

# IPECE

## Textos para Discussão

Nº 124 – Dezembro/2017

# PROPOSTA DE MODELO DE PREVISÃO DO IPVA DO ESTADO NO CEARÁ

**José Freire Junior**

**Governador do Estado do Ceará**

Camilo Sobreira de Santana

**Vice-Governadora do Estado do Ceará**

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

**Secretaria do Planejamento e Gestão – SEPLAG**

Francisco de Queiroz Maia Júnior – Secretário

Antônio Sérgio Montenegro Cavalcante – Secretário adjunto

Júlio Cavalcante Neto – Secretário executivo

**Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE****Diretor Geral**

Flávio Ataliba Flexa Daltro Barreto

**Diretoria de Estudos Econômicos - DIEC**

Adriano Sarquis Bezerra de Menezes

**Diretoria de Estudos Sociais – DISOC**

João Mário de França

**Diretoria de Estudos de Gestão Pública – DIGEP**

Cláudio André Gondim Nogueira

**Gerência de Estatística, Geografia e Informação – GEGIN**

Marília Rodrigues Firmiano

**Texto para Discussão – Nº 124 – Dezembro de 2017****Unidade Responsável:**

Diretoria de Estudos de Gestão Pública – DIGEP

**Elaboração:**

José Freire Junior (Analista de Políticas Públicas - IPECE)

O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) é uma autarquia vinculada à Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará. Fundado em 14 de abril de 2003, o IPECE é o órgão do Governo responsável pela geração de estudos, pesquisas e informações socioeconômicas e geográficas que permitem a avaliação de programas e a elaboração de estratégias e políticas públicas para o desenvolvimento do Estado do Ceará.

**Missão:** Propor políticas públicas para o desenvolvimento sustentável do Ceará por meio da geração de conhecimento, informações geossocioeconômicas e da assessoria ao Governo do Estado em suas decisões estratégicas.

**Valores:** Ética e transparência; Rigor científico; Competência profissional; Cooperação interinstitucional e Compromisso com a sociedade.

**Visão:** Ser uma Instituição de pesquisa capaz de influenciar de modo mais efetivo, até 2025, a formulação de políticas públicas estruturadoras do desenvolvimento sustentável do estado do Ceará.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) -  
Av. Gal. Afonso Albuquerque Lima, s/n | Edifício SEPLAG | Térreo -  
Cambéba | Cep: 60.822-325 |  
Fortaleza, Ceará, Brasil | Telefone: (85) 3101-3521  
<http://www.ipece.ce.gov.br/>

**Sobre o Texto para Discussão**

A Série **Textos para Discussão** do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) tem como objetivo a divulgação de estudos elaborados ou coordenados por servidores do órgão, que possam contribuir para a discussão de temas de interesse do Estado. As conclusões, metodologia aplicada ou propostas contidas nos textos são de inteira responsabilidade do(s) autor(es) e não exprimem, necessariamente, o ponto de vista ou o endosso do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE, da Secretaria de Planejamento e Gestão ou do Governo do Estado do Ceará.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE 2018

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) / Fortaleza – Ceará: Ipece, 2003-

ISSN: 1983-4969

1. Economia Brasileira. 2. Economia Cearense. 3. Aspectos Econômicos. 4. Aspectos Sociais. 5. Mercado de Trabalho. 6. Finanças Públicas. 7. Gestão Pública.

**Nesta Edição**

O presente trabalho analisa o comportamento da arrecadação do IPVA e o crescimento da frota de veículos do Ceará, de 1998 a 2016, onde no final de 2016, o Ceará registrou uma frota de 2.951.908 veículos contra 590.774 veículos em 1998, o que representa um aumento na ordem de 400%, influenciando no aumento na participação do IPVA no total das Receitas Próprias do Ceará ao longo dos anos.

Com relação ao comportamento do IPVA foram elaboradas previsões escolhendo um modelo que melhor se ajuste às características econômicas do IPVA do Ceará.

O presente trabalho investiga o comportamento da arrecadação do IPVA Ceará, no período de janeiro de 2007 a março de 2017 e elabora previsões escolhendo um modelo que melhor se ajuste às características econômicas do IPVA do Ceará.

No final de 2016, o Ceará registrou uma frota de 2.951.908 veículos contra 590.774 veículos em 1998, o que representa um aumento na frota de veículos, na ordem de 400%, razão pela qual, vem ocorrendo um aumento na participação do IPVA no total das Receitas Próprias do Ceará ao longo dos anos.

## **TÍTULO**

### **PROPOSTA DE MODELO DE PREVISÃO DO IPVA NO ESTADO DO CEARÁ**

## **RESUMO**

O IPVA é um imposto que incide sobre a propriedade de veículos automotores, e que, ao longo dos anos, em consequência do aumento da frota de veículos no Ceará, sua participação vem aumentando em relação as receitas próprias do Estado. Para realizar uma previsão do comportamento do IPVA para o estado do Ceará, foram utilizadas 131 observações mensais, referente ao período de janeiro de 2007 a novembro de 2017, disponibilizada pela Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (SEFAZ, 2017). Os resultados indicam que o teste ADF apontou para estacionariedade da série em nível e, para a previsão do comportamento da arrecadação do IPVA, em valores correntes, o modelo pode servir de base para a previsão da arrecadação futura no Estado.

## 1. INTRODUÇÃO

A Constituição de 1988, no seu artigo 155, delegou competência aos Estados e ao Distrito Federal para criação dos impostos de transmissão *causa mortis* e doação de quaisquer bens ou direito; sobre a operação relativa à circulação de mercadorias e sobre a prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior; e sobre a propriedade de veículos automotores.

A origem do Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) vem de uma taxa remuneratória de serviço criada pela constituição de 1967, que permitia a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios a cobrarem a taxa rodoviária federais, para serem aplicadas no custeio de projetos e obras de conservação de estradas.

O Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) surgiu a partir da Emenda Constitucional nº 27, de 28.11.1985, à Constituição Federal de 1967, que acrescentou o inciso III ao art. 23 da Emenda nº 1/69, vindo a substituir a antiga TRU – Taxa Rodoviária Única. Passando a atribuir aos Estados e ao Distrito Federal a competência para cria-lo.

A Constituição Federal de 1988 institui o IPVA no art. 155, inciso III e § 6º, incisos I e II, mantendo-o na competência dos Estados e Distrito Federal. O inciso III do art. 158 determina que 50% do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre a propriedade de veículos automotores licenciados em seus territórios serão destinados aos municípios onde os veículos foram emplacados. Dessa forma, cada Estado da Federação possui competência para legislar sobre esse tributo.

O Fato Gerador do IPVA é a propriedade de veículo automotor e o imposto incide anualmente. Já a base de cálculo é o valor de venda do veículo automotor. Sua propriedade deve ser comprovada por meio de documento emitido pelo Departamento de Trânsito do Estado onde o contribuinte tem seu domicílio ou residência.

O artigo 3º, do Código Tributário Nacional, define tributo como toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa vinculada. O IPVA é uma das fontes tributárias dos Estados e do Distrito Federal e apesar de sua natureza fiscal, esse tributo tem uma pequena participação da arrecadação das unidades da federação.

O objetivo deste trabalho é elaborar previsões escolhendo um modelo que melhor se ajuste às características econômicas do IPVA do Ceará.

