



Revista de Ciências Contábeis | RCiC-UFMT |

homepage do periódico: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/rcic>



Corrupção e a dinâmica do resultado primário dos municípios brasileiros
Corruption and the dynamics of the primary result of Brazilian municipalities
Corrupción y la dinámica del resultado primario de los municipios Brasileños

Paulo Sérgio Almeida-Santos
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Brasil
paulo.santos@ufmt.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1297-7233>

José Matias-Pereira
Universidade de Brasília (UnB), Brasil
matias@unb.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6320-026X>

Augusta C. Santos Ferreira
Universidade de Aveiro (UA), Portugal
augusta.ferreira@ua.pt
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1659-3309>

Histórico do artigo:
Recepção: 1º semestre de 2021
Aprovação e revisão: 1º semestre de 2021
Publicação: 1º semestre de 2021

Resumo

Este artigo tem como objetivo verificar em que medida a corrupção política pode comprometer o esforço dos entes públicos em alcançar metas pré-estabelecidas para o resultado primário. Assim, verificar-se a existência de mudança estrutural no resultado primário dos municípios brasileiros durante o período em que ocorreu o caso da “*máfia das ambulâncias*” ou “*sanguessugas*” (1999 a 2006). Nossos resultados estimados inicialmente por meio de um modelo puramente sazonal de médias móveis do resultado primário indicaram por meio do teste de *Chow* que houve no período do escândalo de corrupção em relevo, consecutivas mudanças estruturais na série, sendo o ano de 2004 aquele que apresentou quebras estruturais mais significativas. Sob a égide da teoria da escolha racional, podemos concluir que a corrupção é um tipo de ação que caracteriza a racionalidade dos atores sociais tendem a selecionar ações cujo resultado esperado é um olhar totalmente sob a primazia do individual sobre o coletivo, sobretudo, maximizando-se os ganhos. Neste caso, empresários e políticos negociavam contratos licitatórios destinados à aquisição de veículos e equipamentos para área de saúde, cujos montantes estimados suplantam em mais de cem milhões de reais.

Palavras-chave: corrupção, meta fiscal, teoria da escolha racional, *SARIMA*, *SARMA*.

Abstract

This article aims to verify to what extent political corruption can compromise the efforts of public entities to reach pre-established goals for the primary result. Thus, verify the existence of a structural change in the primary result of Brazilian municipalities during the period in which the case of the “mafia of ambulances” or “leeches” occurred (1999 to 2006). Our results initially estimated through a purely seasonal model of moving averages of the primary result indicated, through the Chow test, that there were consecutive structural changes in the series during the period of the corruption scandal, with 2004 being the year that presented breaks more significant structural. Under the

aeigis of the theory of rational choice, we can conclude that corruption is a type of action that characterizes the rationality of social actors tend to select actions whose expected result is a look totally under the primacy of the individual over the collective, above all, maximizing it if earnings. In this case, businessmen and politicians negotiated bidding contracts for the acquisition of vehicles and equipment for the health area, whose estimated amounts exceed one hundred million reais.

Keywords: corruption, fiscal target, rational choice theory, SARIMA, SARMA.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo verificar en qué medida la corrupción política puede comprometer los esfuerzos de las entidades públicas para se alcanzar metas preestablecidas para el resultado primario. Así, verificar la existencia de un cambio estructural en el resultado primario de los municipios brasileños durante el período en que ocurrió el caso de la “mafia de las ambulancias” o “sanguijuelas” (1999 a 2006). Nuestros resultados estimados inicialmente a través de un modelo puramente estacional de medias móviles del resultado primario indicaron, a través de la prueba de Chow, que hubo cambios estructurales consecutivos en la serie durante el período del escándalo de corrupción, siendo 2004 el año que presentó quiebres más significativos. estructural. Bajo la égida de la teoría de la elección racional, podemos concluir que la corrupción es un tipo de acción que caracteriza la racionalidad de los actores sociales que tienden a seleccionar acciones cuyo resultado esperado es una mirada totalmente bajo la primacía del individuo sobre lo colectivo, sobre todo, maximizándolo si las ganancias. En este caso, empresarios y políticos negociaron contratos de licitación para la adquisición de vehículos y equipos para el área de salud, cuyos montos estimados superan los cien millones de reales.

