

Estimativa da arrecadação própria municipal: um estudo da previsão dos impostos de municípios paraibano e potiguar através das séries temporais**Estimate of municipal own collection: a study of the forecast of the taxes of municipalities paraibano and potiguar through the time series**

DOI:10.34117/bjdv5n6-093

Recebimento dos originais: 14/03/2019

Aceitação para publicação: 22/04/2019

Alan Frank Rodrigues Pereira

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Campina Grande

Instituição: Universidade Federal de Campina Grande

Endereço: Brigadeiro Eduardo Gomes de Sá, S/N - Centro, Sousa – PB, Brasil

E-mail: alanfrankrodrigues@hotmail.com**Francisco Jean Carlos de Souza Sampaio**

Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Pernambuco

Instituição: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Universidade Federal de Campina Grande.

Endereço: Rodovia BR-405, S/n - Arizona, Pau dos Ferros - RN, Brasil.

E-mail: sampaiojean@yahoo.com.br**Hiponio Fortes Guilherme**

Graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Instituição: Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Endereço: R. Sinfrônio Nazaré, 38 - Centro, Sousa - PB, 58800-240.

E-mail: hiponito@hotmail.com**RESUMO**

O trabalho objetivou analisar os valores referentes aos impostos arrecadados pelos municípios de Uiraúna (PB) e Luís Gomes (RN) no período de 2013 a 2016, com base nas Séries Temporais, projetando os valores a serem arrecadados no ano de 2017. Trata-se de estudo de natureza aplicada, explicativa, estudo de caso e documental, com abordagem quantitativa e método dedutivo, que concretizou a previsão através da classificação das Séries dos dados analisados, perante o Teste do Coeficiente de Correlação de Spearman, em Estacionária e Não-Estacionária. Após análise dos dados verificou-se uma diminuição considerável na arrecadação tributária de alguns impostos do Município de Luís Gomes - RN e um aumento na arrecadação tributária de todos os impostos analisados do Município de Uiraúna - PB para o ano de 2017. Uma possível explicação para essa diminuição de arrecadação é a falta de investimentos na qualificação do quadro de funcionários, acresça-se a isso a necessidade de efetuar contratação de novos funcionários para suprir a necessidade de profissionais especializados para lidar com questões tributárias.

Palavras-chave: Contabilidade Pública. Séries Temporais. Arrecadação própria.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the values of taxes collected by the municipalities of Uiraúna (PB) and Luís Gomes (RN) in the period from 2013 to 2016, based on the Time Series, projecting the amounts to be collected in 2017. of an applied, explanatory, case-study and documentary study, with a quantitative approach and deductive method, that materialized the prediction through the classification of the Series of data analyzed, before the Spearman Correlation Coefficient Test, in Stationary and Non-Stationary . After analyzing the data, there was a considerable decrease in the tax collection of some taxes of the Municipality of Luís Gomes - RN and an increase in the tax collection of all the taxes analyzed of the Municipality of Uiraúna - PB for the year 2017. A possible explanation for this decrease in revenue is the lack of investment in the qualification of the staff, it adds to the need to hire new employees to meet the need for specialized professionals to deal with tax issues.

Keywords: Public Accounting. Time series. Own collection.

1 INTRODUÇÃO

A administração pública é um processo que envolve as funções de planejamento, organização, direção e controle, objetivando a tomada de decisão sobre a utilização dos recursos. É importante ressaltar que, nas administrações de âmbito municipal, o controle externo é realizado pelas câmaras de vereadores com auxílio do Tribunal de contas. (REIS, DACORSO e TENORIO, 2015). Este controle externo por sua vez deve acompanhar as gestões públicas verificando a aplicação da legislação na Contabilidade Pública Brasileira.

Quanto aos artifícios legais, a Lei nº 101, de 4 de maio de 2000, estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal. (BRASIL, 2000). Tal lei é fundamentada em princípios, tais como o planejamento, a transparência e a participação popular. A transparência é um princípio, onde suas iniciativas na administração pública, constituem uma política de gestão responsável que favorece o exercício da cidadania pela população. (PLATT NETO, 2007).

Sabe-se que o patrimônio público é o objeto da Contabilidade Aplicada ao Setor Público (CFC, 2012). Ademais, a Contabilidade Pública deve evidenciar os fatos ligados à administração orçamentária, financeira, patrimonial e industrial, como afirma o Art. 89 da Lei nº 4.320 de 1964. Além do registro dos bens, valores, obrigações e situações que, imediata ou indiretamente, possam vir a afetar o patrimônio. Para a gestão do patrimônio público brasileiro existem três peças orçamentárias indispensáveis como o Plano Plurianual, a Lei de Diretrizes Orçamentária e a Lei Orçamentária Anual.

O Plano Plurianual (PPA) é um planejamento da Administração Pública de médio prazo, conhecido como planejamento estratégico e que organiza a ação do governo na busca

de um melhor desempenho da Administração Pública. A Lei Orçamentária Anual (LOA) responde pela organização no nível operacional, ou seja, operacionaliza anualmente as ações estabelecidas pelo PPA. (CARVALHO, 2014). Ademais, a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) estabelece metas e prioridades da Administração Pública a serem observadas na LOA. Portanto, o objetivo primordial da LDO é orientar a criação da LOA, assim como também, os orçamentos fiscal, da seguridade social e das empresas estatais inseridas nessa lei. (CARVALHO, 2014).

No âmbito municipal o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), segundo a Constituição Federal de 1988, pertence à competência dos Municípios (Art. 156) e do Distrito Federal (Art.147). Em conformidade com a Constituição e as leis complementares apropriadas, os municípios possuem atribuição de competência privativa, tendo assim a permissão para legislar acerca do ISS por intermédio de lei ordinária, no seu território. É importante ressaltar que, o ISS incide em serviços de qualquer natureza, excetuando-se o serviço de transporte intermunicipal e interestadual e nos serviços de comunicação que estão sujeitos ao ICMS. (OZAKI; BIDERMAN, 2004).

Segundo Sa et al., (2013), o Código Tributário Nacional (CTN), determina que o cálculo do IPTU é realizado por intermédio do produto de uma alíquota pelo valor venal da propriedade, levando em consideração a terra e suas benfeitorias permanentes. Ressalta-se que não considera os bens mantidos com o propósito de utilização ou de exploração. Portanto, para o cálculo do IPTU não há um padrão adequado para todos os municípios brasileiros e por isso continua sendo calculado conforme a CTN.

Conforme a Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, denominada de Código Tributário Nacional, o Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis e de Direitos a eles relativos (ITBI), sendo de competência dos municípios, tem como fato gerador a transmissão da propriedade ou do domínio útil de bens imóveis e a transmissão de direitos reais sobre os imóveis, o que afirma o Art. 35.

Mediante o contexto questiona-se: Qual o valor projetado de arrecadação mensal do IPTU, ISS e ITBI dos municípios de Uiraúna (PB) e Luis Gomes (RN) para o ano de 2017? Para responder a problemática buscou analisar os valores referentes aos impostos arrecadados de competência dos municípios de Uiraúna (PB) e Luis Gomes (RN) referente ao período de 2013 a 2016, com base nas Séries Temporais de forma a se projetar os valores a serem arrecadados no ano de 2017, sendo este atingido com: a identificação dos valores dos impostos arrecadados mensalmente e referente ao período em análise; a classificação das

Séries dos dados analisados, perante o coeficiente de Spearman; e a projeção dos valores dos impostos mensais para o ano de 2017 com o auxílio do conteúdo explorado nas Séries Temporais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O artigo evidencia a discussão sobre pontos fundamentais para a gestão pública como a Arrecadação Tributária e as Séries Temporais embora este assunto não seja utilizado pelas gestões públicas municipais.

