. O economista Paul Pecorino (1995) apresentou um modelo matemático explicando que o ápice da curva de Laffer ocorreria quando a carga tributária atingisse 65% do PIB. Por conseguinte, Fullerton (2008) considerou no *The New Palgrave Dictionary of Economics* que o alcance médio da carga tributária para a maximização da arrecadação da receita tributária estaria em torno de 70% do PIB. Por conseguinte, a pesquisa de Romer e Romer (2010) trouxe evidências da possibilidade de quantificar a relação entre a carga tributária e a riqueza gerada em um país, relatando que os efeitos são enormes. Os resultados encontrados levaram a concluir que topo da curva de Laffer, ou seja o ápice da arrecadação tributária, estaria em torno de 33% do PIB.



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

Já nos estudos de Piketty, Saez e Stantcheva (2014) concluiriam que a margem da carga tributária total giraria em torno de 84%.

Algumas evidências empíricas apontaram para inobservância de uma relação positiva no comportamento da arrecadação em face da inserção de um novo tributo ou do seu aumento, em razão da elasticidade da receita tributária ter alcançado ou ultrapassado o seu ápice. Como exemplo, sobre a Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira (CPMF), Albuquerque (2001) expõe a evasão fiscal como mecanismo provável utilizado pela população como meio de diminuir ou elidir o tributo. No mesmo sentido, foi observado o impacto negativo dos impostos incidentes nos débitos bancários em outros países da América Latina, em especial a Argentina (1989 a 1992), Peru (1990 a 1991), Venezuela (1994 a 1999), Colômbia (1999) e Equador (1999) (Coelho, Ebrill, & Summers, 2001).

Contudo, levando-se em consideração a *taxable income elasticity*, evidências empíricas levantadas – no Imposto Sobre Serviços (ISS), no Município de Caxias do Sul/RS (Caldart, 2007) e no Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), de competência dos Estados (Meneghetti Neto, 1992) – sinalizaram, ao tempo da análise, que ainda não havia sido saturada a capacidade contributiva da base econômica explorada, revelando uma relação positiva entre o aumento do tributo e sua arrecadação.

Por fim, foi verificada evidências de que a alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), de competência da União, em alguns setores, mostra-se razoavelmente elevado, podendo inibir o aumento da produção ao ultrapassar a sua alíquota máxima suportável pelo setor (Sucena, 2010; Paes, 2010).

Diante de todo esse dilema entre o aumento da carga tributária e a possibilidade de incapacitar o contribuinte em arcar com o ônus tributário, o IPVA sofreu um aumento nas suas alíquotas em diversas unidades da federação, durante uma recessão econômica que tem deteriorado toda a base econômica que supor toda a arrecadação do Governo, sendo relevante observar qual o reflexo do aumento dessas alíquotas na arrecadação ante este cenário econômico.

3. METODOLOGIA

A pesquisa pode ser classificada como um estudo descritivo e quantitativo. A amostra foi composta pelos 26 Estados da Federação e o Distrito Federal, sendo que os períodos observados abrangeram os anos de 2004 a 2016, só foi possível retroagir até 2004 porque só haviam disponíveis todos dados para formação das variáveis de interesse de controle até este período.

Os dados utilizados foram separados por unidade federativa referentes a arrecadação do IPVA de cada ano, a quantidade de todos veículos licenciados, o PIB *per capita* do ano calculado através da divisão entre Produto Interno Bruto (PIB) sobre o total da população, o tamanho da população e a taxa de desemprego por estado em cada período observado. A série relacionada ao PIB, população e a taxa de desemprego, por unidade da federal em cada período, foi obtido no *site* do IBGE. As informações referentes a sua arrecadação foram levantadas no Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), a quantidade de veículos emplacados no Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), o PIB e o total da população no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a alíquota do IPVA foi pesquisada na legislação de cada Estado.

Acerca da quantidade de veículos emplacados por unidade de federação foi necessário expurgar a quantidade de veículos emplacados isentos de IPVA pelo critério de antiguidade, consoante os dados obtidos no DENATRAN acerca do quantitativo de veículos de cada unidade federativa por ano de fabricação, associado aos critérios legais adotados pela respectiva legislação estadual para fins de isenção do imposto, consoante a Tabela 1.



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

Tabela 1 – Critérios de Isenção do IPVA para veículos antigos.