Palabras-clave: corrupción, objetivo fiscal, teoría de la elección racional, SARIMA, SARMA.

1. Introdução

Diversas pesquisas têm estudado a dinâmica das finanças públicas à luz de fatores macro e microeconômicos. Aqui investigamos algo, quiçá, sobressaliente sobre aqueles, a corrupção. Silva (1996, p. 1) apontara esta lacuna ao afirmar que “há uma considerável escassez de estudos sobre corrupção nas ciências sociais propriamente ditas e na economia”. Em que a principal preocupação, diferentemente do pensamento funcionalista, é que a corrupção incorre em custos que tendem a prejudicar o desenvolvimento econômico e social. Assim, a corrupção é tanto penetrante e significativa em todo o mundo (Shleifer & Vishny, 1993).

Nossas discussões firmam-se na teoria da escolha racional, em que os atores sociais estão dispostos a agirem racionalmente analisando os custos e benefícios de suas ações, elegendo dentre elas aquelas cujos resultados são mais favorável a si mesmos. À luz das abordagens sobre corrupção, corrupto e corruptor, teriam interesses singulares em detrimento do bem estar da coletividade.

Neste caso, corrupto e corruptores agiriam em conluio burlando, em grande medida, regras de convívio social, subterfugiando suas ações em busca de benefícios particulares. Na relação pública *vs.* privado, isto pode ocorrer, e.g., em dolos de contratos licitatórios, em que o detentor do capital financeiro, o empresário (corruptor) força o agente público ou político (corrupto) a contribuir com os seus ganhos em troca de favores monetários ou políticos. No caso brasileiro, cita-se, e.g., o caso, da “máfia das ambulâncias” ou “sanguessugas” entre 1999 e 2006, no qual empresários barganhava junto a parlamentares e prefeitos contratos licitatórios referentes a aquisições de veículos e equipamentos médicos. Este tido como um dos maiores escândalos de corrupção já registrados no país, especialmente, ocorridos na esfera municipal. Estima-se que o escândalo escamoteou os cofres públicos em mais de R\$ 110 milhões, tendo na justiça mais de 500 réus, dentre eles 87 deputados, 3 senadores, envolvendo dez partidos políticos.

Com efeito, tal ação, notoriamente, além de correr o tecido social, também tem um impacto negativo no principal instrumento de planejamento utilizado pelo Estado para a consecução das políticas públicas de bem-estar social, o orçamento público. Atos contínuos de corrupção podem comprometer as finanças públicas levando ao seu desequilíbrio.

Notadamente, déficits fiscais elevados e dívidas públicas crescentes comprometem a estabilidade macroeconômica, bem como as perspectivas de crescimento econômico, em que os

governos diante de tais acontecimentos são forçados a fazerem escolhas por políticas fiscais que fundamentalmente consistem em elevar impostos e limitar ou suprimir gastos (e.g., Rigolon & Giambiagi, 1999). Beuren e Almeida-Santos (2014) confirmaram um efeito negativo do endividamento público sobre a reputação governamental, neste caso encontram-se indícios de corrupção no país. Destarte, ao realizar tais medidas levam a cabo o desenvolvimento do conceito de bem-estar social.

Estudos anteriores já identificaram que a corrupção além de comprometer a imagem do país, pode comprometer a transparência das contas públicas, levando comumente a práticas de contabilidade criativa a fim de contornar limites fiscais, e.g., estabelecidos pelas leis de responsabilidade fiscal, e.g., a consecução das metas do resultado primário, *a priori*, planejadas (e.g., Milesi-Ferreti, 2003; Levi, & Ruan, 2006; Milesi-Ferreti, & Moriyama, 2006; Hagen, & Wolff, 2006; Kolstad, & Wiig, 2009; Verbruggen & Christianes, 2010).

A partir do que brevemente é apresentado este artigo tem como objetivo verificar em que medida a corrupção pode comprometer o esforço dos entes públicos em alcançar metas pré-estabelecidas para o resultado primário. Assim, verificar-se-á a existência de mudança estrutural no resultado primário dos municípios brasileiros durante o período em que ocorreu o caso da “*máfia das ambulâncias*” ou “*sanguessugas*” (1999 a 2006).