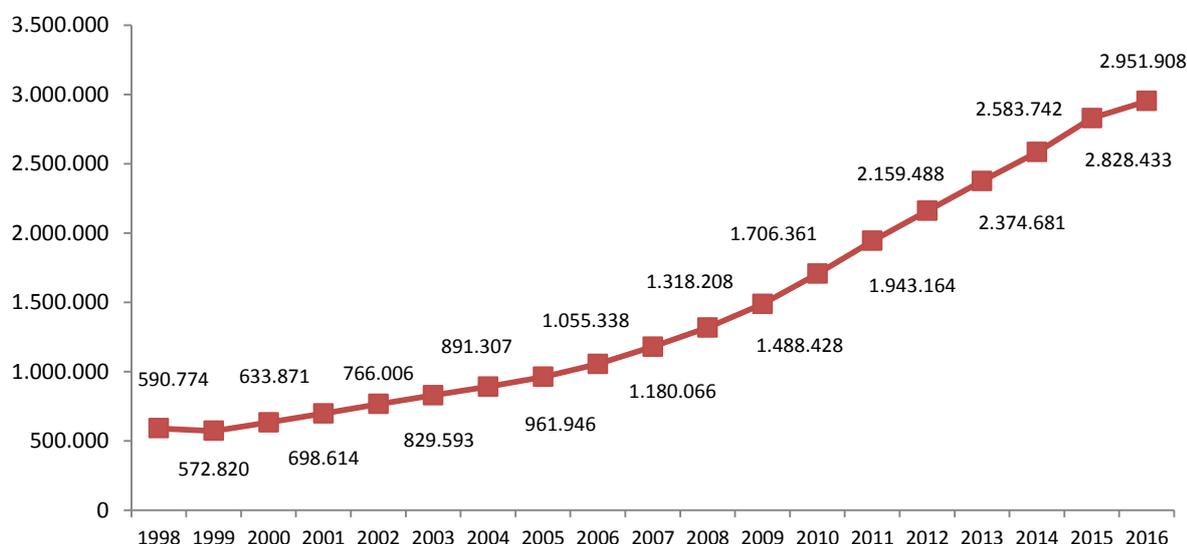
Este trabalho está dividido em três seções. A primeira seção trata do crescimento da frota de veículos e a arrecadação do IPVA. A segunda seção refere-se ao comportamento temporal da arrecadação do IPVA e a realização de previsão da arrecadação desse imposto. E, por fim, a terceira seção apresenta as considerações finais.

## 2. A FROTA DE VEÍCULOS E A ARRECADAÇÃO DO IPVA NO CEARÁ.

No Ceará, em termos de recursos arrecadados, o ICMS e as transferências através do FPE (Fundo de Participação dos Estados) são as principais fontes de recursos, já o IPVA não tem uma participação expressiva no montante arrecadado, porém, com o crescimento significativo da frota de veículos aos longos dos anos, a arrecadação nominal do IPVA vem crescendo significativamente.

No final de 2016, segundo o Gráfico 1, o Ceará registrou uma frota de 2.951.908 veículos contra 590.774 veículos em 1998, o que representa um aumento na frota de veículos, na ordem de 400%.

Gráfico 1 - Crescimento da Frota de veículos no Ceará de 1998 a 2016.



Fonte: DETRAN/CE.

Dividindo-se esse período em duas partes, tem-se que de 1998 até 2007 a frota teve um crescimento de 99,7%. Já em relação ao período de 2008 a 2016 o crescimento na frota foi bem maior, em torno de 123,9%. Um dado interessante vem do fato que em 1998, do total da frota de

veículos do Ceará 347.600 pertenciam à capital cearense e 243.174 ao interior e, em 2016, a situação se inverteu, uma vez que a frota na capital cearense totalizou 1.064.637 veículos, enquanto a frota no interior cearense alcançou 1.627.558 veículos, segundo o DETRAN/CE. Na verdade, essa inversão aconteceu a partir de 2004, quando a frota do interior passou a ser maior que a da capital cearense.

A Tabela 1, abaixo, apresenta a participação das receitas do IPVA em relação à Arrecadação Total das Receitas Próprias do Estado do Ceará no período de 1998 até 2016, em que se verificou um aumento na participação desse imposto, passando dos 4%, aproximadamente, em 1998, para valores próximos a 6%, em 2016. Em 2015, o IPVA alcançou sua maior participação em relação à arrecadação própria do Estado, acima dos 6%. Ou seja, vem ocorrendo um aumento na participação do IPVA no total das Receitas Próprias do Ceará ao longo dos anos, e um dos motivos é o crescimento da frota de veículos.

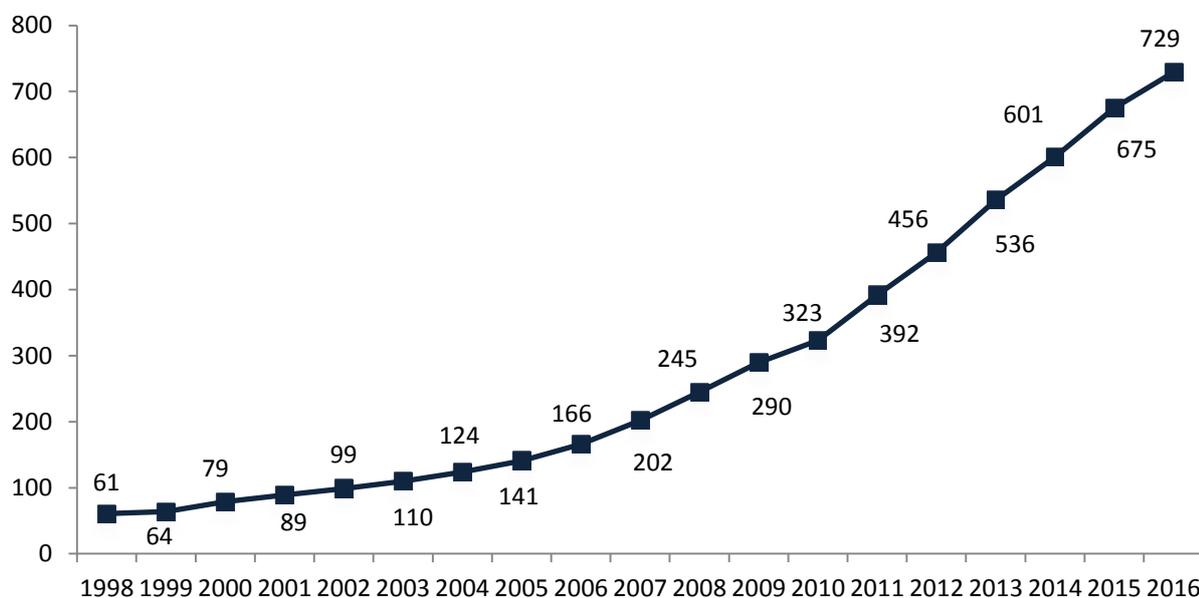
Tabela 1 – Participação da Arrecadação do IPVA em relação a Arrecadação Total das Receitas Próprias do Estado do Ceará de 1998 a 2016.

ANO	IPVA (R\$ MILHÕES)	RECEITA TOTAL (MILHÕES)	PARTICIPAÇÃO (%)
1998	61	1.418	4,3
1999	64	1.602	4,0
2000	79	1.956	4,0
2001	89	2.219	4,0
2002	99	2.532	3,9
2003	110	2.755	4,0
2004	124	3.127	4,0
2005	141	3.296	4,3
2006	166	3.942	4,2
2007	202	4.134	4,9
2008	245	4.986	4,9
2009	290	5.450	5,3
2010	323	6.508	5,0
2011	392	7.241	5,4
2012	456	8.156	5,6
2013	536	9.316	5,8
2014	601	10.137	5,9
2015	675	10.663	6,3
2016	729	12.688	5,7

Fonte: SEFAZ/CE.