2.1 ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA

Está previsto no art. 145, da Constituição Federal de 1988, que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios têm o poder de instituir impostos, taxas em razão do poder de polícia atribuído ao ente da federação e contribuições de melhoria decorrentes de obras públicas. Em seu art. 156, estabelece a competência aos municípios de instituir os impostos de Propriedade Predial e Territorial Urbana, Transmissão Inter vivos e Sobre Serviços de Qualquer Natureza.

O Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), segundo a Constituição Federal de 1988, pertence à competência dos Municípios (Art. 156) e do Distrito Federal (Art.147). Sendo competência de lei complementar: a fixação das alíquotas máximas do imposto e a exclusão do seu campo de incidência de exportações de serviços para o exterior. Em conformidade com a Constituição e as leis complementares apropriadas, os municípios possuem atribuição de competência privativa, tendo assim a permissão para legislar acerca do ISS por intermédio de lei ordinária, no seu território. (OZAKI e BIDERMAN, 2004).

Segundo Oliveira et al., (2013), o fato gerador do ISS refere-se à prestação de serviços por empresa ou por profissional autônomo, dos serviços que estão contidos na lista anexa da Lei Complementar nº 116/2003. Sendo importante ressaltar que o ISS incide sobre a prestação de serviços a terceiros, pois não há como prestar serviço a si mesmo.

O fato gerador apresenta características de aspecto material e pessoal e é caracterizado pela prestação de serviços por profissional autônomo ou por empresa. No que se refere ao seu aspecto pessoal, há o sujeito ativo, que é aquele que efetivamente é a entidade política tributante, e o sujeito passivo, que é o que paga os tributos. (OZAKI e BIDERMAN, 2004).

O sujeito passivo indireto, obrigado a cumprir o pagamento do tributo em nome do contribuinte, é existente no ISS porque a legislação municipal tem o poder de eleger um indivíduo responsável para efetuar o pagamento do imposto. Prestadores de serviços com vínculo empregatício, diretores e membros dos conselhos consultivos e fiscal e trabalhadores avulsos não são considerados contribuintes. (OLIVEIRA et al., 2013).

Segundo a Lei Complementar nº 116/2003:

“Art 1º O Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do distrito Federal, tem como fator gerador a prestação de serviços constantes na lista anexa, ainda que esses não constituam como atividade preponderante do prestador.”

Ainda no Art 1º da Referida Lei Complementar do ano de 2003, observa-se que o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza também incide sobre serviço decorrente do exterior do País ou que a prestação tenha começado no exterior. (BRASIL, 2003).

Segundo o Art 2º da Lei Complementar nº 116, o ISS não incide sobre exportação de serviços para o exterior, nem sobre a prestação de serviços em relação a emprego, e também sobre o valor que é intermediado no mercado de títulos e valores imobiliários, o valor dos depósitos bancários, o principal, juros e acréscimos relativos a operações de crédito efetuadas por instituições financeiras. (BRASIL, 2003).

É importante ressaltar que o ISS é devido para o município onde se estabelece o prestador de serviço, ou no local de domicílio do prestador. Assim, a prestadora de serviços deve fazer o recolhimento de impostos no município onde está estabelecida. A construção civil é uma exceção na arrecadação do ISS, pois as empresas dessa área devem recolher tal imposto no local onde a obra está sendo realizada. (OLIVEIRA et al., 2013).

Nos artigos 156 e 182 da Constituição Federal de 1988, definiu-se as mais importantes diretrizes do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), além da recomendação de aliar sua arrecadação com os princípios da justiça tributária e social. O Código Tributário Nacional afirma em seu capítulo III, Seção II, art. 32 que o IPTU é um imposto municipal. Por isso, cabe aos municípios a responsabilidade de administrar as políticas e diretrizes relacionadas a esse imposto assim como determinar a metodologia de cálculo. (SA et al., 2013).

Segundo Sa et al., (2013), o Código Tributário Nacional (CTN), determina que o cálculo do IPTU é realizado por intermédio do produto de uma alíquota pelo valor venal da propriedade, levando em consideração a terra e suas benfeitorias permanentes. Portanto, para

o cálculo do IPTU não há um padrão adequado para todos os municípios brasileiros e por isso continua sendo calculado conforme a CTN.

Conforme a Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966, denominada de Código Tributário Nacional, o Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis e de Direitos a eles Relativos (ITBI), sendo de competência dos estados, tem como fato gerador a transmissão da propriedade ou do domínio útil de bens imóveis e a transmissão de direitos reais sobre os imóveis, o que afirma o Art. 35. Ressalta-se que em caso de transmissões causa mortis, ocorrem tantos fatos geradores distintos quantos sejam os herdeiros. Na Constituição Federal de 1988 determina no seu Art. 156 que cabe aos municípios o ITBI.

Além disso, o Código Tributário Nacional determina a base de cálculo do ITBI que é o valor venal dos bens ou direitos transmitidos e que a alíquota do imposto não deve exceder os limites fixados em resolução do Senado Federal (Art. 38 e 39). Segundo o Art. 36 o ITBI não incide sobre a transmissão dos bens ou direitos quando efetuada para sua incorporação ao patrimônio de pessoa jurídica em pagamento de capital e quando ocorre incorporação ou fusão de uma pessoa jurídica por outra ou com outra.

Com a arrecadação dos tributos ao longo do período analisado é possível estabelecer uma série baseada nos valores arrecadados e através das Séries Temporais fazer uma projeção destes valores para um determinado período.

2.2 SÉRIES TEMPORAIS

Pode-se conceituar séries temporais como um conjunto de observações sequenciais de uma determinada variável, expressa em números e obtidas em um período de tempo regular, dizendo de maneira mais didática, tem-se que uma série temporal é um grupo de observações sequencialmente ordenadas no tempo (SANTOS, 2003).

O componente mais relevante de uma série temporal é a Tendência, que “consiste no movimento de direção geral que cobre um longo período de tempo e reflete mudanças nos dados ocorridas de modo bastante consistente e gradual” A tendência é linear quando o movimento é constante no decorrer do tempo e é exponencial quando o movimento está relacionado a um expoente verificável com o passar do tempo. (CORRAR e THEÓPHILO, 2008).

2.2.1 Componentes de uma Série Temporal

Segundo Corrar e Theóphilo, (2008), a série temporal é decomposta em: Tendência, Variações Cíclicas, Variações Sazonais e Variações Irregulares.

A tendência pode se apresentar linear ou curvilínea e constitui-se no movimento de direção geral que cobre um período temporal longo e que transmite as alterações nos dados ocorridas de modo consistente e gradual.

As variações cíclicas são um tipo de variação com movimentos regulares em torno da curva de tendência ou da reta, ressalta-se que os ciclos não são obrigatoriamente periódicos e que essas variações são referentes às oscilações à longo prazo.