O estudo empreende contribuindo para testes empíricos da teoria da escolha racional, vez que assegura Hechter e Kanazawa (1997), a maiorias das pesquisas sobre a escolha racional é de natureza apenas teórica, com relativamente poucas aplicações quantitativas. Bem como para a discussão da relação entre as finanças públicas e corrupção.

2. Revisão da Literatura

2.1. Conceptual Framework Corrupção

Barros Filho e Praça (2014) afirmam que a palavra corrupção é formada basicamente por dois elementos: (1) “*co*”, e (2) “*ruptura*”. Nesta acepção, a corrupção só existirá quando houver ações de efeito bilateral entre dois ou mais indivíduos [beneficiado(s) e beneficiador (es)]. A prática de uma ação social imoral ou antiética por meio da qual você é único favorecido, embora, leve ao rompimento das relações sociais, não é corrupção, e.g., sonegar imposto, “*furar*” fila, tráfegar com automóvel pelo acostamento ou com velocidade acima do permitido, etc. Neste sentido, quando dois atores agem em lado opostos (e.g., corruptor e corrupto) sempre existirá um objeto em disputa, que conseqüentemente chegará ao seu rompimento ou deserdar-se-á (Barros Filho & Praça, 2014).

De acordo com Barros Filho e Praça (2014) quando enxergamos o objeto em análise como um conjunto de relações sociais, o que se rompe, com efeito, é um terceiro elemento, o qual não diz respeito, nem aos – corruptores – e nem aos – corruptos, e nem com a relação entre eles; i.e., “*toda relação de corrupção deteriora as relações entre os agentes que dela participam com o resto da sociedade*” (Barros Filho & Praça, 2014, p. 24). Atos corruptivos contribuem para que as relações sociais, fundamentalmente, o capital social, sejam exauridas paulatinamente, e.g., a confiança da população num governo quando o país têm recorrentes casos de corrupção.

Destarte, a corrupção é um fenômeno bastante complexo, cujo entendimento apesar de estar mais inclinado ao contexto político ou governamental, todavia, ela pode estar presente em qualquer instituição, fundamentalmente, em maior nível, naquelas onde os controles são mais deficientes.

No contexto político ou governamental, Shleifer & Vishny (1993), definem a corrupção como o ato de vender ou negociar a coisa pública a fim de alguma vantagem pessoal. Nesta acepção agentes públicos e políticos estariam dispostos a receber propinas ou subornos decorrentes de transações econômicas junto agentes privados (Shleifer & Vishny, 1993). Logo, um ato corrupto

consiste no abuso de poder político ou público para fins privados (Praça, 2011), em que nos últimos séculos a compreensão de corrupção tem em especial esta caracterização (Glaeser & Goldin, 2005).

A partir deste horizonte, Glaeser e Goldin (2005, p. 7), consideram três elementos centrais para caracterização da corrupção: (1) pagamentos realizados a agentes públicos ou políticos além dos seus salários convencionais; (2) ações associadas a esses pagamentos que violam leis ou normas sociais sejam elas implícitas ou explícitas; e (3) perdas para a sociedade que futuramente assumirão os prejuízos ou custos dessas ações corruptas. De modo complementar a este último elemento, a corrupção atentaria à saúde do tecido social, agredindo princípios básicos de convivência (Barros Filho & Praça, 2014). Com efeito, o conceito da corrupção “está intimamente ligado ao seu oposto, i.e., uma ideia normativa como o processo político-administrativo deveria funcionar” (Speck, 1998, p. 47), em que se desvincilhando desta finalidade, a corrupção é considerada o abuso de poder pelos agentes públicos e políticos por meio da coisa pública (Johnston, 2000).

A corrupção pode explicada ainda sob três pontos de vistas: (1) personalística (diz respeito à natureza dos atores sociais em agirem racionalmente buscando maximizar suas riquezas); (2) institucional (está relacionado aos problemas inerentes à administração pública, e.g., líderes corruptos, disfunções da burocracia); e (3) sistêmica (compreende a interação entre agentes políticos e públicos com a sociedade) (Johnston, 1982 apud Brei, 1996). Estas explanações sobre a corrupção alternam-se conforme a percepção unívoca de cada observador (Brei, 1996).

