

CRIMES FISCAIS: UMA ANÁLISE DAS APREENSÕES EFETUADAS PELA RECEITA FEDERAL NA FRONTEIRA BRASIL/BOLÍVIA E EM NÍVEL NACIONAL

FISCAL CRIMES: AN APRENSIONS ANALYSIS PERFORMED BY INTERNAL REVENUE SERVICE IN BRAZIL/BOLIVIA BORDER AND IN NATIONAL LEVEL

Leice Anne Oliveira CARVALHO*
Arthur Lopes Ferreira SILVA**
Elisabeth Regina de TOLEDO***

Resumo: Este trabalho teve como objetivo avaliar as apreensões associadas a crimes de contrabando e descaminho na fronteira Brasil/Bolívia entre os anos de 2015 e 2017 e apreensões em nível nacional entre 2012 e 2017, através da análise de séries temporais para o ajuste de modelos e construção de intervalos de predição para prover informações que auxiliem as autoridades no combate e prevenção aos crimes fiscais. Em nível nacional verificou-se aumento das arrecadações. Na fronteira Brasil/Bolívia, constatou-se decréscimo nas ocorrências, refletindo a fragilidade na fiscalização local, sugerindo a necessidade de implementar políticas públicas com foco na repressão e vigilância.

Palavras-chave: Crimes Fiscais, Fiscalização, Séries Temporais, Previsão.

Abstract: The objective of this study was to evaluate the apprehensions associated with smuggling and misconduct crimes in the Brazil / Bolivia border between the years 2015 and 2017 and seizures at the national level between 2012 and 2017, through the analysis of time series for

Introdução

A História revela que civilizações se perpetuam no decorrer dos séculos, baseadas em sua forma de governo como um agente ativo em diversos aspectos, dentre eles a economia institucional, bem como o agente promotor de políticas públicas para o bem-estar social. Dessa forma, para garantir direitos fundamentais para uma sociedade, o Estado democrático de direito estrutura-se através de captação de recursos advindos da tributação, ora provenientes de penalidades, ora por meio de impostos patrimoniais que atingiam povos dominados (AZEVEDO *et al.*, 2017), visando manter sua estrutura

* Graduada em Ciências Contábeis (Bacharelado) pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). E-mail: leice-1b1@hotmail.com.

** Graduando em Ciências Contábeis (Bacharelado) pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). E-mail: arthurcarioca@hotmail.com.

*** Doutora em Estatística Aplicada e Biometria pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Mestre em Estatística e Experimentação Agrônômica pela Universidade de São Paulo (USP). Bacharel em Estatística pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Docente da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Idealizadora e coordenadora do Laboratório de Estatística Aplicada/LEA. E-mail: erdtoledo@gmail.com.

the adjustment of models and construction of prediction intervals to provide information to assist authorities in combating and preventing tax crimes. At the national level there was an increase in collections. At the Brazil/Bolivia border, there was a decrease in occurrences, reflecting the fragility of local surveillance, suggesting the need to implement public policies focused on repression and surveillance.

Keyword: Fiscal Crimes, Oversight, Time Series, Prediction.

social, econômica e política, fazendo-se indispensável à coerção dos crimes fiscais de contrabando e descaminho, visto que esses interferem diretamente na efetividade da tributação e nas relações comerciais, desestimulando a competitividade. Portanto tais tributos constituem a base de sustentação de custos gerados pela manutenção dos direitos fundamentais.

O Código Penal Brasileiro (CP) em sua redação do ano de 2014 trouxe uma sutil diferenciação entre contrabando e descaminho. Apontando o contrabando como a importação ou exportação de mercadorias proibidas e o descaminho sendo o fato de iludir no todo ou em parte o pagamento de direito ou imposto devido por estas ações de uso, consumo ou transporte de mercadorias.

Segundo o Contencioso Aduaneiro (1960) o crime de contrabando trata-se de ação ou omissão fraudulenta que busca burlar a entrada ou saída do país de quaisquer tipos de mercadorias sem passar pela alfândega, lesando a devida fiscalização e o recolhimento dos impostos previstos.

Especificamente nas regiões fronteiriças, devido à fragilidade encontrada na fiscalização e à própria dificuldade geográfica em implantá-la, os crimes de contrabando e descaminho são frequentemente realizados, sendo assim, esta pesquisa tem por objetivo analisar, com base em dados históricos, a tendência de desses crimes, a fim de

prover informações que auxiliem o Estado e as autoridades fiscais no combate e prevenção aos crimes fiscais.