As variações sazonais são variações consideradas cíclicas e de curto prazo e apresentam movimentos regulares ou repetidos em torno da linha de tendência. Já as variações irregulares, decorrem dos chamados ruídos, que são eventos imprevisíveis e não periódicos. Assim, as variações irregulares, demonstram deslocamentos esporádicos das séries temporais. (CORRAR e THEÓPHILO, 2008).

2.2.2 Modelos de Séries Temporais

Corrar e Theóphilo, (2008), afirmam que os modelos das séries temporais são classificados, de acordo com a existência ou não de estacionariedade. A série estacionária apresenta um comportamento similar para os períodos futuros, existindo a possibilidade de estimação de valores com certo grau de confiança (TETI, 2009). Já no que tange a série temporal não estacionária o seu comportamento só pode ser visto isoladamente, ou seja, no período considerado na análise. Isto quer dizer que os dados obtidos representam fatos pontuais e sendo assim não seguros para serem generalizados e aplicados em períodos futuros. (TETI, 2009).

Diante disso, para tratar de séries estacionárias, quando a tendência não é significativa, existem os modelos: Média Móvel, Média Móvel Ponderada e o Alisamento Exponencial. E para tratar de séries não estacionárias, que são aquelas onde o movimento de tendência é significativo, existem os modelos Tendência Linear e o Método de Holt. (ROLIM E WÜNSCH, 2015).

2.2.3 Coeficiente de Spearman

O coeficiente ρ de Spearman mede a intensidade da relação entre variáveis ordinais. Não utiliza o valor observado – em si - mas a ordem das observações. Dessa forma, o coeficiente de Spearman não é sensível a dissonâncias na distribuição, muito menos à

presença de outliers, não exigindo, portanto, que os dados provenham de duas populações normais.

Na lição de Guimarães (2013): “É uma medida de associação que exige que ambas as variáveis se apresentem em escala de mensuração pelo menos ordinal. Basicamente equivale ao coeficiente de correlação de Pearson aplicado a dados ordenados.”

Nesse sentido, podemos dizer que o coeficiente de correlação de Spearman se utiliza da expressão do coeficiente de Pearson, porém calculado com postos (Guimarães, 2013).

Segundo Corrar e Theóphilo, (2007), para verificar a estacionariedade da série temporal é comum utilizar o Teste do Coeficiente de Correlação de Spearman, que é dado por: $P = 1 - [6T / N(N^2 - 1)]$. Quando o coeficiente é positivo a série é classificada como Não-Estacionária e quando o coeficiente for negativo a série é considerada como estacionária. O Coeficiente de Spearman além de ser o precursor é o mais conhecido para variáveis mensuradas em nível ordinal (LIRA, 2004). Tal coeficiente caracteriza-se por ser uma medida de correlação não-paramétrica. Em contraposição ao coeficiente de correlação de Pearson não é necessário a suposição que a relação entre as variáveis é linear, muito menos que as variáveis sejam quantitativas.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada; quanto ao objetivo classifica-se em explicativa; conforme os procedimentos técnicos utilizados, classifica-se em estudo de caso e documental; e quanto à abordagem do problema a pesquisa é quantitativa que se concretizou com a utilização do método dedutivo, uma vez que, se partiu das teorias para se confirmar as afirmações nos dados particulares. Foram pesquisados, no site das prefeituras municipais de Uiraúna (PB) e Luís Gomes (RN), os valores do IPTU, ISS e ITBI referentes aos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016, mensalmente, com a intenção de projetar os valores destes impostos para o ano de 2017. Estes municípios foram escolhidos devido à proximidade, sendo separados pelas fronteiras que envolvem os Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba e tendo as mesmas atividades econômicas principais sendo o comércio e a agropecuária.

Identificou-se os valores de tais impostos arrecadados pelos municípios que fazem parte do campo da pesquisa. Os dados foram extraídos através do portal da transparência desenvolvido pela ELMAR tecnologia. Em seguida, depois da identificação dos valores do IPTU, ISS e ITBI, classificou-se as Séries dos dados analisados, perante o coeficiente de Spearman, em Estacionária e Não-Estacionária.

Utilizando-se as técnicas de Séries Temporais projetou-se os valores mensais do ano de 2017. Na projeção das séries consideradas estacionárias utilizou-se do Alisamento Exponencial enquanto na projeção das Séries Não Estacionárias trabalhou-se com a Tendência Linear.

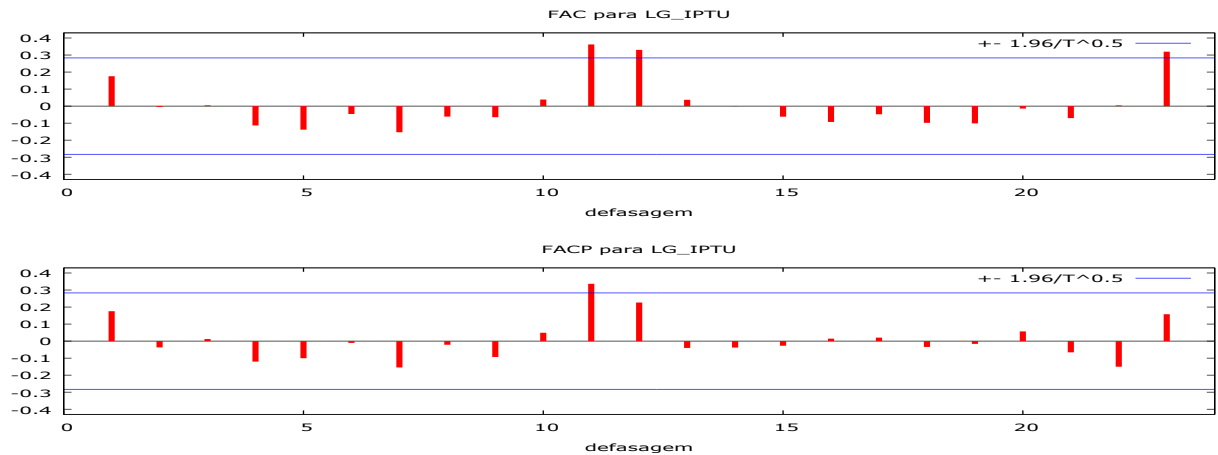
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 MUNICÍPIO DE LUÍS GOMES - RN

Em relação à arrecadação do Município de Luís Gomes – RN, no período de 2013 a 2016, nos três impostos averiguados, somente o ISS obteve arrecadação em todos os meses analisados, o IPTU não teve arrecadação em todos os meses, isso ocorreu por falta de planejamento em desenvolver políticas públicas de incentivo a quitação de tal imposto. Não houve arrecadação de ITBI em todos os meses do período analisado pelo motivo de se tratar de um município de pequeno porte e não ter ocorrido o fato gerador para incidência do tributo.

Com a obtenção do coeficiente de Spearman de 0,168421624, a Série Temporal dos dados do IPTU mensal dos quatro anos analisados da prefeitura de Luís Gomes é classificada como Não Estacionária, pelo fato do coeficiente obtido ser positivo. A confirmação da não estacionariedade se dá através do gráfico 01.

Gráfico 01 - Arrecadação mensal de IPTU durante os anos 2013 a 2016.



Fonte: Dados da pesquisa.