Outra concepção de corrupção diz respeito à própria percepção ou opinião dos atores sociais tem em relação ao tema. Basicamente consistem em três níveis estabelecidos por Arnold J. Heidenheimer (Speck, 2000). Indutivamente, esses níveis são: (1) corrupção preta – quando as leis e as normas se imbricam ou são unívocas; (2) corrupção cinza – quando os atores sociais tendem a avaliar determinada ação como um comportamento de modo controverso; e (3) corrupção branca – quando a lei reprime a ação, embora, grande parte da população mostra-se tolerante a ela, ou desconhecem-na como um comportamento moralmente questionável (Speck, 2000).

Sumariamente, a definições de corrupção, sobretudo, política, concorre aos termos transacionais entre os setores público e privado, de modo que os bens coletivos ou público são ilegitimamente convertidos em retornos particulares (Heidenheimer & Johnston, 2007). Por exemplo, cita-se o caso da – “máfia das ambulâncias” ou “sanguessugas” – a seguir brevemente discorrido.

2.2 O Caso “Máfia das Ambulâncias” ou “Sanguessugas”

Após a Constituinte de 1988, dois casos de corrupção ligados ao processo orçamentário vieram à tona no Brasil. O primeiro com o cognome de “anões do orçamento” (anos 90), e o segundo de “sanguessugas” ou “máfia das ambulâncias” (ano 2006). Estes afetaram consideravelmente a agenda pública de propostas anticorrupção no país, em que as reformas no processo orçamentário, outrora, resultantes das alternativas disponíveis naquela agenda, prejudicaram os padrões de corrupção existentes na condução do orçamento público no país (Praça, 2011).

O escândalo da “máfia das ambulâncias”, além de ganhar grande notoriedade na mídia brasileira (e.g., Bolaño & Brittos, 2010), subterfugiu R\$ 110 milhões aproximadamente dos cofres públicos locais, envolvendo mais de dez partidos políticos, e um total de 87 deputados estaduais e três senadores da república, além de executivos municipais.

A operação “sanguessugas” fora deflagrada pelo Departamento da Polícia Federal (DPF) em 05 de abril de 2006, com objetivo de “desarticular uma organização criminosa especializada na prática de crimes contra a ordem tributária e fraudes em licitações na área da saúde que agia desde o ano de 2001”. Como resultado, a DPF cumpriu 53 mandados de busca e apreensão, efetuando 48 prisões. Na quadrilha que articulava o desvio de recursos públicos, atuavam, em especial,

funcionários públicos (sobretudo, do Ministério da Saúde) e parlamentares da Câmara dos Deputados (DPF, p. 68).

Prefeitos também estavam envolvidos com a quadrilha (CPMI, 2006). Com efeito, o esquema iniciava-se com o contato de prefeitos de diversos estados do país, interessados em facilitar processos de licitação em benefício de empresas “fantasmas”, abertas pelos financiadores da organização criminosa (Bolaño & Brittos, 2010; Castro & Nunes, 2014).

De acordo com a CPMI (2006) era apenas na esfera municipal o início e o fim do ciclo de corrupção, em que o esquema coordenado pelos proprietários de um grupo empresarial, se utilizava do aliciamento de agentes públicos municipais com o objetivo de dirigir licitações em favor de suas empresas “fantasmas”, realizando pagamento de comissão financeira a prefeitos e servidores municipais. Neste contexto, a “efetividade da atuação da máfia no âmbito das prefeituras era crucial para a consecução das operações” (CPMI “das Ambulâncias”, 2006, p. 236).

O esquema denunciado pela Controladoria Geral da União (CGU), em 2004, foi beneficiado “com elevadas somas de recursos públicos provenientes de emendas parlamentares apresentadas à Comissão Mista de Planos, Orçamentos Públicos e Fiscalização do Congresso Nacional (CMO), direcionados à compra de veículos e equipamentos hospitalares” (CPMI, 2006, p. 13).

Basicamente, o esquema de corrupção ocorria quando prefeituras integrantes do esquema fraudavam licitações junto às empresas fornecedoras de veículos e equipamentos médicos, a fim de obter parte de recursos públicos desviados por parlamentares (deputados e senadores) por meio de emendas para área de saúde. As ambulâncias superfaturadas eram entregues em tempo recorde, sem os equipamentos necessários para os atendimentos de emergência (CPMI, 2006; Bolaño & Brittos, 2010; Praça, 2011; Castro & Nunes, 2014).