Neste trabalho foram analisados os dados históricos de três anos de apreensões realizadas pela Receita Federal do Brasil, na região fronteira Brasil/Bolívia e cinco anos em nível nacional, utilizando-se para este a análise estatística de séries temporais para avaliar o comportamento dos dados históricos no decorrer do tempo e efetuar previsão das apreensões realizadas pela Receita Federal do Brasil em nível nacional, em milhões de reais.

Os crimes fiscais avaliados neste trabalho são de contrabando e descaminho, que foram notificados pela Receita Federal na fronteira Brasil-Bolívia são oriundos de relações comerciais corriqueiras da cidade de Corumbá – MS, composta por uma população de aproximadamente 109 mil habitantes e mais de duzentos anos de história, conhecida como a Capital do Pantanal, que tem em suas circunvizinhanças as cidades bolivianas de *Puerto Quijarro* e *Puerto Suarez*.

A transação praticada entre os dois lados da fronteira, que na ótica do Estado e do dogma da soberania pode ser visto como “tráfico”, “contrabando”, ou “descaminho”, ou ainda como uma prática comercial danosa ao comércio da cidade e do país, é de fato, uma prática comercial e de subsistência que faz parte da vida das cidades da região fronteira e da vida das pessoas que vendem e consomem. Todos lidam diretamente com esta questão, em função das vantagens comerciais decorrentes da existência de dois ou mais câmbios na fronteira (COSTA; OLIVEIRA, 2014, p. 142).

O Código Penal em seu artigo 334, cuja redação foi dada através da lei 12.008/14, estabelece a diferença entre os crimes de contrabando e descaminho, inclusive trazendo penalidades distintas, onde o descaminho se trata de “iludir, no todo ou em parte, o pagamento de direito ou imposto devido pela entrada, pela saída ou pelo consumo de mercadoria” de modo diferente do que caracteriza o contrabando que é definido como exportar ou importar mercadorias proibidas.

A fronteira oferta diversos negócios e o próprio limite internacional é recurso relevante na lógica das transações transfronteiriças. As relações comerciais fronteiriças caracterizam o produto especial das diferenças de preços das mercadorias e as cotações das moedas nacionais em uma face, estando noutra o limite político (VALCUENDE, 2008).

Tais relações fronteiriças possuem diferença entre as legislações nacionais que de modo taxativo definem os limites legais acerca das práticas comerciais em territórios nacionais distintos. Dentro dessa perspectiva, torna-se possível a identificação de diferentes dispositivos de controle e modelos de fiscalização, bem como diversos arranjos que permitem ultrajar os limites legais previstos.

De acordo com Brugnaro, *et al.* (2003), os crimes contra a ordem tributária ocorrem em consequência da oportunidade de sonegar impostos em face da atual complexidade do sistema tributário brasileiro, além da incapacidade/dificuldade de fiscalização por parte do estado, devido ao grande custo que essa fiscalização acarretaria, inviabilizando sua execução.

A fragilidade na implementação de políticas públicas de segurança com foco na repressão desta tipicidade criminosa, atrelada ao déficit de conhecimento por parte da população sobre os reais impactos sociais causados por tais práticas são fatores que colaboram com o seu crescimento. Parcialmente isso evidencia uma falha estrutural, evidenciada na facilidade em transpor mercadorias através das fronteiras. (COUNCIL ON FOREIGN RELATIONS, 2013).

O século XXI à vista dos novos temas das Relações Internacionais abarca o crime transnacional em seus principais apontamentos, principalmente com a mudança de paradigma no entendimento de segurança, os quais identificam que as ameaças não se restringem às esferas militares, transcendendo para outras esferas, bem como a política, economia, social e ambiental, sendo possível denominá-lo como um grupo estratégico de indivíduos, estruturado em uma rede extensa de atuação econômica, que visa ganhos ilícitos (WERNER, 2009).

Diante dessas práticas criminosas é possível inferir que a maneira de atuar através de ganhos ilícitos tem por principal atuação a comercialização de produtos ilegais, falsificados e também no comércio de produtos legalizados, porém sem o devido recolhimento dos impostos e taxas, como no contrabando de cigarros e bebidas, estes caracterizados como lícitos, a sua comercialização é proibida de acordo com a legislação aduaneira que consiste na regulamentação de circulação de mercadorias em caso de importação ou exportação para a manutenção das boas práticas comerciais (NAYLOR, 2003).

A administração Pública Federal para colaborar com a repressão aos crimes transfronteiriços e os praticados na faixa de fronteira brasileira, por intermédio da aprovação do decreto Nº 8.903, de 16 de novembro de 2016, permitiu uma ação mais integrada nas operações entre Forças Armadas e os órgãos de segurança pública, sobretudo a Receita Federal.