O correlograma indica a não estacionariedade da variável pelo fato dela ultrapassar a linha da estacionariedade que é de aproximadamente 2,99. Expressando que a variável pode variar drasticamente em algum período futuro.

Na tabela 01 tem-se que a tendência referente aos 04 (quatro) anos é crescente o que influenciou para a previsão da tendência ser também crescente, bem como nos cálculos dos coeficientes de sazonalidade.

Tabela 01 – Valores da Tendência, Coeficiente de Sazonalidade e a Média do Coeficiente de Sazonalidade de IPTU entre os quatro anos.

MÊS	Te ANO	CS AN	Te ANO 2	CS AN	Te ANO 3	CS ANO 3	Te ANO 4	CS AN	(FS) Média
37	625,69	7,52	2.165,78	1,49	3.705,87	0,12	5.245,96	1,33	2,613911852
38	754,03	0,26	2.294,12	1,52	3.834,21	-0,85	5.374,30	-0,19	0,184260151
39	882,38	-0,32	2.422,46	-0,53	3.962,55	-0,98	5.502,64	-0,15	0,494065058
40	1.010,72	-0,33	2.550,80	2,06	4.090,89	-0,94	5.630,98	-0,52	0,066697339
41	1.139,06	0,37	2.679,15	-1,00	4.219,23	-0,92	5.759,32	-0,98	0,632046309
42	1.267,40	-0,67	2.807,49	-0,97	4.347,57	0,27	5.887,66	-0,70	-0,51843008
43	1.395,74	-0,91	2.935,83	-0,98	4.475,91	-0,80	6.016,00	-1,00	0,921353226
44	1.524,08	-1,00	3.064,17	-1,00	4.604,26	-0,87	6.144,34	-1,00	-0,96745022

45	1.652,42	-0,90	3.192,51	-1,00	4.732,60	0,24	6.272,68	-0,98	0,660025877
46	1.780,76	-0,50	3.320,85	-0,99	4.860,94	-0,31	6.401,02	-1,00	0,700895428
47	1.909,10	-0,93	3.449,19	-0,99	4.989,28	0,02	6.529,37	3,12	0,304459896
48	2.037,44	-0,39	3.577,53	6,02	5.117,62	5,29	6.657,71	-0,17	2,688850288

Fonte: Dados da pesquisa.

A soma da projeção dos valores calculados de previsão de arrecadação do IPTU pela prefeitura de Luís Gomes para o ano de 2017 corresponde a R\$ 76.864,86.

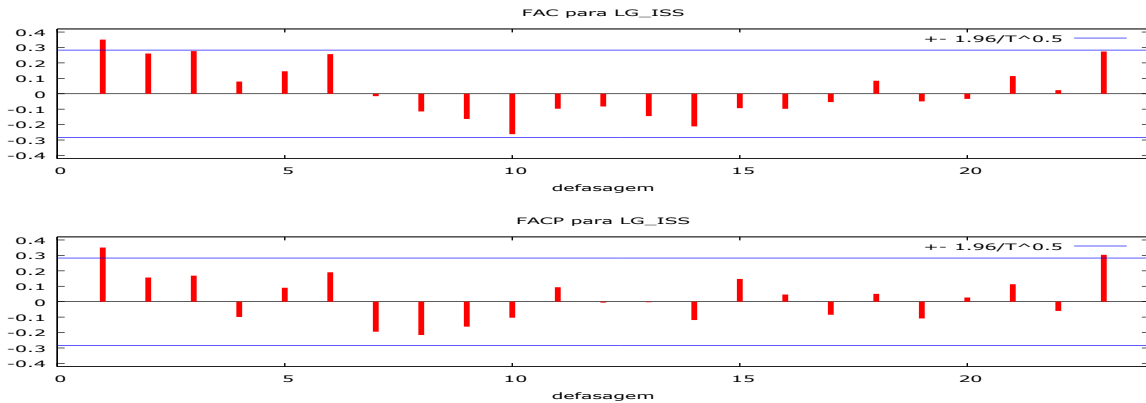
Tabela 02 – Previsão dos Valores de IPTU – 2017.

MÊS	t	Te	Yprev 2017	Total
JANEIRO	37	5.245,96	18.958,43	
FEVEREIRO	38	5.374,30	6.364,57	
MARÇO	39	5.502,64	2.783,98	
ABRIL	40	5.630,98	6.006,55	
MAIO	41	5.759,32	2.119,16	
JUNHO	42	5.887,66	2.835,32	39.068,02
JULHO	43	6.016,00	473,14	
AGOSTO	44	6.144,34	200,00	
SETEMBRO	45	6.272,68	2.132,55	
OUTUBRO	46	6.401,02	1.914,58	
NOVEMBRO	47	6.529,37	8.517,30	
DEZEMBRO	48	6.657,71	24.559,28	37.796,84
SOMA				76.864,86

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao Imposto sobre serviço de qualquer natureza do município de Luís Gomes, pode-se observar a sua arrecadação total, durante o período citado, de R\$ 11.375.591,46. O município utiliza a alíquota de 5% para a retenção do imposto, com a obtenção do coeficiente de Spearman de 0,401107251, a Série Temporal dos dados do ISS mensal dos quatro anos analisados da prefeitura de Luís Gomes é classificada como Não Estacionária pelo fato do coeficiente obtido ser positivo. A confirmação da não estacionariedade se dá através do gráfico 02.

Gráfico 02 - Arrecadação mensal de ISS durante os anos 2013 a 2016.



Fonte: Dados da pesquisa.

O correlograma indica a não estacionariedade da variável pelo fato dela ultrapassar a linha da estacionariedade que é de aproximadamente 2,99. Expressando que a variável pode variar drasticamente em algum período futuro.

Na tabela 03 tem-se que a tendência referente aos 04 (quatro) anos é crescente o que influenciou para a previsão da tendência ser também crescente, bem como nos cálculos dos coeficientes de sazonalidade.

Tabela 03 – Valores da Tendência, Coeficiente de Sazonalidade e a Média do Coeficiente de Sazonalidade de ISS entre os quatro anos.

MÊS	Te ANO	CS ANO 1	Te ANO 2	CS ANO 2	Te ANO 3	CS ANO 3	Te ANO 4	CS ANO 4	(FS) Média P
37	5.971,90	0,09	7.389,39	0,23	8.806,88	-0,44	10.224,37	-0,26	-0,096826526
38	6.090,02	0,72	7.507,51	0,14	8.925,00	-0,1	10.342,49	-0,32	0,110766347
39	6.208,15	0,09	7.625,64	-0,25	9.043,13	-0,22	10.460,62	-0,24	-0,154298251
40	6.326,27	-0,35	7.743,76	-0,26	9.161,25	-0,07	10.578,74	-0,35	-0,257805525
41	6.444,39	0,37	7.861,88	0,21	9.279,37	0,17	10.696,86	0,72	0,370282926
42	6.562,52	-0,34	7.980,01	1,11	9.397,50	0,05	10.814,99	0,3	0,281326033
43	6.680,64	0,14	8.098,13	-0,24	9.515,62	-0,39	10.933,11	0,54	0,012115099
44	6.798,77	-0,31	8.216,26	0,65	9.633,75	-0,46	11.051,24	0,53	0,101896798
45	6.916,89	0,03	8.334,38	0,41	9.751,87	-0,75	11.169,36	-0,11	-0,106228148
46	7.035,02	-0,52	8.452,51	-0,3	9.870,00	-0,41	11.287,49	-0,26	-0,374066647

47	7.153,14	-0,44	8.570,63	0,14	9.988,12	-0,25	11.405,61	0,53	-0,007175119
48	7.271,26	0,33	8.688,75	0,24	10.106,24	0,08	11.523,73	-0,07	0,146984475

Fonte: Dados da Pesquisa.