As receitas próprias do Estado cresceram 795% de 1998 a 2016, enquanto a arrecadação do IPVA, em valores correntes, cresceu em mais de 1.000% no mesmo período, passando de R\$ 61 milhões em 1998 para R\$ 729 milhões em 2016 (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Evolução da receita anual do IPVA no Ceará de 1998 a 2016. (Em Milhões)



Fonte: SEFAZ/CE

Com o crescimento da frota de veículos ao longo dos anos e um aumento da participação das receitas do IPVA na arrecadação própria do Estado, torna-se importante fazer previsões em relação ao comportamento do IPVA para dar estabilidade, confiabilidade e um maior aprimoramento no processo de tomada de decisão dos gestores estaduais.

### 3. UM MODELO DE PREVISÃO PARA O IPVA DO CEARÁ

#### 3.1 Aspectos Metodológicos

Esta seção trata do comportamento temporal do IPVA em termos correntes, o que é importante para que se possam fazer previsões acerca da arrecadação do IPVA.

A previsão do IPVA para fins de planejamento pressupõe, no mínimo, estabilidade nos preços e um mínimo de previsibilidade das variáveis que influenciam a arrecadação desse imposto.

Uma série temporal representa uma sequência de dados obtidos em intervalos regulares de tempo durante um período determinado. Para que se possa fazer uma análise de uma série

histórica é necessário modelar o fenômeno estudado, com descrição do comportamento da série, suas estimativas e a relação causa e efeito.

O modelo ARIMA é um modelo univariado, Auto-regressivos Integrados de Médias Móveis que têm como base o trabalho de Box, Jenkins, Reinsel (1994). De acordo com esse método, uma série temporal pode ser explicada em parte por ela mesma tendo como base seus respectivos valores passados, também denominados de parâmetros auto-regressivos e/ou os próprios erros presente e passado (parâmetros de médias móveis).

O Modelo de Médias Móveis de ordem  $q$  tem uma memória de  $q$  períodos. Um Modelo Auto-regressivo tem uma memória de extensão infinita, de modo que todas as observações passadas terão algum efeito sobre a previsão. Contudo, ainda que todas as observações passadas tenham algum efeito sobre a previsão, somente as observações mais recentes têm um efeito grande. Assim, mesmo com modelos auto-regressivos (ou modelos mistos auto-regressivo e de média móveis), as observações passadas tem pouco efeito sobre a previsão quando o tempo é longo. Assim, modelos ARIMA são mais adequados para previsão de curto prazo, (Pindyck; Rubinfeld, 2004).

O modelo ARIMA foi usado por Siqueira (2002) para analisar as séries de dez tributos federais no período de janeiro de 1989 a dezembro de 2000, além de fazer comparações das previsões com a arrecadação de 2001, utilizando a raiz quadrada do erro quadrático médio de previsão. Siqueira conclui que o modelo ARIMA escolhido se mostra superior aos outros métodos utilizados na previsão dos tributos federais.

Para Sáfadi (2004), a aplicação dos modelos de Box e Jenkins, é necessária que a série temporal seja estacionária, isto é, não apresente tendência ou sazonalidade. E que o resíduo seja uma variável aleatória independente e identicamente distribuída.

Marques e Uchoa (2006) utilizam um modelo ARMA para previsão da arrecadação do ICMS do estado da Bahia e, após utilizar os dados da série deflacionada da arrecadação do período entre jul./1994 a mar./2006 teve como melhor resultado o modelo ARMA que projetou um crescimento da receita da ordem de 8,5% e um Erro Percentual Absoluto Médio de 1 % para o período considerado.

Um processo estocástico é estacionário, se suas média e variância forem constantes ao longo do tempo e o valor da covariância entre dois períodos de tempo depender apenas da distância ou defasagem entre dois períodos, e não do período de tempo efetivo em que a covariância é calculada. A ausência de estacionariedade pode trazer como consequência a possibilidade de se

obter resultados espúrios e duvidosos e as previsões tornam-se cada vez mais imprecisas em função da distância em relação ao último ponto da amostra.

Para verificar a estacionariedade das séries e determinar a ordem de integração das variáveis utilizadas, foram realizados testes de raiz unitária Dickey-Fuller Aumentado (ADF), com defasagens baseadas no SIC (*Schwarz Information Criterion*). As estatísticas  $\tau_\mu, \tau_t, \tau$  correspondem às equações com constante e sem tendência, com constante e com tendência e, sem constante e sem tendência, respectivamente. Onde:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2.t + \delta.\Delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i.\Delta Y_{t-1} + \varepsilon_i, \text{ onde } \varepsilon_i \text{ é um termo ruído branco.}$$

A hipótese nula é de que  $\delta = 0$ , ou seja, ocorre a presença de raiz unitária no processo AR(p) e, portanto, o processo não pode ser considerado estacionário a um determinado nível de significância.

Um modelo proposto para previsões do IPVA, é um ARIMA (p, d, q), em que:

$$ipva_t = c + \sum_{i=1}^p \mu_i AR_{t-i} + \varepsilon_t - \sum_{i=1}^q \theta_i \varepsilon_{t-i}$$

onde:

$ipva_t$  = IPVA arrecadado no mês t, medido em reais (a preços correntes);

$AR_{t-i}$  = Vetor autoregressivo;

$\varepsilon_t - \sum_{i=1}^q \theta_i \varepsilon_{t-i}$  = Médias Móveis;

$\varepsilon_t$  = Termo aleatório.

$c, \mu, \theta$  = São parâmetros do modelo.

Segundo Hylleberg (1992) a sazonalidade é o movimento sistemático, não obrigatoriamente regular, dentro de um intervalo de um ano, causado por mudanças no clima, pelas decisões tomadas, e pelas decisões de produção e consumo feitas pelos agentes econômicos.

Para Nogueira, Petterini e Almeida (2003), qualquer que seja a técnica utilizada, esta deve ser capaz de capturar efeitos sazonais com o maior grau de precisão possível. Isto se dá, pois, a

arrecadação do IPVA acontece de uma forma muito particular e que, por isso, possui uma componente sazonal importantíssima.

No caso do IPVA, as variáveis *dummy* sazonais procuram captar as diferenças de arrecadação conforme cada mês do ano. No modelo o mês de dezembro foi utilizado como referência, onde:

$DS_{it}$  = Conjunto de variáveis dummy sazonais para  $i = 1, \dots, 11$  de (de janeiro a novembro). No qual  $DS_{it} = 1$  no mês “i” e que  $DS_{it} = 0$  nos demais meses.

Já a chamada *dummy* de ajustamento é incluída no modelo, para captar potenciais mudanças e melhorar o poder de explicação do modelo no qual:

$DA_{it}$  = Conjunto de variáveis dummy de ajustamento.

A comparação da eficiência dos modelos será feita utilizando o *MAPE – Mean Absolute Percentual Error*, uma medida de precisão independente de escala, adequada para comparar séries de qualquer tamanho, e é calculado de forma que quanto menor seu valor, melhor será a qualidade da previsão efetuada pelo modelo.

Para Lopes (2002), o MAPE é a média de todos os erros absolutos percentuais, indicando o tamanho médio do erro, expresso como uma porcentagem do valor observado, independente do erro ser positivo ou negativo.