A Receita Federal do Brasil (2017) tem procurado reforçar sua atuação no combate ao contrabando e descaminho e a outros ilícitos transfronteiriços conforme descrito em seu balanço aduaneiro. Dentro desta perspectiva, foi criada no primeiro semestre de 2017 a Coordenação-Geral de Combate ao Contrabando e Descaminho (Corep), dando o aparato necessário ao aprimoramento na repressão a esses ilícitos.

A apreensão total de mercadorias processadas pela Receita Federal, nas áreas de fiscalização, repressão, vigilância e controle sobre o comércio exterior incluindo bagagem, gerou um montante de aproximadamente R\$ 2.301,13 milhões, resultado este que ora pareça inexpressivo, dá-se pela baixa densidade populacional, porém quando comparado ao ano de 2016 aponta um crescimento de 9,46%.

Com relação aos crimes de contrabando e descaminho, em 2017, foram apreendidas 47,5 toneladas de drogas ilícitas, além de mais de 221 milhões de maços de cigarros, valores que representam um recorde histórico, representando uma tendência crescente dos números se comparados aos valores apresentados no ano de 2016 (RECEITA FEDERAL DO BRASIL, 2017).

O desenvolvimento da região pantaneira sofre impactos significativos em relação a sua economia, política e desenvolvimento diante dos crimes transnacionais, trazendo uma desleal concorrência no tocante à relação comercial feita através de mercadorias contrabandeadas, lesando também a arrecadação de tributos federais e estaduais causando efeitos danosos a sociedade.

As relações comerciais de caráter global têm atualmente a possibilidade de suprir a demanda mundial por produtos e serviços. No entanto, com o incremento do comércio ilícito, a oferta de produtos legais está estagnada, enquanto que a procura por bens e serviços só cresce. Isto resulta como num círculo vicioso, em novas práticas ilícitas e desleais no comércio internacional, causando impactos tanto na sociedade quanto na economia nacional e global, como por exemplo: o não investimento em políticas públicas.

Crimes como esses não têm apenas cunho exclusivo de segurança internacional em relação à visão militar. Eles excedem esta perspectiva, pois atingem as esferas políticas, econômicas, ambientais e sociais. A instauração destas práticas na sociedade degenera a organização social, corrompe o mercado formal com as atividades ilícitas e contamina as instituições públicas, trazendo risco aos regimes democráticos (EDWARDS e GILL, 2003; WERNER, 2009).

Os dados do *World Value Survey* em quarenta e cinco países apontam que os quesitos não econômicos produzem relevante impacto no aspecto fiscal, sobretudo no complexo sistema tributário. Corroborando também com este impacto o nível de educação, fonte de renda, sentimento de justiça e moralidade fiscal, pois quanto menos complexo o sistema tributário e maior o nível de educação, serviços como fonte de renda, sentimento de justiça e moralidade fiscal, menor é a incidência de crimes contra a ordem fiscal (RICHARDSON, 2006).

Resultados

Os dados nacionais utilizados neste trabalho foram obtidos por intermédio do site da Receita Federal, cujos valores foram especificados em milhões de reais. Os dados de crimes da região fronteira Brasil/Bolívia foram obtidos por meio de relatórios fornecidos pela Receita Federal de Corumbá/MS, com valores em dólares. O que cumpre o estabelecido na Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) que dispõe sobre a publicidade e a transparência das informações da administração pública (BRASIL, 2011).

Utilizou-se pesquisa de campo para observação dos dados e o estudo das relações estabelecidas, aplicada na Receita Federal do Brasil, composta por uma base de elementos indispensáveis para o estudo dos impactos causados pelos crimes fiscais, sobretudo os de contrabando e descaminho na fronteira sul-mato-grossense. Por meio desse estudo foram aplicados testes para provisionamento de gráficos elucidativos e previsão em relação às vertentes abordadas.

Os dados foram analisados no *software* estatístico R (R, 2018) versão 3.5.0 para *Windows*. A hipótese nula de não estacionariedade da série foi verificada a partir do teste de raiz unitária de Dickey-Fuller, analisando-se graficamente e buscando padrões. O teste parte da ideia de que os termos da série, referentes ao valor das apreensões de mercadoria, não apresentam autocorrelação, ou seja, são independentemente distribuídos. Detalhes sobre esse teste podem ser vistos em Makridakis et al. (1998), Enders (1995) e Hamilton (1994).