A soma da projeção dos valores calculados de previsão de arrecadação do ISS pela prefeitura de Luís Gomes para o ano de 2017 corresponde a R\$ 130.768,06, o que é observado na tabela 04.

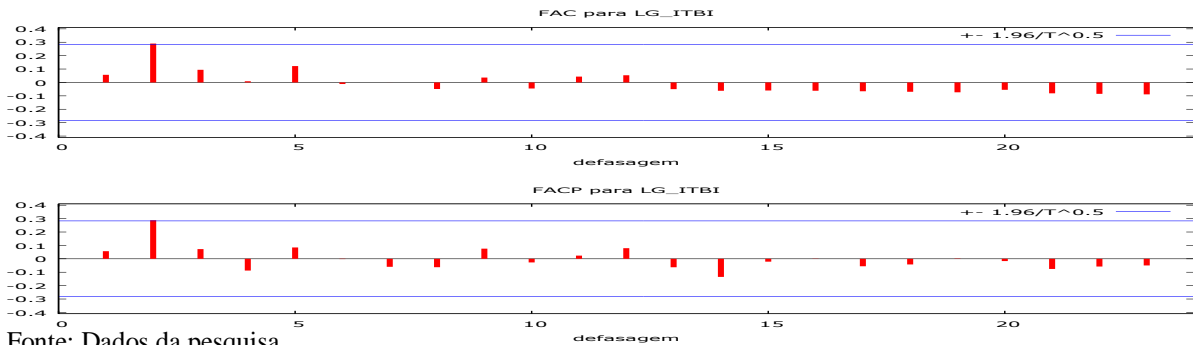
Tabela 04 – Previsão dos Valores de ISS – 2017.

MÊS	t	Te	Yprev 2017	Total
JANEIRO	37	10.224,37	9.234,38	
FEVEREIRO	38	10.342,49	11.488,09	
MARÇO	39	10.460,62	8.846,56	
ABRIL	40	10.578,74	7.851,48	
MAIO	41	10.696,86	14.657,73	
JUNHO	42	10.814,99	13.857,53	65.935,77
JULHO	43	10.933,11	11.065,57	
AGOSTO	44	11.051,24	12.177,32	
SETEMBRO	45	11.169,36	9.982,86	
OUTUBRO	46	11.287,49	7.065,21	
NOVEMBRO	47	11.405,61	11.323,77	
DEZEMBRO	48	11.523,73	13.217,54	64.832,29
SOMA				130.768,06

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao Imposto sobre transmissão de bens imóveis do mesmo município, a partir dos valores arrecadados, foi feito o cálculo do coeficiente de Spearman. Com a obtenção do coeficiente de Spearman de 0,156100738, a Série Temporal dos dados do ITBI mensal dos quatro anos analisados da prefeitura de Luís Gomes é classificada como Não Estacionária pelo fato do coeficiente obtido ser positivo. A confirmação da não estacionariedade se dá através do gráfico 03.

Gráfico 03 - Arrecadação mensal de ITBI durante os anos 2013 a 2016.



Fonte: Dados da pesquisa.

O correlograma indica a não estacionariedade da variável pelo fato dela ultrapassar a linha da estacionariedade que é de aproximadamente 2,99. Expressando que a variável pode variar drasticamente em algum período futuro.

Na tabela 05 tem-se que a tendência referente aos 04 (quatro) anos é crescente o que influenciou para a previsão da tendência ser também crescente bem como nos cálculos dos coeficientes de sazonalidade.

Tabela 05 – Valores da Tendência, Coeficiente de Sazonalidade e a Média do Coeficiente de Sazonalidade de ITBI entre os quatro anos.

MÊS	Te ANO 1	CS ANO 1	Te ANO 2	CS ANO 2	Te ANO 3	CS ANO 3	Te ANO 4	CS ANO 4	(FS) Média Pre
37	80,53	0,24	108,36	-1,00	136,19	-1,00	164,02	-1,00	-0,689556294
38	82,85	-1,00	110,68	-1,00	138,51	-1,00	166,34	-1,00	-1
39	85,17	0,64	113,00	-1,00	140,83	-1,00	168,66	-1,00	-0,589049543
40	87,49	14,24	115,32	1,43	143,15	-1,00	170,98	-1,00	3,416292281
41	89,81	-0,78	117,64	-1,00	145,47	-1,00	173,30	-1,00	-0,944325013
42	92,13	1,31	119,96	-1,00	147,79	-1,00	175,62	-1,00	-0,423345344
43	94,45	0,06	122,28	-1,00	150,11	-1,00	177,94	0,24	-0,426201922
44	96,76	-1,00	124,60	-1,00	152,43	-1,00	180,26	-0,45	-0,861309949
45	99,08	4,85	126,92	-1,00	154,75	-1,00	182,58	4,92	1,942230648
46	101,40	-0,01	129,23	-1,00	157,07	-1,00	184,90	-1,00	-0,753459542
47	103,72	-0,61	131,55	-1,00	159,38	-1,00	187,22	5,94	0,832375302
48	106,04	-1,00	133,87	-1,00	161,70	1,33	189,54	1,64	0,240817551

Fonte: Dados da pesquisa.

A soma da projeção dos valores calculados de previsão de arrecadação do ITBI pela prefeitura de Luís Gomes para o ano de 2017 corresponde a R\$ 2.274,35. Como pode-se observar na tabela 06 a seguir.

Tabela 06- Previsão dos Valores de ITBI – 2017.

MÊS	t	Te	Yprev 2017	Total
JANEIRO	37	164,02	50,92	
FEVEREIRO	38	166,34	0,00	
MARÇO	39	168,66	69,31	
ABRIL	40	170,98	755,10	
MAIO	41	173,30	9,65	
JUNHO	42	175,62	101,27	986,25
JULHO	43	177,94	102,10	
AGOSTO	44	180,26	25,00	
SETEMBRO	45	182,58	537,18	
OUTUBRO	46	184,90	45,58	
NOVEMBRO	47	187,22	343,05	
DEZEMBRO	48	189,54	235,18	1.288,10
SOMA				2.274,35

Fonte: Dados da pesquisa.