O Erro Percentual Absoluto Médio é tido como uma das medidas de erro, dentre outras, mais usadas para se avaliar os métodos de previsão. No qual:

$$MAPE = \sum [(V(t) - F(t)) / V(t)] / N$$

Onde:

$V(t)$  = Valor do Parâmetro para o período;

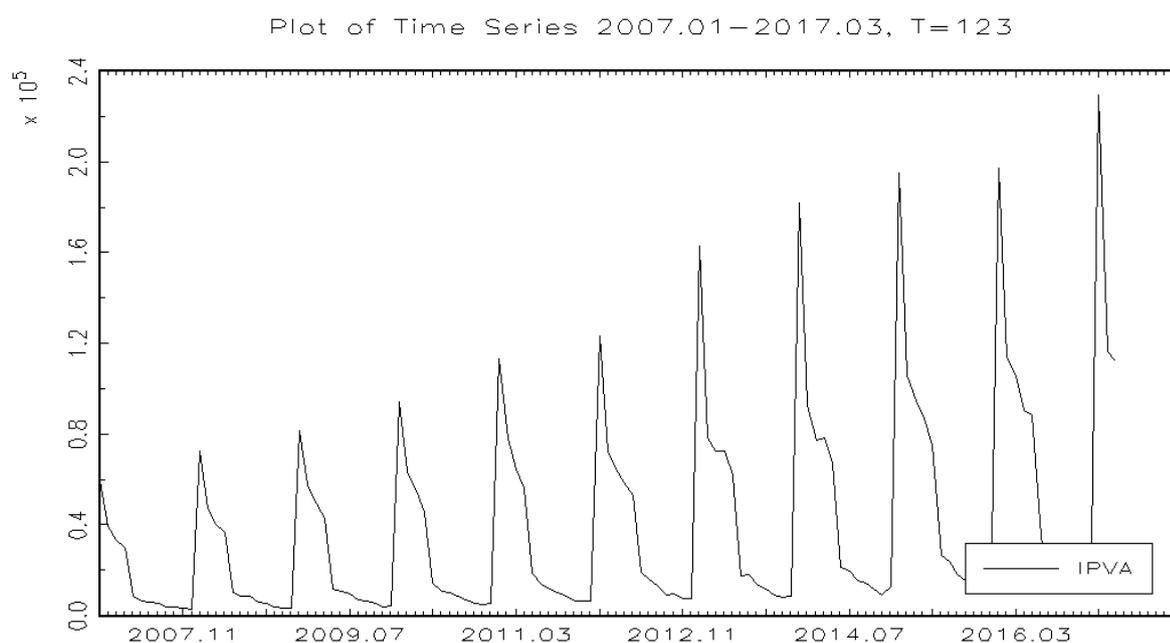
$F(t)$  = Previsão para o período  $t$ ;

$N$  = Números de períodos da previsão  $t$ .

### 3.2 Resultados

Foram utilizadas 123 observações mensais, referente ao período de janeiro de 2007 a março de 2017, disponibilizado pela Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará (SEFAZ, 2017), que se comportaram, segundo o gráfico abaixo.

Gráfico 3 – Comportamento do IPVA do Ceará, no período de Jan./2007 a Mar./2017.



Fonte: Dados da pesquisa.

Para melhorar o poder de explicação do modelo, introduziu-se uma variável *dummy* de ajustamento denominada DA1, introduzida para captar o aumento das parcelas para pagamento do IPVA que passaram de três para quatro meses a partir de maio de 2012.

Os resultados apresentados na Tabela 2, com as variáveis, em nível, sugerem que podemos rejeitar a hipótese nula de que existe uma raiz unitária, portanto, o processo pode ser considerado estacionário ao nível de significância de 5%. Ou seja, ela se desenvolve no tempo, aleatoriamente, ao redor de uma média constante, refletindo alguma forma de equilíbrio estável.

Tabela 2 – Teste de raiz unitária, Dickey-Fuller Aumentado (ADF) para as variáveis do modelo de ipva, em nível, janeiro de 1989 a março de 2017.

	$\tau_{\mu}$	Defasagens	$\tau_t$	Defasagens	$\tau$	Defasagens
IPVA	-4.9941	2	-5.8444	2	-2.8750	2

Fonte: Dados da pesquisa.

Os valores críticos para os modelos ao nível de significância de 5% são:

$$\tau_{\mu} = -2,86$$

$$\tau_t = -3,41$$

$$\tau = -1,94$$

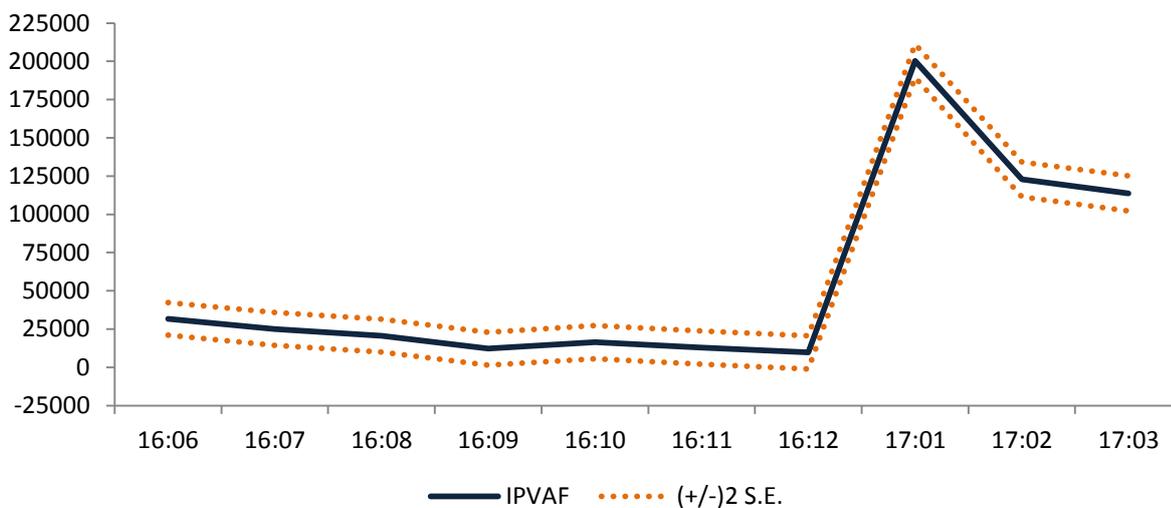
No Anexo I, é apresentado os resultados da regressão do modelo escolhido para a arrecadação do IPVA no Ceará. Um ARIMA (12,0,9), com sazonalidade, em que a *Dummy* de ajustamento (DA1), que capta o aumento das parcelas para pagamento do IPVA, que passaram de três para quatro meses, a partir de maio de 2012, deu significativa a um nível de 5%, assim, como a constante e a tendência. A escolha deste modelo, em detrimento de outros, se deu pela grande proximidade entre os valores previstos e os valores do IPVA efetivos, como veremos mais a frente.

A avaliação de qualidade foi feito com base no *MAPE – Mean Absolute Percentual Error*. Este indicador é calculado de tal forma que quanto menor seu valor, melhor será a qualidade da previsão efetuada pelo modelo.

O valor do MEPA, no modelo ARIMA (12,0,9) com sazonalidade, foi de 2,4%, o menor valor encontrado dentre todos os modelos testados.

A Figura abaixo apresenta a utilização do modelo proposto para a previsão dos valores correntes do IPVA para os meses de junho de 2016 a março de 2017.