Estado	Critério de Isenção por Antiguidade	Legislação
Acre	10 anos da data de fabricação	Lei Complementar nº 114/2002
Alagoas	20 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 6.555/2004
Amapá	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 400/1997
Amazonas	15 anos da data de fabricação	Lei Complementar nº 19/1997
Bahia	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 6.348/1991
Ceará	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 12.023/1992
Distrito Federal	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 7.431/1985
Espírito Santo	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 6.999/2001
Goiás	10 anos e alterado para 15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 19.021/2015
Maranhão	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 5.594/1992
Mato Grosso do Sul	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 1.810/1997
Mato Grosso	Não há	Lei Estadual nº 7.301/2000
Minas Gerais	Não há	Lei Estadual nº 12.735/1997
Pará	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 6.017/1996
Paraíba	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 7.131/2002
Paraná	20 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 14.260/2003
Pernambuco	Não há	Lei Estadual nº 10.849/1992
Piauí	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 4.548/1992
Rio de Janeiro	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 2.877/1997
Rio Grande do Norte	10 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 6.967/1996
Rio Grande do Sul	20 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 8.114/85
Rondônia	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 950/2000
Roraima	10 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 59/1993
Santa Catarina	Veículos fabricados até 1985	Lei Estadual nº 7.543/1988
São Paulo	20 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 13.296/2008
Sergipe	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 7.655/2013
Tocantins	15 anos da data de fabricação	Lei Estadual nº 1.287/2001

Fonte: elaborado pelos autores

Na Tabela 1 verifica-se pelas legislações estaduais que a maioria dos Estados, 16 ao todo, concedem a isenção do tributo para os veículos quando possuem ao menos 15 anos de fabricação, incluído o Estado de Goiás que passou de 10 para 15 anos. Em seguida, 4 concedem com 10 anos, 4 com 20 anos e 3 não concedem a isenção por antiguidade. Essa verificação, para tratamento da amostra, foi necessária pelo impacto por ela ocasionado na arrecadação, pois existem diferenças significativas na composição cronológica das frotas de cada Estados que se refletem no produto da arrecadação do IPVA. Em 2016, os Estados do Norte e Nordeste apresentaram as frotas mais novas do Brasil, com 31,67% e 30%, respectivamente, composta por veículos com até 5 anos de fabricação. Já os Estados do Sul possuem a frota mais antiga, composta por 80,12% de veículos com mais de 5 anos de fabricação. O Estado do Maranhão possui a frota mais nova, contando com 37,14% de veículos com até 5 anos de fabricação, e o Estado do Rio Grande do Sul a mais antiga, com 18,45% de veículos de até 5 anos.

Quanto às demais isenções tributárias, relativas ao IPVA, como as destinadas para taxista, portadores de necessidades especiais e outras, ao longo do período pesquisado, não foi encontrada diferenças significativas entre as legislações dos Estados e do Distrito Federal que demandasse um controle específico para elidir o enviesamento dos dados. Com a finalidade de solucionar os efeitos inflacionários relativos ao tempo, os dados foram atualizados, pelo o Índice Geral de Preços (IGP-



DI) obtido na Fundação Getúlio Vargas, até dezembro de 2015 – mês de referência para a base de cálculo utilizada no lançamento tributário do IPVA de 2016.

Destarte, para o estudo, foi realizada uma análise descritiva dos dados e proposto um modelo regressivo, construído sob a perspectiva da utilização dos dados em um painel balanceado, para estimar a relação entre a arrecadação do IPVA e alíquota vigente em razão do seu aumento no curso da recessão econômica brasileira iniciada em 2014, sendo controlado pelo PIB e a frota no período. Para fins da pesquisa, assume-se o pressuposto para a caracterização da recessão a sua queda do PIB por pelo menos dois anos consecutivos, sendo observados para o período da amostra apenas entre os anos de 2014 a 2016.