Para testar a autocorrelação na série foi aplicado o teste de Box e Pierce (1970) e Ljung e Box (1978), cuja estatística segue uma distribuição assintótica Qui-quadrado com T graus de liberdade que, quando aplicado ao resíduo de um modelo ARIMA, perde-se $p+q$ graus de liberdade. O ajuste do modelo foi feito através da opção *fitdf* da função *Box.test*, considerando a suposição da hipótese nula (H_0) para o teste estatístico de que os resíduos associados à série histórica das apreensões não são autocorrelacionados. Outras possibilidades de diagnóstico são os critérios de validação dos modelos: Akaike (AIC) e Bayesiano (BIC). No programa estatístico utilizado, R, existem algumas funções que permitem verificar a adequação dos modelos ARIMA através desses critérios. Foram construídas e analisadas as funções de autocorrelação e autocorrelação parcial da série que permitem identificar possíveis modelos a serem ajustados ao conjunto de dados. Em seguida foram construídos intervalos de previsão com 80% e 95% de confiança, que também foram representados graficamente.

Análise dos dados

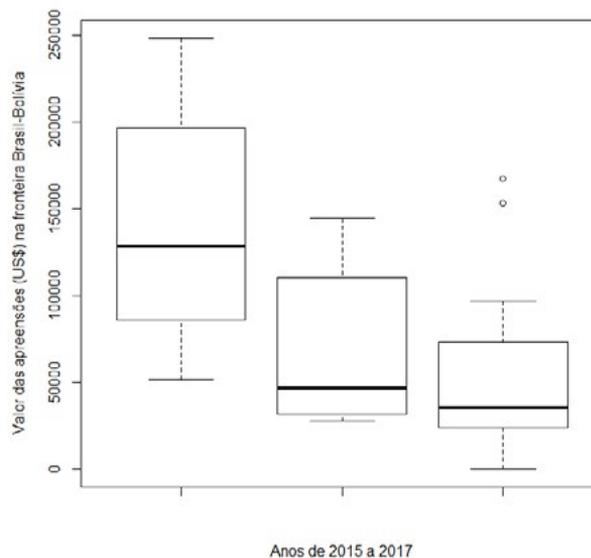
Contemplando o conjunto de dados relativo ao valor das apreensões de mercadorias e veículos que passam pela fronteira de Corumbá/Bolívia no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2017 guarnecido pela Receita Federal – ALF/COR/MS, tornou-se possível efetuar uma análise descritiva, pois os dados fornecidos pela Receita Federal da fronteira Brasil/Bolívia apresentam informações incompletas e em menor quantidade quando comparadas com os dados nacionais, fornecidos pelo *site* da Receita Federal. Isso se deve à fragilidade na fiscalização na fronteira em questão.

Tabela 1. Descritiva do valor das apreensões de mercadorias e veículos da fronteira

ESTATÍSTICAS / ANO	2015	2016	2017
MÉDIA	137411	68852	55643
PRIMEIRO QUARTIL	87170	32291	24950
MEDIANA	128450	47027	35749
TERCEIRO QUARTIL	193091	97118	62006
DESVIO PADRÃO	63320,78	46420,4	54802,33
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO	46,08145	67,42031	113,7981

Fonte: Receita Federal (2017).

Figura 1. Boxplot do valor das apreensões de mercadorias e veículos da fronteira Brasil/Bolívia



Fonte: Receita Federal (2017).

Através da Tabela 1 e Figura 1 são verificadas as descrições dos valores das apreensões, em dólares, de mercadorias e veículos na fronteira Brasil-Bolívia. A média e a mediana das apreensões diminuem no decorrer dos anos, porém o coeficiente de variação aumenta significativamente no período avaliado. Reflete uma queda no valor médio das apreensões na região de fronteira entre os anos de 2015 e 2017, que pode ser explicada pela fragilidade na fiscalização nessa região. Apresentou distribuição assimétrica à direita com dados heterogêneos (coeficiente de variação acima de 20%) e a heterogeneidade aumenta no decorrer dos anos e praticamente triplica de 2015 para 2017. Em 2015, por exemplo, verificou-se que 50% dos valores apreendidos foram inferiores a U\$ 128450,00 e 25% acima de U\$ 19309,00 com coeficiente de variação 46,08%. O comportamento contrário à tendência nacional dos valores apreendidos revela um decréscimo nas apreensões na fronteira Brasil-Bolívia, refletindo a insuficiência de informações referentes aos valores apreendidos, ratificando a fragilidade na fiscalização na região.