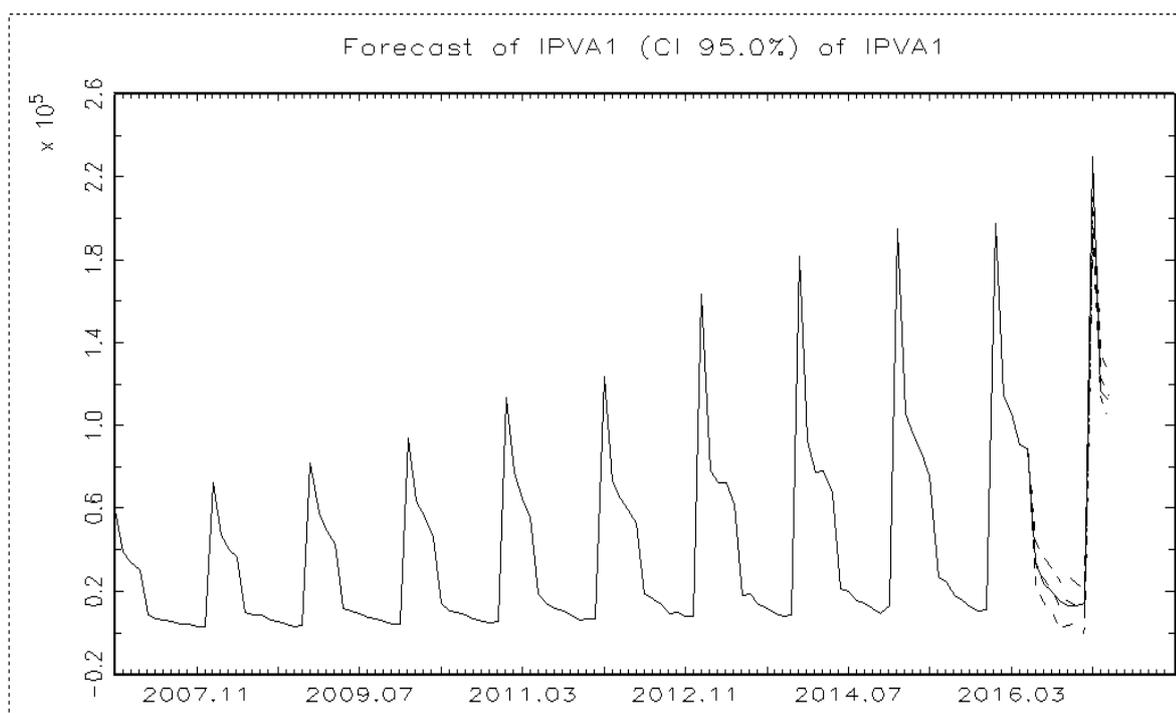
Gráfico 4 – Previsão da Arrecadação do IPVA (IPVAF) do Ceará em Jun./2016 a mar./2017



Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o Gráfico abaixo, a previsão efetuada (IPVAF) apresentou resultados muito próximos aos verdadeiros valores arrecadados pelo IPVA em todo o período de previsão, principalmente, no início do ano onde é maior a arrecadação do Estado.

Gráfico 5 – IPVA Nominal e Previsão (IPVAF) de arrecadação do Ceará



Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o período analisado, o IPVA apresentou um crescimento bem superior ao crescimento das receitas próprias, mas, ainda continua com uma pequena participação em relação as receitas próprias do Ceará.

Os resultados com o teste ADF indicaram a estacionariedade da série em nível, com nível de significância de 5%, o que implica que, nas mesmas condições, a série deverá repetir no futuro aproximadamente o mesmo padrão de comportamento observado no passado.

Com relação ao comportamento da arrecadação do IPVA em valores correntes, a previsão foi bem sucedida podendo servir de base para a previsão da arrecadação futura no Estado, desde, porém, que o modelo seja atualizado no futuro próximo, para captar as elevações que ocorreram nas alíquotas do IPVA para alguns tipos de veículos, determinada pela Lei Nº 15.893 de 27 de novembro de 2015 (Anexo II).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOX, G. E. P.; JENKINS, G. M.; REINSEL, G. C. **Time Series Analysis: Forecasting and Control**. 3.ed. Englewood Cliff, New Jersey: Prentice Hall, 1994.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988

CEARA, Lei nº 12.023. de 20 de novembro de 1992 e suas alterações, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA).

CEARÁ. Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN-CE).  
<http://www.detran.ce.gov.br>. Acesso em 25 de maio de 2017.

HYLLEBRG, S. **Modelling Seasonality**. Oxford University Press, 1992.

LOPES, R. D. **Previsão de Autopeças: Estudo de Caso em uma Concessionária de Veículos**. Dissertação de Mestrado. UFSC, 2002.

MARQUES C. F. A.; UCHOA C. A. G. **Estimação e Previsão do ICMS na Bahia**. II Encontro de Economia Baiana. Setembro de 2006.

MORETTIN, P.A.; TOLOI, C. M. **Previsão de Séries Temporais**, 2.ed. São Paulo: Atual, 1987.

NOGUEIRA, C. A. G., PETTERINI F., C., ALMEIDA, R., O. **Comportamento e Previsão do IPVA no Ceará**. Fortaleza: IPECE, 2003 (Texto para Discussão n. 12).

PINDYCK, R.S. e RUBINFELD, D.L. **Econometria: Modelos e Previsões**, 4.ed. Rio de Janeiro: Editora Campos, 2004.

SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO CEARÁ (SEFAZ).  
<http://www.sefaz.ce.gov.br>. Acesso em 24.04.2017.

SÁFADI, T. **Uso de séries temporais na análise de vazão de água na represa de Furnas**. Ciência Agrotécnica, Lavras, v. 28, n.1, p.142 -148 jan/fev, 2004.

SIQUEIRA, M. L. **Modelos de Séries temporais para a Previsão da Arrecadação Tributária Federal**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, 2002.

**ANEXO I – Resultados**

\*\*\* Tue, 24 Oct 2017 15:09:46 \*\*\*

sample range: [2007 M1, 2017 M3], T = 123

Model: ARIMA(12,0,9)

Final Results:

Iterations Until Convergence: 100

Log Likelihood: -1228.386124 Number of Residuals: 123

AIC : 2526.772248 Error Variance : 27216800.750869676

SBC : 2625.198701 Standard Error : 5216.972373980

DF: 88 Adj. SSE: 3403483849.241869000 SSE: 2395078466.076531400

Dependent Variable: IPVA1

	Coefficients	Std. Errors	T-Ratio	Prob.
AR1	-0.10269898	0.06772984	-1.51630	0.13303
AR2	-0.10701761	0.06359022	-1.68293	0.09593
AR3	-0.11601779	0.06192678	-1.87347	0.06432
AR4	-0.02104027	0.06554619	-0.32100	0.74897
AR5	-0.08267946	0.06160102	-1.34218	0.18299
AR6	-0.11496378	0.05578394	-2.06088	0.04227
AR7	-0.12847867	0.06135925	-2.09388	0.03915
AR8	-0.17680602	0.06004723	-2.94445	0.00414
AR9	-0.05668082	0.06518645	-0.86952	0.38693
AR10	-0.08645376	0.06269684	-1.37892	0.17142
AR11	-0.10903401	0.06240496	-1.74720	0.08409
AR12	0.86697587	0.05977859	14.50312	0.00000
MA1	-0.09166536	0.12237094	-0.74908	0.45581
MA2	-0.11354203	0.11301115	-1.00470	0.31780
MA3	-0.10459033	0.11127725	-0.93991	0.34984
MA4	-0.17881427	0.10977212	-1.62896	0.10690
MA5	0.06650403	0.11229980	0.59220	0.55523
MA6	-0.22243916	0.10582847	-2.10188	0.03842
MA7	-0.27401750	0.11475672	-2.38781	0.01909
MA8	-0.47599592	0.11440730	-4.16054	0.00007
MA9	0.00934556	0.13316344	0.07018	0.94421
CONST	-91124.564052	33808.11121036	-2.69535	0.00842
S1	159940.88932878	33110.03755113	4.83059	0.00001
S2	149474.81652696	36154.03027980	4.13439	0.00008
S3	143121.75848561	43073.16827989	3.32276	0.00130
S4	121164.58673872	39028.49390376	3.10452	0.00256
S5	184178.15795082	59200.63225374	3.11108	0.00251
S6	139693.80069576	56390.19758743	2.47727	0.01515
S7	122329.24703051	54455.85491140	2.24639	0.02718
S8	85046.33104899	34741.31496509	2.44799	0.01635
S9	50074.31628365	40969.33645578	1.22224	0.22488
S10	54507.46270053	32234.84751722	1.69095	0.09439
S11	32723.56745607	38834.74416082	0.84264	0.40172
TREND	428.78046439	19.08549436	22.46630	0.00000
D4	15428.60176599	3259.59854925	4.73328	0.00001