3.1. Modelo Econométrico

No modelo econométrico proposto foi necessário isolar os efeitos inflacionários utilizando como indexador o Índice Geral de Preços (IGP-DI) para todos os dados. Com isso, foi calculada a arrecadação por veículo, obtida pela divisão do valor total arrecadado no 1º semestre de cada ano sobre o total de veículos emplacados no mesmo período de cada unidade federativa em cada ano. Ainda, foi calculada a renda *per capita* de cada unidade federativa dividindo o seu PIB pela sua população em cada período de tempo. Partindo disso, o modelo econométrico utilizado para verificar a relação entre a arrecadação do IPVA e a alteração da alíquota do imposto durante a recessão econômica brasileira é apresentada conforme Equação 1.

$$ARRECAD_{it}/FROTA_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 PIB_CAP_{it} + \alpha_2 POPULA_{it} - \alpha_3 DESEMPREGO_{it} - \alpha_4 CRISE_{it} - \alpha_5 AUMENTO + \varepsilon$$

Em que as variáveis utilizadas foram:

- $ARRECAD_{it}/FROTA_{it}$: variável dependente, representada pelo logaritmo natural do resultado da arrecadação do IPVA em milhares de reais, atualizando pelo IGP-DI, sobre o número de veículos emplacados, abatidos dos isentos do IPVA em razão do ano de fabricação em cada unidade da federação de acordo com a legislação estadual, em cada unidade federativa no período t ;
- PIB_CAP_{it} : representa o logaritmo natural do PIB *per capita* da unidade federativa obtido pela divisão do PIB do Estado e sua população, no período t ;
- $POPULA_{it}$: representa o logaritmo natural do número de habitantes nas unidades federativas no período t ;
- $DESEMPREGO_{it}$: representa a taxa de desemprego nas unidades federativas no período t ;
- $CRISE_{it}$: representa uma variável *dummy* para a recessão econômica brasileira, sendo atribuído o valor 1 para os anos de 2014 a 2016 e 0 para os demais períodos;
- $AUMENTO_{it}$: representa uma variável *dummy* para o aumento da alíquota do IPVA, sendo atribuído o valor 1 para as unidades federadas que majoraram suas alíquotas do IPVA em 2016 e 0 para as demais unidades federadas e nos demais períodos.
- $\alpha_{0..n}$: são os parâmetros estimados;
- ε : é o termo de erro do modelo.

Os dados utilizados na pesquisa foram trabalhados num conjunto de dados em painel, sendo esses dados apresentados em duas dimensões: dados em corte transversal (*cross-section*) e séries temporais referentes aos anos de 2004 a 2016. Nesse contexto, os dados em painel possibilitaram

estudar as influências das variáveis explicativas sobre a variável dependente num conjunto de observações e ao longo do tempo (Greene, 2003). Imediatamente, levou-se em consideração as principais técnicas de dados em painel, observando-se os tipos de modelos a serem utilizados, aplicando-se os testes para determinação do modelo mais adequado: modelo *pool*, de efeitos fixos e de efeitos aleatórios.

O modelo *pool* ou *pooled* assume que todos os coeficientes são constantes ao longo do tempo e entre indivíduos, sendo que a forma habitualmente estimada é o de mínimos quadrados ordinários, tratando-se de uma especificação mais simples, ao assumir que o comportamento é uniforme para todos os indivíduos e ao longo do tempo, além de que todas as observações são homogêneas (Gujarati & Porter, 2011).

O modelo de efeitos fixos busca controlar os efeitos das variáveis omitidas que sofrem mutação entre os indivíduos e permanecem constantes ao longo do tempo, de forma que o intercepto varia de um indivíduo para o outro, mas se mantém constante ao longo do tempo; ao passo que os parâmetros obtidos na resposta para todos os indivíduos e em todos os períodos de tempo são constantes. Já o modelo de efeitos aleatórios possui as mesmas suposições do modelo de efeitos fixos, todavia, o intercepto varia de um indivíduo para o outro, mas não ao longo do tempo. Além disso, os parâmetros resposta são constantes para todos os indivíduos e em todos os períodos de tempo. A diferença entre os dois modelos se dá em relação ao tratamento dado ao intercepto (Clark & Linzer, 2015).