O caso da “máfia das ambulâncias” ou “sanguessugas” é um exemplo claro de expropriação da coisa pública para interesses particulares tanto por parte de agentes políticos e públicos, corruptos, quanto de agentes privados, corruptores, (Praça, 2011). Doravante, o caso de corrupção em relevo pode ser enxergado como uma escolha racional de condutas forçadas por instituições e esquemas de incentivos (Silva, 1995). Adicionalmente, os agentes que atuam no setor público (agentes públicos e políticos) também devem ser encarados como *homo economicus*. Com efeito, caçadores-de-renda, i.e., *rent-seeking*, como quaisquer outros agentes da sociedade (Silva, 1995).

2.3 Teoria da Escolha Racional e a Apresentação da Hipótese

A principal inferência feita pela teoria da escolha racional é a de que agentes ou atores sociais são motivados a maximizarem suas riquezas singularmente em detrimento dos ganhos comuns. Doravante, esta abordagem pressupõe que o comportamento do indivíduo é motivado pelos próprios interesses, levando-o à maximização da utilidade, ou, mais simplesmente ao cumprimento de suas metas (Petraça, 1991). Na perspectiva da teoria da escolha racional, os agentes sociais (públicos, políticos ou privados) estão interessados na maximização de suas riquezas, votos, ou de outros ganhos financeiros ou não (Ferejohn & Pasquino, 2001). Assim, a linha teórica da escolha racional tratada aqui diz respeito à tipicidade da racionalidade material, descrita por Weber (1991) como ações sociais economicamente orientadas a postulados valorativos.

De acordo com Scott (2000) os indivíduos são motivados por dinheiro, conseqüentemente pela possibilidade de obter lucros, ensejando a construção de modelos formais, e algumas vezes preditivos do comportamento humano. Assim, essencialmente, toda ação do tipo – racional – carregam prognósticos, em que os indivíduos tendem a analisar *a priori* a relação custos *vs.* benefícios antes de qualquer tomada de decisão, i.e., antes da concretização de suas ações (Scott, 2000). Esta ação racional, na perspectiva de Weber (1991), concorre a um movimento inclinado a um objeto, pensado quanto aos fins, alcançados a partir dos melhores meios, e, sobretudo, a partir de uma análise minuciosa das possíveis conseqüências. Neste sentido, o objeto a ser consagrado

seriam os próprios interesses do indivíduo. Elster (1989), e.g., concebe esta análise por meio do individualismo metodológico.

As premissas básicas da teoria da escolha racional são as de que (1) “as restrições estruturais não determinam completamente as ações praticadas por indivíduos em uma sociedade”; e que (2) “dentro do espectro de ações factíveis e compatíveis com aquelas restrições, os indivíduos escolhem as que eles acreditam lhe trarão os melhores resultados” (Elster, 1989, p. 189).

Analogamente, Boudon (2003) destaca seis premissas que tecem a teoria da escolha racional, e.g., individualismo, compreensibilidade, racionalidade, consequencialismo, egoísmo, e maximização:

1. *Individualismo*. Qualquer fenômeno social consiste no efeito de ações, decisões, atitudes, etc., individuais.

2. *Compreensibilidade*. A princípio diversas ações podem ser entendidas como racionais, embora, outras possam ser compreendidas sem ser racional;

3. *Racionalidade*. Qualquer ação é causada pela razão na mente dos indivíduos;

4. *Consequencialismo*. As razões derivam de prognósticos que os atores fazem em relação às consequências de suas ações;

5. *Egoísmo*. Os atores estão preocupados principalmente com as consequências de suas ações em relação a si mesmos; e

6. *Maximização*. Os atores são capazes de distinguir os custos e benefícios de suas ações, em que geralmente fazem a opção pelas ações cujo saldo é mais favorável a eles.

Nesta direção, os atores sociais, i.e., públicos, privados ou políticos, são fundamentalmente *rent-seeking* (caçadores-de-renda). Suplementar a isto, o comportamento relacionado à corrupção poderia ser interpretado como um caso particular dessa ação caçadora-de-renda (Silva, 1995).