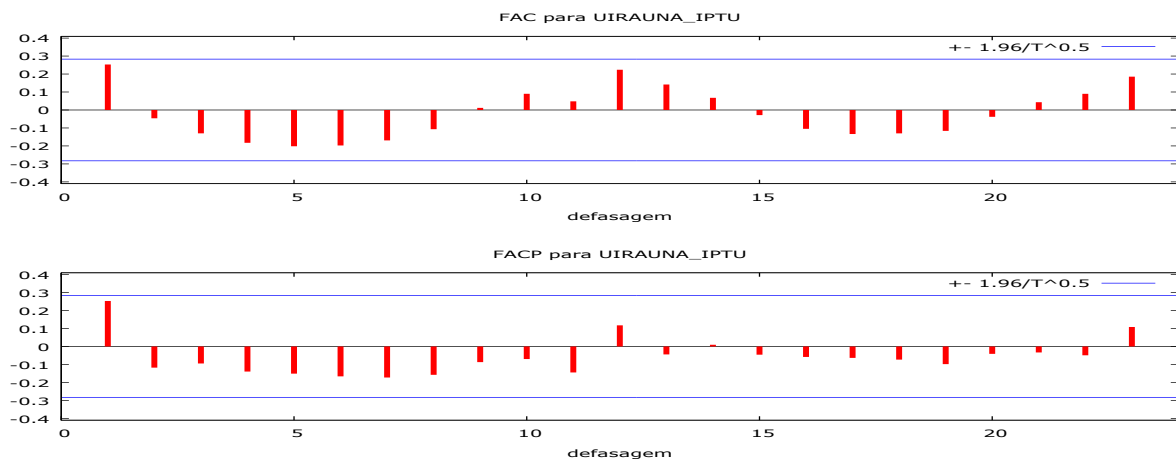
4.2 - MUNICÍPIO DE UIRAÚNA - PB

Em relação ao Município de Uiraúna - PB, este arrecadou no período de 2013 a 2016, nos três impostos averiguados, sendo que o IPTU não teve arrecadação em todos os meses pelo motivo da falta de planejamento em desenvolver políticas públicas de incentivo a quitação de tal imposto. O ISS não teve arrecadação em todos os meses pelo fato de não ter efetuado cobranças do imposto no período. Não houve arrecadação de ITBI em todos os meses do período analisado por se tratar de um município de pequeno porte e não ter ocorrido o fato gerador para incidência do tributo.

Sobre o Imposto Predial e Territorial Urbano, coletou-se os dados referentes à arrecadação no período citado. Com a obtenção do coeficiente de Spearman de - 0,235996526, a Série Temporal dos dados do IPTU mensal dos quatro anos analisados da

prefeitura de Uiraúna é classificada como estacionária pelo fato do coeficiente obtido ser negativo. A confirmação da estacionariedade se dá através do gráfico 04.

Gráfico 04 - Arrecadação mensal de IPTU durante os anos 2013 a 2016.



Fonte: Dados da pesquisa.

O correlograma indica a estacionariedade da variável pelo fato dela não ultrapassar a linha da estacionariedade que é de aproximadamente 2,99. Expressando que a variável não pode variar drasticamente em algum período futuro.

Como se trata de uma Série Estacionária, a projeção da arrecadação mensal do IPTU da prefeitura de Uiraúna para o ano de 2017 foi realizada utilizando-se do Alisamento Exponencial. Com este modelo a projeção se utiliza do Excel (Windows 10) onde após serem digitados e selecionados os períodos mensais e os valores referentes ao último ano, no caso de 2016, seguem a sequência de uso neste programa: Dados → Análise de Dados → Parâmetros do Solver onde se busca definir o valor para α identificando aquele que produz o menor MSE (soma dos quadrados dos desvios é mínima). Ao abrir a tela de Parâmetro do Solver digitará na célula de destino aquela onde estiver o valor do MSE, em seguida seleciona “Mín” e na célula variáveis digita “\$ seguido da letra correspondente a coluna \$ e o número correspondente a linha onde se encontra o valor do alfa” e logo após informar as restrições: a célula onde consta o valor do alfa ser \leq (menor ou igual) a 2 e ser \geq (maior ou igual) a 0. Ao finalizar todos estes comandos, clica em Resolver e novos valores para a regularização serão fornecidos conforme constam na tabela 07.

Tabela 07 – Valores projetados de IPTU mensalmente – 2017.

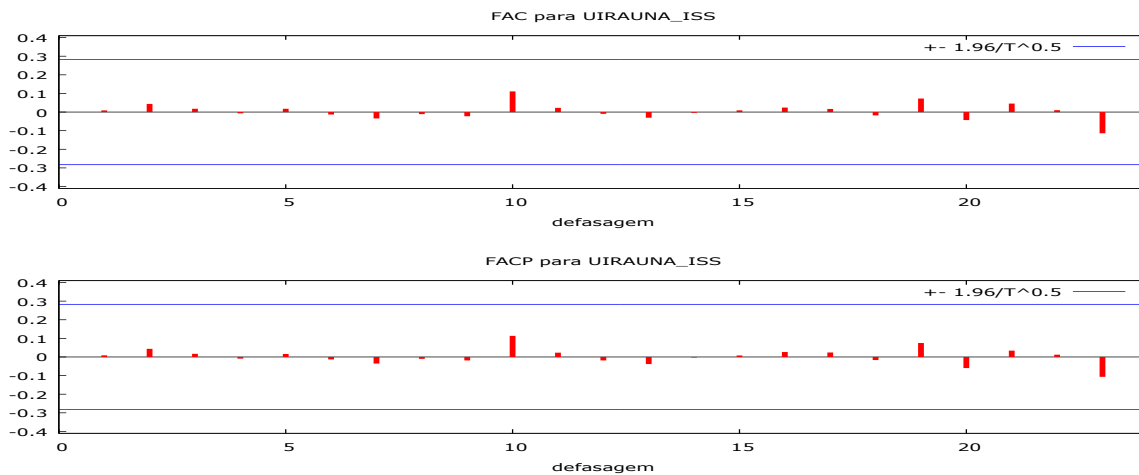
IPTU – Uiraúna			
PERÍODO	TEMP O	ARRECADANÇA 2011	VR. REGULARIZADO
JANEIRO	1	13.886,70	13.886,70
FEVEREIRO	2	3.928,20	13.886,70
MARÇO	3	2.428,54	11.895,00
ABRIL	4	1.763,06	10.001,71
MAIO	5	1.344,77	8.353,98
JUNHO	6	966,28	6.952,14
JULHO	7	4.448,56	5.754,97
AGOSTO	8	2.199,93	5.493,68
SETEMBRO	9	28.020,19	4.834,93
OUTUBRO	10	35.576,46	9.471,98
NOVEMBRO	11	22.007,15	14.692,88
DEZEMBRO	12	17.762,79	16.155,73
SOMA		134.332,63	134.332,63
MSE		135.771.402,60	
ALFA		0,20	

Fonte: Dados da pesquisa.

A soma da projeção dos valores calculados de previsão de arrecadação do IPTU pela prefeitura de Uiraúna para o ano de 2017 corresponde a R\$ 134.332,63.

Em relação ao Imposto sobre serviço de qualquer natureza, o Município de Uiraúna utiliza a alíquota de 5% para a retenção do imposto. Com a obtenção do coeficiente de Spearman de 0,459183673, a Série Temporal dos dados do ISS mensal dos quatro anos analisados é classificada como Não Estacionária pelo fato do coeficiente obtido ser positivo. Como consta no gráfico 05, embora ela tenha elementos para ser uma Série Estacionária é considerada uma Série Aleatória, pois a série é formada quase a totalidade por números baixíssimos, com a entrada de um valor alto pode mover a reta da Tendência expressando assim, uma realidade falsa sobre a variável em questão.

Gráfico 05 - Arrecadação mensal de ISS durante os anos 2013 a 2016.



Fonte: Dados da pesquisa.