Considerando as apreensões nacionais, em milhões de reais, ocorridas pela Receita Federal, foi aplicado o teste de Dickey-Fuller para verificar a estacionariedade da série histórica das apreensões no período de 2012 a 2017. Pode-se verificar um p-valor baixo (<5%), por conseguinte rejeitando a hipótese de uma raiz unitária e constatando a estacionariedade na série temporal com exceção de alguns pontos discrepantes. Comprovada a estacionariedade da série, não houve necessidade de transformação dos dados.

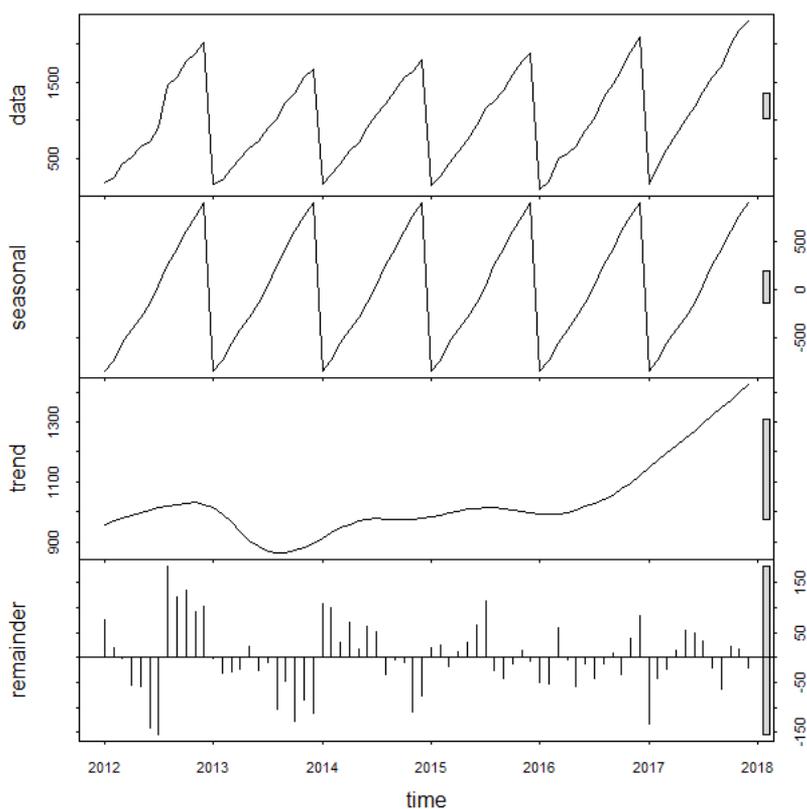
Referente aos dados analisados, vale ressaltar que o ano de 2012 foi impactado pela operação deflagrada pela Receita Federal em conjunto com a Polícia Federal que teve por objetivo a fiscalização de doze aeronaves supostamente importadas de forma irregular, o que justifica um acontecimento atípico evidenciado no balanço aduaneiro da Receita Federal nesse ano (RECEITA FEDERAL, 2013).

Por meio da Figura 2, verifica-se pela série e pela função de autocorrelação (fac), que as apreensões nacionais apresentam um comportamento sazonal, sendo assim, a série tem uma conduta cíclica a cada $s = 12$ meses (s é o período) expondo que o desempenho do elemento relativo do valor das apreensões nacionais é assíduo, anual. Em decorrência da sazonalidade, foram considerados três possíveis modelos do tipo ARIMA sazonal multiplicativo (SARIMA) de ordem $(p,d,q) \times (P,D,Q)_{12}$ para a série das apreensões nacionais, em milhões de reais: SARIMA $(1,1,1) \times (1,0,5)_{12}$, SARIMA $(0,1,1) \times (1,1,1)_{12}$ e SARIMA $(0,1,1) \times (1,0,5)_{12}$.

A representação da aleatoriedade, sazonalidade, tendência e observância da série temporal das apreensões nacionais, constata a sazonalidade de 12 meses com decaimentos no quarto trimestre de cada ano (tendência decrescente). Significa que o comportamento das apreensões é cíclico e semelhante a cada ano - por

exemplo, no mês de dezembro ocorre o máximo no montante de arrecadações nas apreensões, com queda significativa em janeiro do ano subsequente (menor valor no montante arrecadado) ocorre em todos os anos. Tal comportamento pode ser constatado pelo senso comum devido às festividades do final de ano. Porém, apesar de cíclicas, as apreensões nacionais sofrem um aumento no valor arrecadado no decorrer dos anos.

Figura 2. Representação da série histórica, sazonalidade, aleatoriedade e função de autocorrelação das apreensões nacionais, em milhões de reais.