Para Silva (1995) a corrupção surge em razão do número de regras e instituições que criam incentivos para caçar renda de maneira ilegal. Quanto à racionalidade econômica, deve-se julgar que os agentes corruptos fazem um prognóstico da rentabilidade da corrupção, em que também se considera desconto do risco de punição (Silva, 1995).

Considerado o que brevemente foi discutido nas seções anteriores e do recorte teórico fornecido da teoria da escolha racional, nossa hipótese geral é:

Hipótese. *Indícios de casos de corrupção impacta o esforço fiscal dos entes públicos em buscar resultados primários satisfatórios, nesta direção, existe uma mudança estrutural de modo significativo no resultado primário dos municípios brasileiros durante o período em que ocorreu, e.g., o caso da “máfia das ambulâncias/sanguessugas” (1999 a 2006).*

3. Método

3.1. Série Temporal e População

A série temporal investigada diz respeito ao resultado primário dos municípios brasileiros calculados pelo Banco do Central do Brasil (BACEN), e disponibilizado pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN) a fim de contabilizar a Necessidade de Financiamento do Setor Público (NFSP) local. A série é mensal compreendendo o período de janeiro de 1998 a novembro de 2015 em R\$ milhões correntes.

O resultado primário (RP) reflete o resultado das operações básicas do setor público, e corresponde ao resultado nominal ou necessidade de financiamento do setor público (NFSP) menos os juros nominais incidentes sobre a dívida apropriados por competência (STN, 2016). Ademais, o RP uma vez que despreza a apropriação dos juros incorridos sobre a dívida pública existente, expressa o esforço fiscal do setor público em equilibrar suas contas (STN, 2016).

3.4. Trajetória da Análise dos Dados

Nossas análises são conduzidas por meio de modelos auto-regressivos.

Inicialmente destaca-se um processo de ordem $(p) = 1$, i.e., $AR(1)$, em que temos apenas uma defasagem da variável, conforme mostra a Equação 1:

$$y_t = c + \phi y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Um processo de ordem $(p) = 2$, ou mais ordens $(p) = n$, pode ser escrito análogo à Equação 2, com k defasagens:

$$y_t = c + \phi_1 y_{t-1} + \phi_2 y_{t-2} + \phi_n \sum_{i=0}^p y_{t-k} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Em que ε_t nas Equações 1 e 2 representam os choques que podem ocorrer sobre a variável y_t que neste caso é o resultado primário dos municípios brasileiros. Se ε_t rejeita a hipótese de autocorrelação serial, o processo é conhecido como ruído branco, por produzir estimadores defasados consistentes.

Quando o processo, i.e, a série, tem uma combinação de choques (ε_t) passados podemos representá-la conforme a Equação 3:

$$y_t = \mu + \varepsilon_t + \phi \varepsilon_{t-1} \quad (3)$$

Neste caso, y_t depende do termo de erro presente, ε_t , e do termo de erro imediatamente passado. Neste caso, o processo é do tipo: médias móveis. Por exemplo, a Equação 3 consiste num processo de ordem $(q) = 1$, i.e, $MA(1)$. Um processo $MA(2)$ ou de mais ordens (q) , pode ser escrito conforme a Equação 4:

$$y_t = \mu + \varepsilon_t - \phi_1 \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t - \phi_2 \varepsilon_{t-2} - \phi_n \sum_{i=0}^q y_{t-k} \quad (4)$$

Podemos ainda representar os operadores de defasagens pela letra L , em que, resumidamente um modelo $AR(p)$ e $MA(q)$, podem ser escritos respectivamente como $\Phi_p(L)y_t = \varepsilon_t$ e $y_t = \Theta_q(L)\varepsilon_t$.

Ocorrendo o caso da série temporal não seguir puramente um dos processos elencados, i.e., parte da série segue um processo do tipo $AR(p)$, e outra o tipo $MA(q)$, logo, poderíamos representar o processo genericamente conforme a Equação 5:

$$y_t = c + \sum_{i=1}^p \Phi_i y_{t-k} + \sum_{i=1}^q \Theta_j \varepsilon_{t-j}, \text{ ou } \Phi_p(L)y_t = \Theta_q(L)\varepsilon_t \quad (5)$$

A Equação 5 indica um processo auto-regressivo de médias móveis, i.e., $ARMA(p, q)$, em que o processo não é explicado, apenas por seus valores passados, mas também pelo termo de erro presente, ε_t , e também pelo termo de erro imediatamente passado.