O correlograma indica que a variável em questão não oscilou muito durante o período analisado. Expressando que a variável pode variar drasticamente em algum período futuro pelo fato de ser uma Série Aleatória.

Diante do gráfico 5 percebe-se que como a Série é predominantemente formada por números próximos a zero ela é classificada como uma Série Aleatória, pois com o ingresso de um valor alto mostrara uma tendência falsa.

Na tabela 08 tem-se que a tendência referente aos 04 (quatro) anos é crescente o que influenciou para a previsão da tendência ser também crescente bem como nos cálculos dos coeficientes de sazonalidade.

Tabela 08 – Valores da Tendência, Coeficiente de Sazonalidade e a Média do Coeficiente de Sazonalidade de ISS entre os quatro anos.

MÊS	Te ANO	CS ANO	Te ANO	CS ANO	Te ANO	CS ANO	Te ANO	CS ANO	(FS) Média I
37	9.414,11	0,19	17.958,81	0,13	26.503,51	0,31	35.048,20	-0,55	0,020231279
38	10.126,17	0,03	18.670,87	-0,20	27.215,56	-0,43	35.760,26	-0,46	-0,266916327
39	10.838,23	-0,02	19.382,92	-0,40	27.927,62	0,48	36.472,32	-0,57	-0,125751018
40	11.550,28	0,56	20.094,98	0,11	28.639,68	-0,19	37.184,38	-0,55	-0,0189798
41	12.262,34	0,26	20.807,04	0,22	29.351,74	-0,06	37.896,44	-0,38	0,011306312
42	12.974,40	0,65	21.519,10	0,03	30.063,80	0,06	38.608,50	-0,41	0,081073019
43	13.686,46	0,16	22.231,16	0,32	30.775,86	-0,10	39.320,55	-0,44	-0,013934215
44	14.398,52	0,23	22.943,21	0,12	31.487,91	-0,32	40.032,61	-0,46	-0,107574909

45	15.110,57	-0,13	23.655,27	0,20	32.199,97	-0,29	40.744,67	-0,48	-0,17668049
46	15.822,63	0,92	24.367,33	0,34	32.912,03	-0,39	41.456,73	4,46	1,333268472
47	16.534,69	-0,32	25.079,39	-1,00	33.624,09	-0,26	42.168,79	-0,34	-0,481717448
48	17.246,75	-0,29	25.791,45	0,06	34.336,15	0,44	42.880,84	-0,20	0,001976463

Fonte: Dados da pesquisa.

A soma da projeção dos valores calculados de previsão de arrecadação do ISS pela prefeitura de Uiraúna para o ano de 2017 corresponde a R\$ 479.995,83, como observa-se na tabela 09.

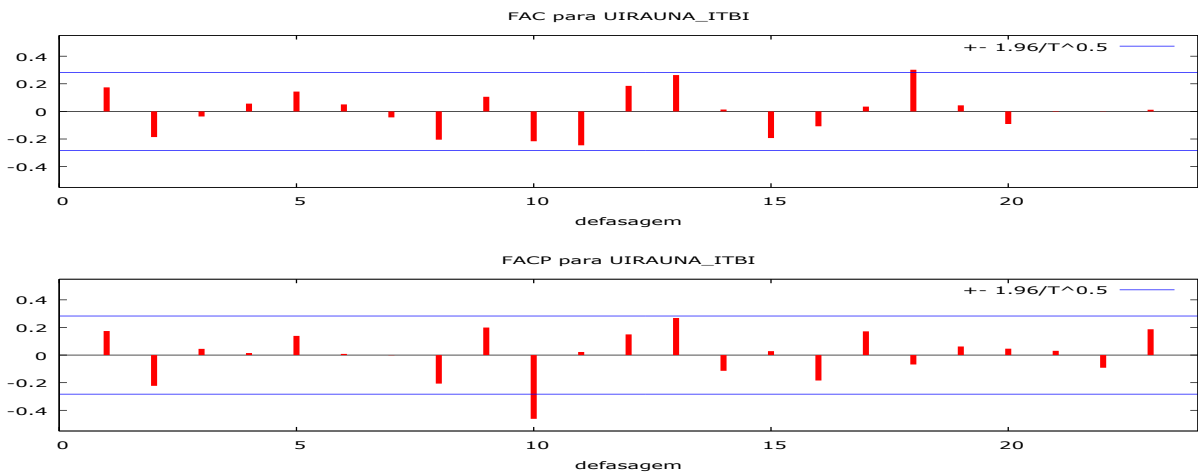
Tabela 09 - Previsão dos Valores de ISS – 2017.

MÊS	t	Te	Yprev 2017	Total
JANEIRO	37	35.048,20	35.757,27	
FEVEREIRO	38	35.760,26	26.215,26	
MARÇO	39	36.472,32	31.885,89	
ABRIL	40	37.184,38	36.478,63	
MAIO	41	37.896,44	38.324,91	
JUNHO	42	38.608,50	41.738,60	210.400,57
JULHO	43	39.320,55	38.772,65	
AGOSTO	44	40.032,61	35.726,11	
SETEMBRO	45	40.744,67	33.545,88	
OUTUBRO	46	41.456,73	96.729,68	
NOVEMBRO	47	42.168,79	21.855,35	
DEZEMBRO	48	42.880,84	42.965,60	269.595,26
SOMA				479.995,83

Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao Imposto sobre transmissão de bens imóveis (ITBI), verificou-se o valor arrecadado no período de 2013 a 2016 e com a obtenção do coeficiente de Spearman de 0,252659574, a Série Temporal dos dados do ITBI mensal dos quatro anos analisados da prefeitura de Uiraúna é classificada como Não Estacionária pelo fato do coeficiente obtido ser positivo. A confirmação da não estacionariedade se dá através do gráfico 06.

Gráfico 06 - Arrecadação mensal de ITBI de 2013 a 2016.



Fonte: Dados da pesquisa.

O correlograma indica a não estacionaridade da variável pelo fato dela ultrapassar a linha da estacionaridade que é de aproximadamente 2,99. Expressando que a variável pode variar drasticamente em algum período futuro.

Na tabela 10 tem-se que a tendência referente aos 04 (quatro) anos é crescente o que influenciou para a previsão da tendência ser também crescente bem como nos cálculos dos coeficientes de sazonalidade.

Tabela 10 – Valores da Tendência, Coeficiente de Sazonalidade e a Média do Coeficiente de Sazonalidade de ITBI entre os quatro anos.