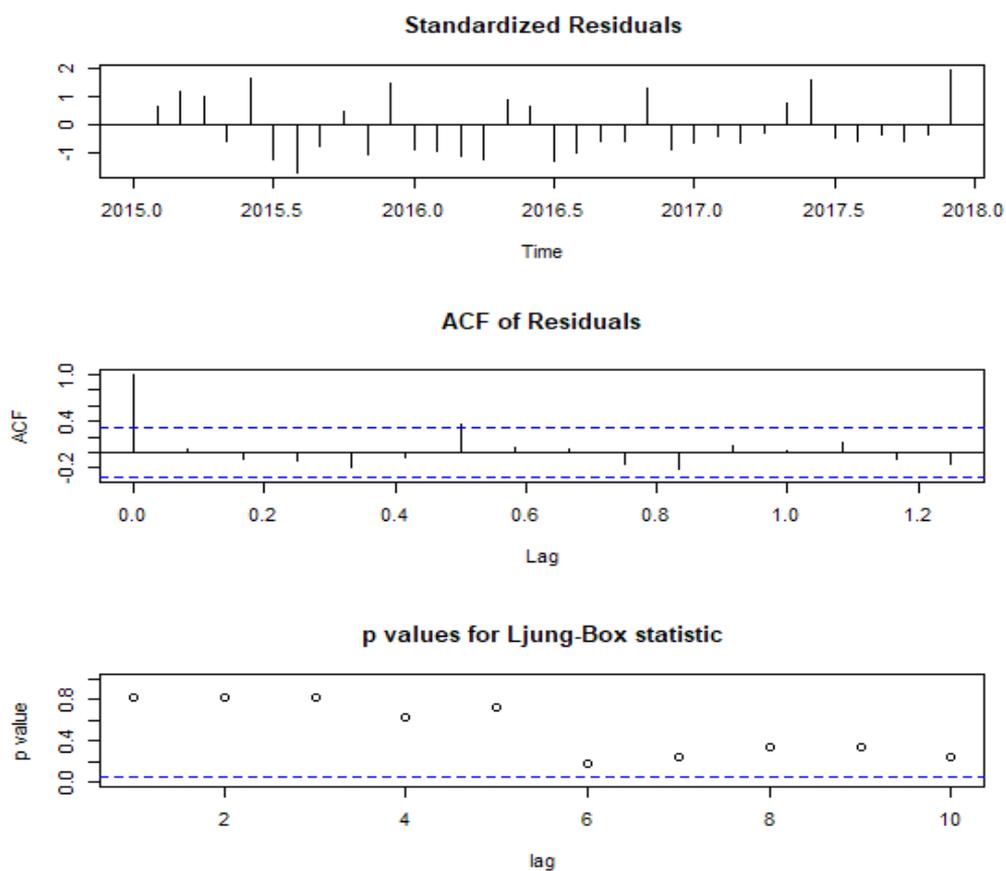


Fonte: Receita Federal (2017).

Para analisar o comportamento da autocorrelação residual foi realizado o teste de Ljung-Box (Box-Pierce e Ljung-Box), cuja estatística segue uma distribuição assintótica Qui-quadrada, que apresentou os valores $(X^2) = 2.033$ e $p\text{-valor} = 0.1539$, não rejeitando a hipótese nula de que os resíduos são não autocorrelacionados (independência entre as observações), possibilitando o ajuste de um modelo adequado aos dados (Figura 3).

Corroborando com a análise dos valores das apreensões fornecidos pelo balanço aduaneiro nacional da Receita Federal do Brasil, foi usado o pacote *Forecast* do software R (2018), para obter previsão dos valores a serem apreendidos nos próximos 12 meses (ano de 2018) a partir das informações dos cinco anos anteriores (2012–2017) para o modelo SARIMA $(0,1,1)(0,1,1)$, que melhor se ajustou aos dados pelos critérios de validação para o valor das apreensões (em milhões de reais).