AR Roots and Moduli:

Real : 1.11843 0.86969 0.86969 0.49087 0.49087 0.01043  
Imag.: 0.00000 0.49363 -0.49363 0.88244 -0.88244 1.00129  
Mod. : 1.11843 1.00002 1.00002 1.00978 1.00978 1.00134

Real : 0.01043 -1.00403 -0.87386 -0.87386 -0.49144 -0.49144  
Imag.: -1.00129 0.00000 0.48926 -0.48926 0.87184 -0.87184  
Mod. : 1.00134 1.00403 1.00151 1.00151 1.00081 1.00081

MA Roots and Moduli:

Real : 51.51096 -1.00502 -1.00502 -0.53776 -0.53776 0.92775  
Imag.: 0.00000 0.47705 -0.47705 1.04790 -1.04790 0.48021  
Mod. : 51.51096 1.11250 1.11250 1.17782 1.17782 1.04467

Real : 0.92775 0.32596 0.32596  
Imag.: -0.48021 1.00118 -1.00118  
Mod. : 1.04467 1.05291 1.05

## ANEXO II – Lei Nº 12023 DE 20/11/1992 E ALTERAÇÕES

Publicado no DOE em 20 de novembro de 1992

*Dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores - IPVA.*

O Governador do Estado do Ceará,

Faço saber que a Assembléia Legislativa decretou e eu sanciono a seguinte Lei:

**Art. 1º** O Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores - IPVA, devido anualmente, tem como fato gerador a propriedade de veículo automotor.

§ 1º Ocorre o fato gerador do imposto em 1º (primeiro) de janeiro de cada exercício.

§ 2º Em se tratando de veículo novo, ocorre o fato gerador na data de sua aquisição por consumidor final ou quando da incorporação ao ativo permanente.

§ 3º Em se tratando de veículo usado não registrado e não licenciado neste Estado, ocorre o fato gerador na data da aquisição, quando não houver comprovação do pagamento do IPVA em outra unidade da Federação.

§ 4º Em se tratando de veículo de procedência estrangeira, novo ou usado, para efeito da primeira tributação, ocorre o fato gerador:

I - na data do desembaraço aduaneiro, quando importado por consumidor final;

II - na data da aquisição por consumidor final, quando importado por empresa revendedora;

III - no momento da incorporação ao ativo permanente da empresa importadora.

§ 5º Ocorre também o fato gerador no momento da perda da condição que fundamentava a isenção ou a não-incidência.

**Art. 2º** O imposto será devido no local do domicílio do proprietário do veículo.

**Art. 3º** O imposto não incide sobre os veículos automotores de propriedade:

I - da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal e das respectivas autarquias e fundações instituídas ou mantidas integralmente pelo poder público;

II - dos partidos políticos, inclusive suas fundações;

III - das entidades sindicais dos trabalhadores;

IV - das instituições de educação ou de assistência social que:

a) não distribuam qualquer parcela do seu patrimônio ou de suas rendas, a título de lucro ou participação no seu resultado;

b) não restrinjam a prestação de serviços a associados ou contribuintes;

c) apliquem integralmente os seus recursos na manutenção de seus objetivos institucionais no País;

d) mantenham escrituração de suas receitas em livros revestidos de formalidades capazes de assegurar sua exatidão.

V - dos templos de qualquer culto.

Parágrafo único. A não incidência prevista neste artigo restringe-se aos veículos relacionados com as finalidades da instituição ou delas decorrentes.

**Art. 4º** São isentas do pagamento do imposto:

I - o veículo de propriedade de embaixada, consulado ou órgão equivalente e de membros ou representantes do Corpo Diplomático, acreditados junto ao Governo brasileiro; (Redação dada ao inciso pela Lei nº 14.559, de 21.12.2009, DOE CE de 28.12.2009)

II - as máquinas agrícolas e de terraplenagem;

III - os veículos destinados à condução de passageiros, desde que de propriedade de profissional autônomo, registrados na categoria de aluguel - Táxi;

IV - o veículo com potência inferior a 50 cilindradas;

V - o ônibus, inclusive adquirido através de contrato de arrendamento mercantil, seja qual for a sua natureza, e embarcações, quando empregados no serviço público de transporte coletivo, desde que os estabelecimentos proprietários dos bens estejam em situação regular perante o Fisco e o Departamento Estadual de Rodagem - DER; (Redação dada ao inciso pela Lei nº 14.559, de 21.12.2009, DOE CE de 28.12.2009)

VI - o veículo de propriedade de pessoa portadora de deficiência física, visual, mental severa ou profunda, ou autista e outras, conforme definido em regulamento. (NR) (Redação dada ao inciso pela Lei nº 15.066, de 20.12.2011, DOE CE de 27.12.2011)

VII - a embarcação pertencente a pescador profissional, pessoa física, utilizada na atividade pesqueira artesanal ou de subsistência, comprovada por entidade representativa da classe, limitada a um veículo por beneficiário;

VIII - os veículos de uso rodoviário com mais de quinze anos de fabricação, contados a partir do primeiro mês do exercício seguinte ao do registro em órgão de trânsito. (Redação dada ao inciso pela Lei nº 12.659, de 27.12.1996, DOE CE de 30.12.1996)

IX - os veículos movidos a motor elétrico.

Parágrafo único. (Suprimido pela Lei nº 14.559, de 21.12.2009, DOE CE de 28.12.2009)

X - máquina de terraplenagem, empilhadeira, guindaste e demais máquinas utilizadas na construção civil ou por estabelecimentos industriais ou comerciais, para monte e desmonte de cargas. (Inciso acrescentado pela Lei nº 15.066, de 20.12.2011, DOE CE de 27.12.2011)

XI - os veículos do tipo micro-ônibus, vans e topics, inclusive os adquiridos através de contrato de arrendamento mercantil, quando empregados no Serviço Regular Complementar de Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros do Estado do Ceará e no Serviço Regular Complementar de Transporte Público Urbano de Passageiros de Fortaleza, desde que estejam em situação regular perante o Fisco, o Departamento Estadual de Trânsito - DETRAN-CE, e o Departamento Estadual de Rodovias - DER; **(Inciso acrescentado pela Lei Nº 15893 DE 27/11/2015).**

XII - veículos destinados à condução de passageiros desde que de propriedade de profissional autônomo registrado na categoria de aluguel - mototaxi; **(Inciso acrescentado pela Lei Nº 15893 DE 27/11/2015).**

§ 1º Relativamente à isenção prevista no inciso I do caput deste artigo, em se tratando de veículos de propriedade de membros ou representantes do Corpo Diplomático, a dispensa do imposto fica limitada a um único veículo por cada membro ou representante. (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 14.559, de 21.12.2009, DOE CE de 28.12.2009)

§ 2º Em relação à isenção prevista nos incisos III e VI do caput deste artigo, a dispensa do imposto fica limitada a um único veículo da propriedade do condutor. (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 14.559, de 21.12.2009, DOE CE de 28.12.2009)