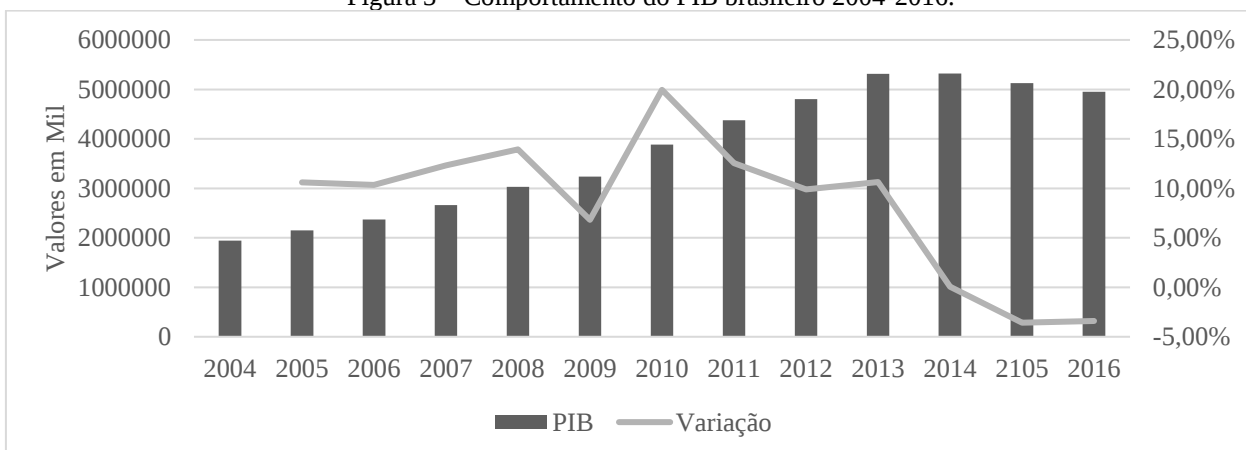
Logo, em observância aos três modelos citados, serão realizados alguns procedimentos no curso da pesquisa para determinar o mais adequado. Os testes realizados foram: *Chow*, *Hausman* e *Breusch-Pagan*. Além desses testes, serão feitos os testes de *Wooldridge* e de *Wald* modificado para dados em painel para observar a autocorrelação e a heterocedasticidade, respectivamente.

4. RESULTADOS

4.1. Estatística descritiva

A Figura 3 representa a evolução do PIB brasileiro durante os anos de 2004 a 2016, utilizados para análise do comportamento das variáveis estimadas no modelo regressivo, sendo coerente observar, tratando-se do primeiro semestre de cada ano, o PIB do ano anterior terá os reflexos econômicos presentes no início do ano seguinte.

Figura 3 – Comportamento do PIB brasileiro 2004-2016.



Adaptado do IBGE (2017)

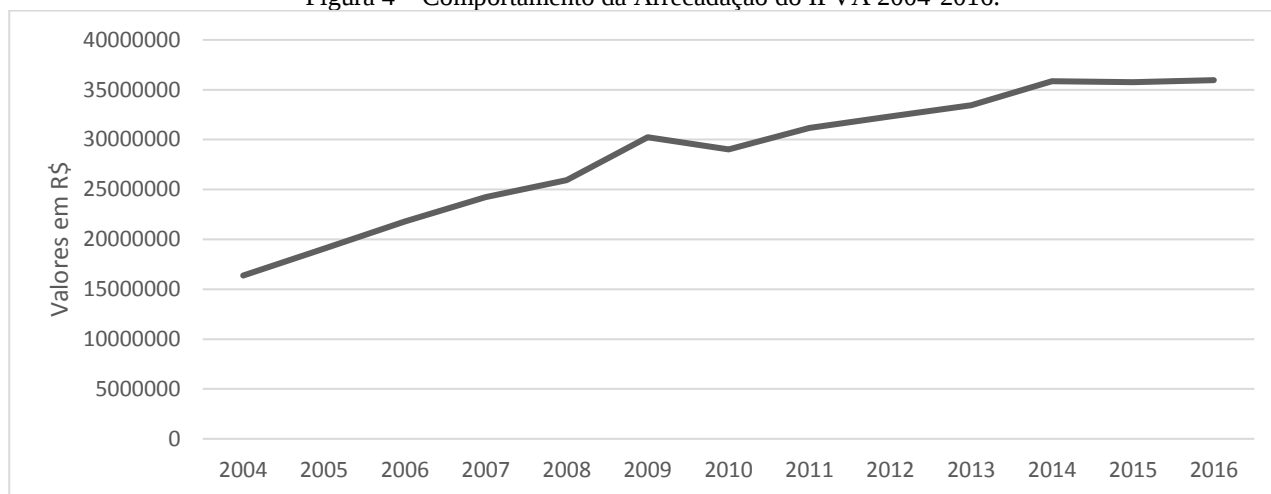


XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

Consoante as informações depreendidas na Figura 3 é possível observar a escalada do PIB brasileiro entre os anos de 2004 a 2010, onde alcançou o pico de variação ascendente, assim como sua retração entre os anos de 2010 até 2013. Continuamente, em 2014 a 2016 o crescimento do PIB brasileiro foi negativo, anunciando o ambiente de recessão econômica no qual o Brasil inseriu-se desde o final de 2014.