Figura 3. Resíduos padronizados, função de autocorrelação residual e valor p para a estatística do teste de Ljung-Box



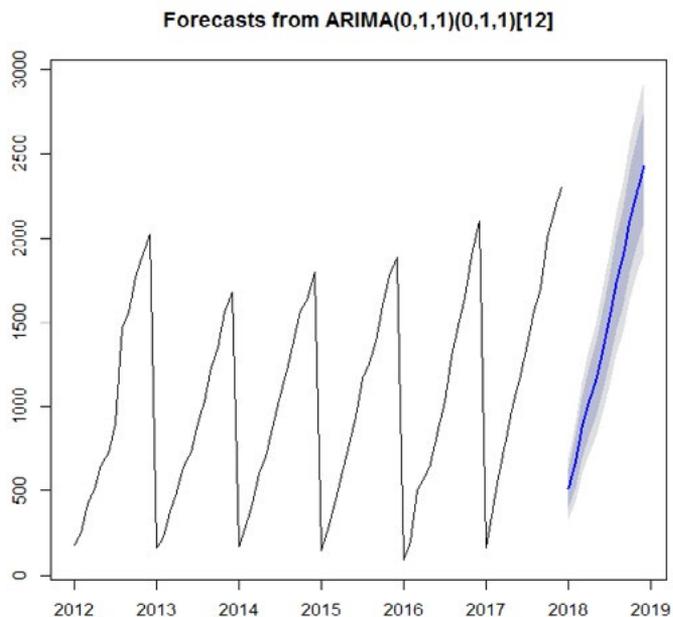
Fonte: Receita Federal (2017).

Tabela 2. Intervalos de previsão para o valor aproximado das apreensões, com 80% e 95% de confiança

PERÍODO – 2018	80%		95%	
	LI	LS	LI	LS
JANEIRO	394,7613	632,1386	331,9314	694,9686
FEVEREIRO	509,8886	812,8389	429,7025	893,0249
MARÇO	691,3578	1048,0225	596,9543	1142,4260
ABRIL	815,4602	1218,7475	708,7165	1325,4912
MAIO	942,5488	1387,6011	824,7506	1505,3993
JUNHO	1097,1110	1580,3319	969,2101	1708,2327
JULHO	1262,1456	1780,7334	1124,8837	1917,9953
AGOSTO	1457,8332	2009,5253	1311,8091	2155,5494
SETEMBRO	1591,8235	2174,7429	1437,5340	2329,0324
OUTUBRO	1798,8957	2411,4526	1636,7617	2573,5866
NOVEMBRO	1965,6362	2606,4613	1796,0201	2776,0775
DEZEMBRO	2096,6642	2764,5622	1919,8823	2941,3441

Fonte: Receita Federal (2017).

Figura 4. Intervalos de previsão para as apreensões nacionais, com 80% e 95% de confiança



Fonte: Receita Federal (2017).

Os intervalos de previsão (Figura 4) apresentam sombras em torno dos valores médios estimados (amplitude dos intervalos de previsão), previstos para o período, construídos com 80% e 95% de confiança, respectivamente, que são as probabilidades existentes de que os intervalos contemplem o valor médio real das apreensões em cada período. Apresenta tendência crescente, que coopera para o entendimento do aumento da incidência na arrecadação associada aos crimes fiscais em nível nacional. Com 95% de confiança podemos afirmar, por exemplo, que a previsão para as apreensões nacionais pela Receita Federal referente ao mês de dezembro de 2018 estará entre R\$ 1.919,88 milhões e R\$ 2.941,34 milhões. Tal informação possibilita aos entes públicos criar estratégias capazes de reorganizar práticas de coerção a esses crimes fiscais.

Conclusão

Através das análises estatísticas realizadas, é possível verificar que:

1. Em nível nacional verificou-se tendência crescente na ocorrência das apreensões, em milhões de reais, e sazonalidade no intervalo de doze meses com declínio no final do quarto trimestre de cada ano, indicando aumento na eficiência das arrecadações ou na incidência dos crimes fiscais com o passar dos anos com aumento no montante entre os meses de outubro e dezembro e forte queda em janeiro, que pode ser constatada pelo senso comum devido às festividades de final de ano.
2. Os intervalos de previsões construídos para as apreensões nacionais da Receita Federal a partir do modelo ajustado SARIMA $(0,1,1)(0,1,1)$, que pelos critérios de validação foi o mais adequado aos dados. Indicam, por exemplo, com 95% de confiança, de que a previsão para as apreensões nacionais pela Receita Federal referente ao mês de dezembro de 2018 estará entre R\$ 1.919,88 milhões e R\$ 2.941,34 milhões. Tais informações possibilitam aos entes públicos criar estratégias capazes de reorganizar práticas de coerção a dos crimes fiscais.
3. Acerca do comportamento das incidências dos crimes fiscais transnacionais na fronteira Brasil/Bolívia, constatou-se tendência decrescente no número de ocorrências, refletindo a fragilidade na fiscalização na região fronteira, que possivelmente comprometeu as arrecadações. Tais resultados sugerem a necessidade local de implementar ou aprimorar políticas públicas com foco na repressão, vigilância e controle do comércio exterior.
4. Os resultados desta pesquisa expandem a discussão acerca do tema, pois buscou evidenciar o montante e a tendência de incidências criminosas

em nossa região fronteiriça e a realidade de tais delitos em nível nacional, o que é de suma importância para o planejamento de políticas públicas pelas autoridades competentes, com vistas a possibilitar uma visão holística para a implementação de diversificados tipos de fiscalização e repressão a tais práticas.