§ 3º As condições para a fruição das isenções previstas neste artigo deverão ser especificadas em decreto regulamentar, a ser editado pelo Chefe do Poder Executivo. (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 14.559, de 21.12.2009, DOE CE de 28.12.2009)

§ 4º a isenção prevista no inciso X do caput deste artigo aplica-se desde 1º de janeiro de 2008, sem autorização para compensação ou restituição de importâncias já pagas. (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 15.066, de 20.12.2011, DOE CE de 27.12.2011)

XI - os veículos do tipo micro-ônibus, vans e topics, inclusive os adquiridos através de contrato de arrendamento mercantil, quando empregados no Serviço Regular Complementar de Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros do Estado do Ceará, desde que estejam em situação

regular perante o Fisco, o Departamento Estadual de Trânsito - DETRAN-CE, e o Departamento Estadual de Rodovias - DER.(Redação dada pela **Lei Nº 15193 DE 19/07/2012**)

§ 5º Compete ao DETRAN-CE remeter à Secretaria da Fazenda - SEFAZ, anualmente, na forma e nos termos previstos em regulamento, a relação dos veículos que preencham os requisitos para o gozo do benefício previsto no inciso XI do caput deste artigo.(Redação dada pela **Lei Nº 15193 DE 19/07/2012**)

§ 6º Na hipótese do inciso VI do caput deste artigo, a isenção do imposto ou, quando recolhido, a sua compensação ou restituição, somente se fará se o respectivo processo for protocolizado no mesmo exercício.(Redação dada pela **Lei Nº 15193 DE 19/07/2012**)

**Art. 5º** Verificado pelo Fisco ou autoridade responsável pelo registro e licenciamento, inscrição ou matrícula do veículo, que o requerente não preenchia ou deixou de preencher as condições exigidas para o gozo da isenção ou não incidência, e desde que não tenha havido dolo, fraude ou simulação, o interessado será notificado a recolher o imposto devido, na forma do artigo 15, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar do recebimento da notificação fiscal, sob pena de sujeitar-se à lavratura de Auto de Infração.

**Art. 6º** Aos veículos abaixo discriminados aplicar-se-ão as seguintes alíquotas: (Redação dada pela Lei nº 14.559, de 21.12.2009, DOE CE de 28.12.2009)

I - ônibus, microônibus, caminhões e cavalos mecânicos: 1,0% (um por cento); (Redação dada ao inciso pela Lei nº 14.559, de 21.12.2009, DOE CE de 28.12.2009)

II - aeronaves: 2,5% (dois vírgula cinco por cento). (**Redação do inciso dada pela Lei Nº 15893 DE 27/11/2015**).

**(Redação do inciso dada pela Lei Nº 15893 DE 27/11/2015):**

III - motocicletas, motonetas, ciclomotores e triciclos com potência:

a) de até 125 cilindradas, 2,0% (dois por cento);

b) superior a 125 e até 300 cilindradas, 3,0% (três por cento);

c) superior a 300 cilindradas, 3,5% (três vírgula cinco por cento);

**(Redação do inciso dada pela Lei Nº 15893 DE 27/11/2015):**

IV - automóveis, camionetas, caminhonetes e utilitários com potência:

a) de até 100cv, 2,5% (dois vírgula cinco por cento);

b) superior a 100cv e até 180cv, 3,0% (três por cento);

c) superior a 180cv, 3,5 (três vírgula cinco por cento);

V- embarcações, 3,5% (três vírgula cinco por cento); (**Inciso acrescentado pela Lei Nº 15893 DE 27/11/2015**).

V - outros veículos automotores não especificados nos demais incisos do caput deste artigo, 2,5% (dois vírgula cinco por cento). (**Redação do inciso dada pela Lei Nº 15893 DE 27/11/2015**).

VI - (Suprimido pela Lei nº 14.559, de 21.12.2009, DOE CE de 28.12.2009)

Parágrafo Único. (Suprimido pela Lei nº 13.414, de 26.12.2003, DOE CE de 29.12.2003, com efeitos a partir de 01.01.2004)

§ 1º Na hipótese de desincorporação de veículo automotor de propriedade de estabelecimentos exclusivamente locadores após a quitação do IPVA no exercício considerado, caberá a estes o recolhimento da diferença entre a alíquota prevista no inciso VI e a prevista nos incisos III, IV e V do caput deste artigo, proporcionalmente ao período que faltar para completar 12 (doze) meses. (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 13.414, de 26.12.2003, DOE CE de 29.12.2003, com efeitos a partir de 01.01.2004)

§ 2º Para os efeitos do inciso I do caput deste artigo, entende-se por caminhão o veículo rodoviário com capacidade de carga igual ou superior a 3.500 Kg. (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 13.414, de 26.12.2003, DOE CE de 29.12.2003, com efeitos a partir de 01.01.2004)

§ 3º Os veículos automotores de propriedade de estabelecimentos exclusivamente locadores, desde que utilizados na atividade de locação, aplicar-se-á a alíquota equivalente a 1% (um por cento). (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 14.559, de 21.12.2009, DOE CE de 28.12.2009)

§ 4º Aos veículos de até 125cc, de que trata o inciso III do caput deste artigo, aplicar-se-á uma redução de 50% (cinquenta por cento) da alíquota correspondente, para o exercício de 2010. (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 14.559, de 21.12.2009, DOE CE de 28.12.2009)

§ 5º O disposto no § 4º aplica-se a partir do ano de 2011, desde que não constatado junto ao DETRAN-CE, qualquer infração registrada no cadastro do veículo, nos últimos 12 (doze) meses anteriores ao exercício do benefício, conforme disposto em ato do Secretário da Fazenda. (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 14.559, de 21.12.2009, DOE CE de 28.12.2009)

§ 6º Na hipótese de desincorporação de veículo automotor de propriedade de estabelecimentos exclusivamente locadores, após quitação do IPVA do exercício considerado, caberá a estes o recolhimento da diferença entre a alíquota prevista no § 3º deste artigo e as previstas nos incisos III, IV e V do caput do mesmo artigo, conforme o caso. **(Redação do parágrafo dada pela Lei Nº 15893 DE 27/11/2015).**

**Art. 7º** A base de cálculo do imposto é o valor corrente do veículo automotor, levando-se em conta os preços praticados no mercado e os divulgados em publicações especializadas.

§ 1º No caso de veículo novo, a base de cálculo será o valor venal constante da nota fiscal ou do documento que represente a transmissão da propriedade, não podendo o valor ser inferior ao preço de mercado e os divulgados em publicações especializadas.

§ 2º Em se tratando de veículo de procedência estrangeira, a base de cálculo, para efeito do primeiro lançamento, será:

I - nas importações realizadas por usuário final, o valor constante do documento relativo ao desembaraço aduaneiro, acrescido dos tributos e demais gravames devidos pela importação, ainda que não recolhidos pelo importador;

II - nos demais casos, o preço final de venda efetuado pelo importador.

§ 3º A Secretaria da Fazenda divulgará tabela em valor constante do imposto a ser recolhido, levando em conta a marca, modelo, espécie e ano de fabricação, bem como a forma e os prazos de recolhimento.

§ 4º O registro inicial de veículos automotores, quando feito a partir do mês de fevereiro, inclusive, determinará uma relação correspondente a tantos doze avos do valor do imposto quantos forem os meses vincendos.

**Art. 8º** A Secretaria da Fazenda dispensará o pagamento do imposto quando ocorrer perda total do veículo por furto, roubo, sinistro ou outro motivo que descaracterize seu domínio ou posse, segundo normas estabelecidas em legislação específica.