A Figura 4 demonstra a escalada significativa da arrecadação do IPVA na média nacional e o comportamento de sua alíquota média no ano de 2004 a 2016.

Figura 4 – Comportamento da Arrecadação do IPVA 2004-2016.



Nesse interim, a Figura 4 evidencia que o crescimento da arrecadação do IPVA, na média nacional, ocorreu entre os anos de 2004 e 2014, ocorrendo uma leve queda no ano de 2010. Todavia, na recessão econômica iniciada no final de 2014 para o ano de 2015, ocorreu uma estagnação na sua arrecadação entre os anos de 2015 e 2016, evidenciando que o PIB e a arrecadação tributária estão relacionados (Romer & Romer, 2010).

A Tabela 2 apresenta a análise estatística descritiva das variáveis de interesse da pesquisa com 351 observações cada.

Tabela 2 – Estatística descritiva da amostra. 2004-2016.

Variáveis	Média	Mediana	Desvio Padrão	Min	Max
ARRECAD	1.29e+09	3.50e+08	3.71e+09	1.17e+07	5.16e+10
FROTA	1953551	798550	3420210	38789	2.13e+07
PIB_CAPITA	2281.97	1878,31	1362,66	589,61	8257,53
POPULA	5018661	2750842	6369177	1701962	533117900
DESEMPREGO	8,48	8,2	7,70	2,82	16,52

ARRECAD representa a arrecadação total em cada período t para cada uma das observações; FROTA, a quantidade de veículos emplacados excluídos dos que são isentos pelo tempo de fabricação em cada unidade da federação em cada período t ; PIB_CAPITA representa o PIB dividida pela população em cada período t para cada uma das observações; POPULA representa o tamanho da população em cada período t por unidade de federação; DESEMPREGO, representa a taxa de desemprego da população economicamente ativa acima de 15 anos de idade em cada período t por unidade de federação; CRISE é uma variável *dummy* sendo atribuído 1 para os anos de 2014 a 2016 (momento de recessão econômica) e 0 para os demais períodos. AUMENTO é uma variável *dummy*, sendo atribuído 1 para o ano de 2016 em que foi majorada a alíquota do IPVA e 0 para os demais períodos.



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

Analisando-se a Tabela 2 verifica-se que a frota média de veículo por unidade de federação no Brasil é de 1.953.551 veículos. Seguidamente, o PIB *per capita* mediano é de R\$ 1.878,31, com uma taxa de desemprego média de 8,48%.

4.2. Análise dos resultados

Para determinação do melhor modelo para estimar a regressão, inicialmente foi realizado o Teste de *Chow* visando comparar o modelo restrito (*pool*) e o modelo irrestrito de efeitos fixos. No teste, assume-se como hipótese nula o modelo restrito e a hipótese alternativa ao modelo irrestrito de efeitos fixos (Clark & Linzer, 2015), percebendo-se a adequação do modelo restrito para explicação do estudo, com a rejeição de H_0 (Prob. > F = 0,0000), considerando, inicialmente, que o modelo de efeitos fixos é o mais adequado. Seguidamente, foi realizado o teste de *Hausman* para verificação do melhor modelo, entre o de efeitos aleatórios e de efeitos fixos, obtendo-se como resultado de que o modelo aleatório é mais adequado que o fixo, conforme a Tabela 3.

Ainda, comparou-se a adequabilidade entre o modelo restrito e o modelo irrestrito de efeitos aleatórios, aplicando-se o teste LM de *Breusch-Pagan*. Ao fazer a análise das correlações entre as variáveis dos dados em painel, aplicou-se o teste de *Wooldridge*, observando-se a existência de autocorrelação e para heterocedasticidade dos dados foi aplicado o teste de *Wald modificado* para dados em painel, obtendo-se a sua existência. Em decorrência dos problemas de heterocedasticidade e autocorrelação observados, tornou-se necessário estimar a regressão na forma robusta para correção dos problemas no modelo irrestrito de efeitos aleatórios.