Agradecimentos

Agradecemos à Receita Federal de Corumbá-MS, pelo fornecimento dos dados analisados neste trabalho referentes às apreensões realizadas na fronteira Brasil/Bolívia.

Referências

- BOX, G. E. P.; JENKINS, G. M. *Times Series Analysis: forecasting and control*. Edição revista. San Francisco: Holden Day, 1978.
- BOX, G. E. P.; PIERCE, D. Distribution of residual autocorrelations in autoregressive-integrated moving average time series models. *Journal of the American Statistical Association*, New York, v 65, p. 1509-1526, 1970.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. *Lei Nº 12.527, de 18 de novembro de 2011*. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2011.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. *Lei n.13.008, de 26 de junho de 2014*. Dá nova redação ao art. 334 do Decreto-Lei nº 2.848 de 07 de dezembro de 1940. Brasília: Presidência da República, 2014.
- BRUGNARO, Ricardo; DEL BEL FILHO, Egmar; BACHA, Carlos José Caetano. Avaliação da sonegação de impostos na agropecuária brasileira. *Agric. São Paulo*, São Paulo, n. 50, p. 15-27, 2003.
- COUNCIL ON FOREIGN RELATIONS. *The Global Regime for Transnational Crime*. 2013. Disponível em: <http://www.cfr.org/transnational-crime/global-regime-transnationalcrime/p28656>. Acesso em: 06 jun. 2018.
- COSTA, G. V.; OLIVEIRA, G. Os esquemas de fronteiras em Corumbá (MS): negócios para além do legal e ilegal. *DILEMAS: Revista de Estudos de Conflito e Controle Social*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 207-232, abr./jun. 2014.
- DE AZEVEDO, Eder Marques; DE ALMEIDA, Gustavo Barçante; PORTES, Paola Alvarenga. O mito da teoria da reserva do possível: os impasses do orçamento público para o desenvolvimento dos direitos sociais. *Direito e Desenvolvimento*, João Pessoa, v. 4, n. 2, p. 33-59, 2017.
- EDWARDS, Adam; GILL, Peter. *Transnational organized crime: perspectives on global security*. New York: Routledge, 2003.
- ENDERS, W. *Applied econometric time series*. New York: John Wiley & Sons, 1995.
- HAMILTON, J. D. *Time series analysis*. New Jersey: Princeton University Press, 1994.
- MAKRIDAKIS, S.; WHEELWRIGHT, S.; HYNDMAN, R. J. *Forecasting methods and applications*. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1998.

NAYLOR, R. T. Predators, Parasites, or Free-Market Pioneers: reflection on the nature and analysis of profit-driven crime. In: BEARE, Margaret E. (org.). *Critical reflections on transnational organized crime, money laundering, and corruption*. Toronto: Editora UTP, 2003.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. *R: a language and environment for statistical computing*. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2018. Disponível em: <http://www.r-project.org>. Acesso em: 07 jul. 2018.

REBOREDO, J. A. O.; ATANÁSIO, A. M. *Contencioso Aduaneiro*. Lisboa: Livraria Portugal, 1960.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. *Balço Aduaneiro*. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/resultados/aduana/balanco-aduaneiro-ano-2017.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2018.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. *Receita divulga Resultado da Fiscalização Aduaneira de 2012*. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <https://receita.economia.gov.br/noticias/ascom/2013/janeiro/receita-divulga-resultado-da-fiscalizacao-aduaneira-de-2012>. Acesso em: 01 jul. 2018.

RICHARDSON, G. Determinants of tax evasion: a cross-country investigation. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, Greenwich, v. 15, p. 150-169, 2006.

VALCUENDE DEL RÍO, J. M. Fronteras y limites: el caso de la Triple Frontera Brasil, Perú y Bolívia. *Ponto-e-vírgula*, São Paulo, n. 3, p. 36-57, 2008.

VENABLES, W. N; SMITH; D. M. *An Introduction to R*. 2018. Disponível em: <https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>. Acesso em 02 jul. 2018.

WERNER, Guilherme Cunha. *O crime organizado transnacional e as redes criminosas: presença e influência nas relações internacionais contemporâneas*. 2009. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.