MÊS	Te ANO	CS ANO	Te ANO	CS ANO 2	Te ANO	CS ANO 3	Te ANO	CS ANO 4	(FS) Média P
37	3.087,15	-0,77	4.093,19	2,33	5.099,22	-0,15	6.105,26	0,03	0,356771716
38	3.170,99	-0,87	4.177,02	-0,01	5.183,06	0,31	6.189,09	-0,22	-0,19575603
39	3.254,82	-0,94	4.260,86	-0,08	5.266,90	0,46	6.272,93	-0,34	-0,225513303
40	3.338,66	-0,43	4.344,70	0,06	5.350,73	-1,00	6.356,77	0,24	-0,283196472
41	3.422,50	-0,90	4.428,53	0,63	5.434,57	-0,69	6.440,60	-0,97	-0,483394636
42	3.506,33	-0,77	4.512,37	1,33	5.518,40	0,96	6.524,44	-0,35	0,291740328
43	3.590,17	0,44	4.596,21	-0,25	5.602,24	3,21	6.608,28	2,05	1,362148843
44	3.674,01	0,27	4.680,04	-0,52	5.686,08	-0,54	6.692,11	0,29	-0,122557357
45	3.757,84	0,58	4.763,88	-0,85	5.769,91	-0,24	6.775,95	-0,49	-0,250504635
46	3.841,68	-0,13	4.847,71	0,25	5.853,75	0,12	6.859,78	-0,51	-0,067971791

47	3.925,52	-0,39	4.931,55	-1,00	5.937,59	-0,80	6.943,62	-0,64	-0,705828287
48	4.009,35	0,87	5.015,39	-0,55	6.021,42	0,98	7.027,46	-0,51	0,197208334

Fonte: Dados da pesquisa.

A soma da projeção dos valores calculados de previsão de arrecadação do ITBI pela prefeitura de Uiraúna para o ano de 2017 corresponde a R\$ 77.840,65.

Tabela 11 – Previsão dos Valores de ITBI – 2017.

MÊS	t	Te	Yprev 2017	Total
JANEIRO	37	6.105,26	8.283,44	
FEVEREIRO	38	6.189,09	4.977,54	
MARÇO	39	6.272,93	4.858,30	
ABRIL	40	6.356,77	4.556,55	
MAIO	41	6.440,60	3.327,25	
JUNHO	42	6.524,44	8.427,88	34.430,97
JULHO	43	6.608,28	15.609,73	
AGOSTO	44	6.692,11	5.871,94	
SETEMBRO	45	6.775,95	5.078,54	
OUTUBRO	46	6.859,78	6.393,51	
NOVEMBRO	47	6.943,62	2.042,62	
DEZEMBRO	48	7.027,46	8.413,33	43.409,68
SOMA				77.840,65

Fonte: Dados da pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados alcançados servem como ferramenta de controle para gestores no planejamento do orçamento. O município de Uiraúna-PB se destaca na crescente arrecadação dos recursos próprios, já Luís Gomes-RN teve uma crescente significativa de um imposto em sua arrecadação. Nota-se que tanto o município de Luís Gomes-RN quanto o município de Uiraúna-PB apresentam maior arrecadação de impostos sobre serviços de qualquer natureza (ISS). Esta situação se desencadeou pelos municípios terem apresentados um número alto de prestações de serviço com valores elevados, já o imposto sobre transmissão de bens imóveis inter-vivos (ITBI) houve poucas transferências de bens imóveis. A arrecadação de imposto

sobre propriedade predial e territorial urbano (IPTU) foi prejudicada através de políticas que não valorizavam a cobrança de tal tributo.

Como forma de aumentar a arrecadação tributária é possível à adoção de algumas medidas, tais como: a realização de concursos públicos para cargos de Agente Fiscal e Auditor fiscal, preferencialmente, por profissionais formados em ciências contábeis e demais campos do conhecimento afins, como forma de garantir a execução e gerenciamento de tarefas de maneira correta e eficiente – pressupostos indispensáveis quando se trata de arrecadação tributária - uma outra medida aconselhável é o oferecimento de formação e capacitação permanente para os agentes que lidam com tais questões. Assim, com o fomento ao trabalho técnico e qualificação profissional, a arrecadação tributária municipal tenderá a evoluir.

Sugestão de novas pesquisas envolvendo outros impostos sendo eles estaduais e federais, bem como em outros municípios ou no mesmo município em períodos diversos como forma de se comparar as pesquisas futuras nestes mesmos municípios com os resultados desta pesquisa, além de comparar os valores dos impostos projetados com o realmente arrecadado no ano de 2017.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 20 jun. 2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto-Lei nº 406, de 31 de dezembro de 1968. Estabelece normas gerais de direito financeiro, aplicáveis aos impostos sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre serviços de qualquer natureza, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, dez. 1968. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0406.htm>. Acesso em: 22 jun. 2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a

responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, mai. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp101.htm>. Acesso em: 19 jun. 2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 116, de 31 de julho de 2003. Dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, jul. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp116.htm>. Acesso em: 26 jun. 2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. **Portal da Legislação**, Brasília, mar. 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l4320.htm>. Acesso em: 19 jun. 2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. **Portal da Legislação**, Brasília, out. 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5172.htm>. Acesso em: 20 jun. 2017.

CARVALHO, Deusvaldo. **Orçamento e Contabilidade Pública**. 6ª Ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2014. 944p.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Normas brasileiras de contabilidade: contabilidade aplicada ao setor público: NBCs T 16.1 a 16.11/ Conselho Federal de Contabilidade**. -- Brasília: Conselho Federal de Contabilidade, 2012. http://portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/01/Setor_P%3%BAblico.pdf Acesso em 01 de julho de 2017.

CORRAR, Luiz J.; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Pesquisa Operacional para Decisão em Contabilidade e Administração: Contabilometria**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008;

GUIMARÃES, Paulo Ricardo B. **Análise de Correlação e medidas de associação**. 2013. Disponível em: <<https://docs.ufpr.br/~jomarc/correlacao.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2017.

OLIVEIRA, Luís Martins de, et al. **Manual de contabilidade tributária**. 12^a ed. São Paulo: Atlas, 2013.

OZAKI, Marcos Takao; BIDERMAN, Ciro. A importância do regime de estimativa de iss para a arrecadação tributária dos municípios brasileiros. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v. 8, n. 4, p. 99-114, Dec. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65522004000400006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 jul. 2017.

PLATT NETO, Orion A. et al. Publicidade e transparência das contas públicas. **Contab. Vista & Rev.**, v. 18, n. 1, p. 75-94, jan. / mar. 2007.

REIS, Audálio Fernandes dos; DACORSO, Antônio Luiz Rocha; TENORIO, Fernando Antonio Guimarães. Influência do uso de tecnologias de informação e comunicação na prestação de contas públicas municipais - um estudo de caso no Tribunal de Contas dos Municípios do estado da Bahia. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 1, p. 231-251, Feb. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122015000100231&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 19 jun. 2017.

ROLIM, Cristina Schefer; WUNSCH, Paulo Eduardo Rosselli. Contabilometria: a aplicabilidade dos métodos quantitativos no processo de gestão em uma empresa de transporte rodoviário de cargas da cidade de Igrejinha/RS e análise do conhecimento dos colaboradores sobre o assunto. **Revista Eletrônica de Ciências Contábeis**. n.7 (2015). Disponível em: <<https://seer.faccat.br/index.php/contabeis/article/view/295>>. Acesso em: 27 jul. 2017. ISSN: 2357-9080.

SA, José Delfino et al. Um modelo de otimização para alíquotas do IPTU socialmente mais justas. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 1, p. 105-132, Feb.2013. Disponível

em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122013000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01jul.2017.

SANTOS, Alan Vasconcelos. **Análise de modelos de séries temporais para a previsão mensal do imposto de renda**. 2003. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Universidade Federal do Ceara, Fortaleza, 2003. Cap.

TETI, Aluisio Cláudio Cordeiro. **Modelo de Previsão da Receita Tributária: o caso do ICMS no estado de Pernambuco**. 2009. 117 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009. Cap. 3.