**Art. 9º** Contribuinte do imposto é o proprietário do veículo automotor.

**Art. 10.** São responsáveis solidariamente pelo pagamento do imposto e, conforme o caso, pelos acréscimos incidentes: **(Redação do caput dada pela Lei Nº 15893 DE 27/11/2015).**

I - o adquirente, em relação ao veículo adquirido sem o pagamento do imposto do exercício ou exercícios anteriores;

II - o titular do domínio ou o possuidor a qualquer título;

III - o proprietário de veículo automotor que o alienar e não comunicar a ocorrência ao órgão público encarregado do registro e licenciamento, inscrição ou matrícula;

IV - o servidor que autorizar ou efetuar o registro e licenciamento, inscrição, matrícula, inspeção, vistoria ou transferência de veículo de qualquer espécie, sem a prova de pagamento ou do reconhecimento de isenção ou não incidência do imposto.

V - o estabelecimento vendedor, inclusive concessionário, que entregar veículo a consumidor final sem o devido emplacamento e sem o conseqüente recolhimento do imposto. **(Inciso acrescentado pela Lei Nº 15893 DE 27/11/2015).**

Parágrafo único. A solidariedade prevista neste artigo não comporta benefício de ordem.

**Art. 11.** O lançamento do imposto será efetuado mediante emissão de documento de arrecadação pela Secretaria da Fazenda, podendo ser expedido conjuntamente com o licenciamento, registro, inscrição ou matrícula nos órgãos competentes.

**Art. 12.** O IPVA resultará da aplicação da alíquota correspondente sobre a respectiva base de cálculo.

Parágrafo único. (Suprimido pela Lei nº 12.397, de 23.12.1994, DOE CE de 23.12.1994)

§ 1º A Secretaria da Fazenda divulgará no mês de dezembro tabela com valores do imposto no exercício subsequente. (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 12.397, de 23.12.1994, DOE CE de 23.12.1994)

§ 2º Ocorrendo o pagamento em parcela única, até o prazo fixado pela legislação, será concedido desconto de 5% (cinco por cento) sobre o valor do imposto devido. (Redação dada ao parágrafo pela Lei nº 12.659, de 27.12.1996, DOE CE de 30.12.1996)

§ 3º O imposto pago fora do prazo regulamentar será monetariamente atualizado pelo mesmo indexador utilizado pelo Governo Federal para atualização de seus débitos fiscais. (Parágrafo acrescentado pela Lei nº 12.397, de 23.12.1994, DOE CE de 23.12.1994)

**Art. 13.** Nenhum veículo será registrado, inscrito ou matriculado perante as repartições competentes sem a prova do pagamento do imposto ou amparado por isenção ou não incidência.

Parágrafo único. O disposto neste artigo aplica-se igualmente aos casos de inspeção, renovação, vistoria, transferência, averbação, cancelamento e quaisquer outros atos que impliquem alteração no registro, inscrição ou matrícula do veículo.

**Art. 14.** O imposto é vinculado ao veículo, não se exigindo, nos casos de transferência, novo pagamento do imposto já solvido neste Estado ou em outra Unidade da Federação, observado, sempre, o respectivo exercício.

Parágrafo único. Na hipótese deste artigo, o comprovante do pagamento do imposto transmite-se ao novo proprietário do veículo para efeito de registro, inscrição, matrícula ou averbação de qualquer alteração desses assentamentos.

**Art. 15.** O pagamento espontâneo do imposto feito fora do prazo regulamentar sujeita-se à atualização monetária de seu valor, a juros de mora de 1% (um por cento) ao mês ou fração de mês, e aos seguintes acréscimos moratórios:

I - 10% (dez por cento), até 30 (trinta) dias da data prevista para o pagamento;

II - 15% (quinze por cento), de 31 (trinta e um) a 60 (sessenta) dias;

III - 20% (vinte por cento), depois de 60 (sessenta) dias.

Parágrafo único. Os juros de mora e os acréscimos moratórios de que trata este artigo serão calculados sobre valores atualizados monetariamente.

**Art. 16.** A inobservância dos dispositivos desta Lei sujeitará o infrator às seguintes penalidades:

I - a ocorrência de fraude, dolo ou simulação no preenchimento do documento de arrecadação, de reconhecimento de isenção ou não incidência: multa de 5% (cinco por cento) do valor venal do veículo, sem prejuízo do pagamento do imposto;

II - demais infrações: multa de 100% (cem por cento) do valor do imposto, sem prejuízo do pagamento deste.

§ 1º As infrações serão apuradas de acordo com as formalidades processuais específicas, não se podendo aplicar penalidade senão através da autuação competente.

§ 2º As penalidades previstas no artigo são impostas por exercício, cumulativamente.

**Art. 17.** As multas previstas no artigo anterior serão reduzidas nos seguintes percentuais:

I - 50% (cinquenta por cento), se o sujeito passivo renunciar expressamente à impugnação e liquidar o crédito tributário devido no prazo de vinte dias, contados da data da lavratura do auto de infração;

II - 40% (quarenta por cento), se o sujeito passivo renunciar, expressamente, ao recurso para o Conselho de Recursos Tributários e liquidar o crédito tributário devido no prazo de vinte dias, contados da data da recepção da intimação.

III - 30 % (trinta por cento), se o sujeito passivo liquidar o crédito tributário no prazo fixado na intimação da decisão condenatória do Conselho de Recursos Tributários;

IV - 20% (vinte por cento), se o sujeito passivo liquidar o crédito tributário devido antes do ajuizamento da ação de execução fiscal. (Redação dada ao artigo pela Lei nº 12.397, de 23.12.1994, DOE CE de 23.12.1994)

I - 50% (cinquenta por cento), se o contribuinte ou responsável renunciar, expressamente, à defesa e pagar a multa no prazo de 30 (trinta) dias, contados da data da lavratura do auto de infração

II - 40% (quarenta por cento), se o contribuinte ou responsável renunciar, expressamente, ao recurso para o Conselho de Recursos Tributários, desde que pague a multa no prazo de 30 (trinta) dias, contados da data da recepção da intimação;

III - 30% (trinta por cento), se o contribuinte ou responsável recolher a multa no prazo de liquidação fixado na intimação da decisão condenatória do Conselho de Recursos Tributários;

IV - 20% (vinte por cento), se o contribuinte ou responsável recolher a multa antes do ajuizamento da execução do crédito tributário.

Parágrafo único. Condiciona-se o benefício ao pagamento integral do imposto devido."

**Art. 18.** Aplicam-se ao IPVA, no que couber, as disposições da Lei nº 11.530, de 18 de janeiro de 1989.

**Art. 19.** Do produto da arrecadação do imposto, inclusive os acréscimos moratórios correspondentes, 50% (cinquenta por cento) constituirão receita do Estado e 50% (cinquenta por cento) do município onde estiver licenciado, inscrito ou matriculado o veículo.

Parágrafo único. A Secretaria da Fazenda providenciará o estorno da importância indevidamente repassada ao município, em função da repartição do indébito.

**Art. 20.** A Secretaria da Fazenda poderá firmar convênios com o Departamento Estadual de Trânsito - DETRAN e com órgãos dos Ministérios da Marinha e da Aeronáutica para efeito de controle e cadastramento dos automóveis, das embarcações e das aeronaves, visando a tributação dos referidos veículos.

**Art. 21.** Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

**Art. 22.** Revogam-se as disposições em contrário, especialmente a Lei nº 11.779, de 28 de dezembro de 1990.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, em Fortaleza, aos 20 de novembro de 1992.