Ultrapassado todos os testes de pressupostos da regressão estimada na forma robusta, observou-se o poder de explicação e a significância das variáveis, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Estimação da Regressão da Equação 1

Tabela 3 – Estimativas da Regressão da Equação 1							
Variáveis	Modelo de Efeitos Fixos			Modelo de Efeitos Aleatórios			
ARRECAD/FROTA	Coefficientes	p-valor		Coefficientes	p-valor		VIF
PIB_CAPITA	0,4825	0,000		0,4117	0.000		2,74
POPULA	0,2635	0.000		0,2139	0.000		2,52
DESEMPREGO	-0,0157	0.015		-0,0106	0.046		1,19
CRISE	0,0243	0.291		0,0001	0.998		1,19
AUMENTO	-0,2038	0.002		-0,2232	0,000		1,15
Intercepto	9,6682	0.000		8,9052	0.000		
R²	Dentro	Entre	No geral	Dentro	Entre	No geral	Grupos 27 Obs. 351
	0,5125	0,0010	0,0141	0,5086	0,0011	0,0183	
	Prob > F = 0,0000			Prob > chi2 = 0,0000			
Testes	Chow (F)	Breusch-pagan		Hausman	Modelo Escolhido		
	0.0000	0.0000		0.0076	Efeitos Fixos		

As variáveis: ARRECAD/FROTA representa o logaritmo natural da arrecadação total em cada período t para cada uma das observações sobre a quantidade de veículos emplacados excluídos dos que são isentos pelo tempo de fabricação em cada unidade da federação; PIB_CAPITA representa o logaritmo natural do PIB dividida pela população em cada período t para cada uma das observações; POPULA representa o logaritmo natural da população em cada período t por unidade de federação; DESEMPREGO, representa a taxa de desemprego da população economicamente ativa acima de 15 anos de idade em cada período t por unidade de federação; CRISE é uma variável *dummy* sendo atribuído 1 para os anos de 2014 a 2016 (momento de recessão econômica) e 0 para os demais períodos. AUMENTO é uma variável *dummy*, sendo atribuído 1 para o ano de 2016 em que foi majorada a alíquota do IPVA e 0 para os demais períodos

Consoante às informações depreendidas na Tabela 3, verifica-se no fator de inflação de variância (VIF) de cada variável no modelo estimado a inexistência de valores elevados que indique



uma multicolineariedade capaz de comprometer o seu poder de explicação. Assim, é possível inferir pelo coeficiente da variável AUMENTO (-0,2038), significativa ao nível confiança de 1%, que o aumento da alíquota do IPVA em 2016, durante a recessão econômica brasileira iniciada em 2014 influenciou negativamente na arrecadação do IPVA. Entretanto, a própria recessão econômica não foi o suficiente para influenciar negativamente na arrecadação o imposto sob análise, consoante o resultado obtido para variável CRISE (0,0243) que não foi estatisticamente significativa, demonstrando no modelo estimado que a recessão econômica, por si só, não foi o suficiente para determinar a queda da arrecadação do IPVA.

O resultado obtido no modelo regressivo estimado corrobora a teoria da elasticidade da arrecadação tributária (Lopes & Vasconcelos, 2006), ante a possibilidade de um ponto de saturação da arrecadação ante a elevação da alíquota do tributo (Fullerton, 1982), haja vista que o ponto de equilíbrio pode ter sido ultrapassado, de forma que a elevação da alíquota não determinou o aumento da arrecadação do tributo. Este ponto máximo da alíquota do IPVA pode ter ocorrido em razão de uma deterioração da base econômica durante a recessão econômica, revelando, no estudo, indícios empíricos que apontam para a validação da representação teórica da curva de Laffer acerca da *taxable income elasticity* (Laffer, 2004; Becsi, 2000; Trabandt & Uhlig, 2011) no IPVA, no momento em que o aumento da alíquota daquele imposto durante a recessão econômica não surtiu um efeito significativamente positivo na arrecadação. Destarte, o resultado depõe pela possibilidade da alíquota do IPVA ter ultrapassado o seu valor máximo suportado pela base econômica (Malcomson, 1986), que, *in casu*, foi retraída pela recessão econômica no qual o Brasil estava inserido durante o estudo.

Em seguida, os coeficientes das variáveis PIB_CAPITA (0,4825) e POPULA (0,2635) foram positivos e significantes ao nível de 1%, sendo diretamente proporcionais ao crescimento da arrecadação do IPVA, conforme estudo anterior pois a arrecadação do IPVA será proporcional ao tamanho da população e o seu PIB *per capita*. Por conseguinte, sendo a taxa de desemprego uma relevante *proxy* para verificação da base econômica, a variável e DESEMPREGO (-0,0157) foi negativa e significativa, ao nível de 5%, com a arrecadação do IPVA, corroborando a teoria abordada, relativa a deterioração da base econômica, que pode afetar negativamente a arrecadação tributária (Lima & Diniz, 2016).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da investigação acerca do reflexo do aumento da alíquota do IPVA na arrecadação durante o período de recessão econômica vivenciado pelo Brasil em 2016 indicaram que a majoração trouxe um efeito arrecadatário negativo, resultando em um impacto inverso ao esperado na arrecadação do IPVA, em virtude de uma provável deterioração da capacidade contributiva da sociedade, por conta da retração econômica ocasionada pela recessão.

Diante das evidências empíricas encontradas nesta pesquisa, ainda que a melhoria da arrecadação própria se apresente como a melhor solução para a obtenção dos recursos necessários para adimplemento das obrigações financeiras decorrentes dos bens e serviços prestados à sociedade, é necessária uma reflexão acerca da adoção de medidas que envolvam a fricção tributária com o intuito de suprir a necessidade de caixa do Governo. Um estudo prévio sobre a capacidade de exploração da base econômica dos contribuintes é de sumária importância para determinação do patamar dos tributos, em virtude do risco que o governo incorre em implementar alíquotas tributárias que podem suplantar a capacidade contributiva e servir de estopim para o declínio da arrecadação.

Como fator limitador do estudo em razão, aponta-se o fato de alguns Estados terem aprovado o seu aumento para o ano de 2017, de forma que somente depois deste ano será possível vislumbrar melhor os efeitos do aumento da alíquota na arrecadação. Assim, consoante os termos pesquisados,



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

fica esta como sugestão para novas pesquisas. Ato contínuo, como sugestão de novas pesquisas sobre o tema, sugere-se verificar outras variáveis possíveis que possam influenciar na arrecadação do IPVA, não mensurados nesta pesquisa, e que, eventualmente, podem relacionar-se com o comportamento da arrecadação do IPVA.

Seguidamente, pelo que foi obtido no modelo empírico proposto desta pesquisa, inferiu-se que o aumento da alíquota do IPVA, durante a recessão econômica, não surtiu um efeito positivo na sua arrecadação, mas um provável inadimplemento dos tributos, agravando ainda mais a situação econômica do País. Por não ter trazido um efeito positivo significativo na arrecadação dos Estados que majoraram a sua alíquota, sendo provável o aumento da inadimplência do contribuinte.

Em síntese, pelo resultado alcançado na pesquisa, chega-se conclusão de que é mais eficiente uma política fiscal arrecadatória tendente a buscar um equilíbrio entre a carga tributária e a capacidade contributiva, visando neutralizar as tendências à depressão econômica e a inflação, ainda que seja necessário reduzir a carga tributária suportada pela sociedade para que a arrecadação se mantenha no nível necessário para manutenção do equilíbrio orçamentário necessário para a atenção das necessidades de recursos para suprimimento da demanda pelos gastos públicos.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque, P. H. (2001). Os impactos econômicos da CPMF: teoria e evidência. *Trabalhos para discussão*(21).
- Alexandre, R. (2014). *Direito Tributário esquematizado* (8ª ed.). São Paulo: Método.
- Becsi, Z. (2000). The Shifty Laffer Curve. *Economic Review*, 53-64.
- Caldart, W. L. (2007). Arrecadação de ISSQN no Município de Caxias do Sul e a Curva de Laffer: evidências empíricas. *Instituto de Pesquisas Econômicas e Sociais*.
- Carazza, R. A. (2015). *Curso de Direito Constitucional Tributário* (30ª ed.). São Paulo: Saraiva.
- Cervo, A. L., & Lessa, A. C. (2014). O declínio: inserção internacional do Brasil (2011-2014). *Revista Brasileira de Política Internacional*, 57(2), 133-151.
- Clark, T. S., & Linzer, D. A. (2015). Should I use fixed or random effects? *Political Science Research and Methods*, 3(2), 399-408.
- Coelho, I., Ebrill, L. P., & Summers, V. P. (2001). Bank Debit Taxes in Latin America-An Analysis of Recent Trends. *International Monetary Fund*.
- DENATRAN. (2016). Departamento Nacional de Trânsito. *Relatórios Estatísticos*. Fonte: <http://www.denatran.gov.br/>
- Fullerton, D. (1982). On the possibility of an inverse relationship between tax rates and government revenues. *Journal os Public Economics*, 19(4), 3-22.
- Fullerton, D. (2008). Laffer curve. Em S. N. Durlauf, & L. E. Blume, *The New Palgrave Dictionary of Economics* (2ª ed.). London: Palgrave-Mamillan.



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

- Goolsbee, A., Hall, R. E., & Katz, L. F. (1999). Evidence on the high-income Laffer curve from six decades of tax reform. *Brookings Papers on Economic Activity*(2), 1-64.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric analysis* (5ª ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Basic econometrics* (5ª ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Harberger, A. C. (1995). Monopoly and resource allocation. *Essential Readings in Economics*, 77-90.
- Hines JR, J. R. (1998). Three sides of Harberger triangles. *National Bureau of Economic Research*, 13(2), 167-188.
- IBGE. (2016). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Contas Nacionais Trimestrais*. Fonte: <http://www.ibge.gov.br>
- Laffer, A. B. (2004). The Laffer curve: Past present, and future. *Backgrounder*(1765), 1-16.
- Laffer, A. B., & Moore, S. (2010). *Return to prosperity: how America can regain its economic superpower status*. New York: Simon and Schuster.
- Laporta, T. (12 de 01 de 2016). 20 estados e DF sobem ICMS no país; veja quais impostos aumentaram. *G1*. Recuperado em 07 de setembro de 2016 de: <http://g1.globo.com/economia/noticia/2016/01/20-estados-e-df-sobem-icms-no-pais-veja-quais-impostos-aumentaram.html>
- Lima, S. C., & Diniz, J. A. (2016). *Contabilidade Pública* (1 ed.). São Paulo, SP: Atlas.
- Lopes, L. M., & Vasconcelos, M. A. (2006). *Manual de macroeconomia*. São Paulo: Atlas.
- Malcomson, J. M. (1986). Some analytics of the Laffer curve. *Journal of Public Economics*, 29(3), 263-279.
- Mamede, G. (2002). *IPVA: imposto sobre a propriedade de veículos automotores*. Revista dos Tribunais.
- Meneghetti Neto, A. (1992). O aumento do ICMS e a curva de Laffer. *Análise (PUCRS)*, 3(1), 59-72.
- Musgrave, R. A., & Musgrave, P. B. (1983). *Finanças Públicas: teoria e prática*. São Paulo: Atlas.
- Paes, N. L. (2010). A Curva de Laffer e o imposto sobre produtos industrializados - evidências setoriais. *Caderno de Finanças Públicas*(10), 5-22.
- Pecorino, P. (1995). Tax rates an tax revenues in a model of growth through human capital accumulation. *Journal of Monetary Economics*, 36(3), 527-539.
- Piketty, T., Saez, E., & Stantcheva, S. (2014). Optimal taxation of top labor incomes: atale of three elasticities. *American Economic Journal: Economic Policy*, 6(1), 230-271.



XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis

- Rodrigues, H. S., Souza, J. A., Oliveira, I. G., Carneiro, T. C., & Macedo, M. A. (2015). ADHESION TO TAX RECOVERY PROGRAMS-REFIS: An analysis of explanatory factors for taxpayers of the State of Espirito Santo.". *Business and Management Review*, 4(8), 620-634.
- Romer, C. D., & Romer, D. H. (jun. de 2010). The macroeconomic effects of tax changesm estimate based on a new measure of fiscal shocks. *American Economic Review*, 100(3), 763-801.
- Sabbag, E. d. (2013). *Manual de Direito Tributário*. São Paulo: Saraiva.
- Sucena, V. T. (2010). Estimação da curva de Laffer para o IPI no Brasil : uma abordagem de fronteira estocástica. *Repositório Institucional da Universidade de Brasília*. Fonte: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/4998>
- Torres, R. L. (2013). *Curso de Direito Financeiro e Tributário* (19ª ed.). Rio de Janeiro: Renovar.
- Trabandt, M., & Uhlig, H. (2011). The Laffer curve revisited. *Journal of Monetary Economics*, 58(4), 305-327.