Os modelos apresentados para serem estimados pressupõem que y_t , neste caso, seja uma variável estacionária. Uma variável é dita estacionária se ela assume $I(0)$. Caso, ela não seja, toma-se *a priori* sua primeira diferença. Logo, uma nova variável z_t quaisquer é gerada, i.e., a primeira diferença de y_t , ou seja, $z_t = \Delta y_t = y_t - y_{t-1}$. Neste sentido, se z_t é dita estacionária ao se tomar

a primeira diferença de y_t , esta última passa a ser uma variável integrada de ordem 1, i.e., $I(1)$. Ademais, necessita-se tomar as diferenças da variável y_t o quanto for necessário e possível para que sem tenha uma variável estacionária, i.e., z_t , de ordem, e.g., $I(d)$, podendo ser integrada de segunda ordem, terceira, etc. Se a nova variável gerada, i.e., z_t segue um processo simultâneo do tipo $AR(p)$ e $MA(q)$, ela integra a combinação do processo, assumindo um modelo $ARIMA(p, d, q)$, em que d significa a ordem de integração, e o modelo é dado conforme a Equação 6:

$$z_t = c + \sum_{i=1}^p \Phi_i z_{t-k} + \sum_{j=1}^q \Theta_j \varepsilon_{t-j} \tag{6}$$

Não obstante, algumas séries temporais podem ter características sazonais, como é o caso, do resultado primário, variável estudada, vez que esta pode sofrer a influência de fatores sazonais, e.g., insuficiência do poder de arrecadação, passivos contingentes que podem resultar em gastos não previstos, e.g., calamidades públicas, além de crises econômicas internacionais, etc. Neste sentido, os modelos em relevo requisita uma análise do fator sazonal, e, em caso, de confirmação, devemos considera-lo.

Assim, podemos ter uma modelo auto-regressivo puramente sazonal, e.g., $SAR(P)_s$, e puramente sazonal de médias móveis, e.g., $SMA(Q)_s$. Pela combinação destes a partir de uma variável prontamente estacionária, tem-se um modelo $SARMA(p, q)(P, Q)_s$, e a partir de uma variável integrada, i.e., dita estacionária pela tomada de sua primeira, segunda diferença..., um modelo $SARIMA = (p, d, q)(P, D, Q)_s$.

No caso deste estudo utilizamos o $X-13ARIMA-SEATS'$ para fazer o ajuste sazonal da série correspondente ao resultado primário. Os resultados deste ajuste estão presentes na próxima seção.

A partir dos ajustes realizados, e com auxílio das funções de autocorrelação (FAC) e autocorrelação parcial (FACP) fora identificado que a série do resultado primário dos municípios brasileiros no período de janeiro de 1998 a novembro de 2015, segue um modelo inicialmente $SARMA(0,1)(0,1)_{12}$, conforme a Equação 7:

$$(1 - \Phi_p L)y_t = (1 - \theta_q L)(1 - \Theta_Q L^{12})\varepsilon_t \tag{7}$$

Em que y_t = resultado primário dos municípios brasileiros assumindo $I(0)$; Φ_p = processo AR não sazonal; θ_q = processo MA não sazonal; Θ_Q = processo sazonal; L^{12} = frequência mensal da serie; ε_t = é um choque do tipo ruído branco.

Complementarmente, para análise dos dados os seguintes passos foram percorridos:

1. Análise gráfica da série;
2. Aplicação do teste de raiz unitária sobre a série;
3. Obtenção dos gráficos relativos às funções de autocorrelação (FAC) e autocorrelação parcial;
4. Identificação do tipo de modelo;
5. Obtenção do modelo de ajuste sazonal por meio do $X-13ARIMA-SEATS$;
6. Obtenção dos gráficos de ajuste do modelo sazonal;
7. Estimação dos modelos autoregressivos;
8. Escolha do modelo com menor critério informacional e de melhor qualidade de ajuste;
9. Estimação do modelo com menor critério informacional;

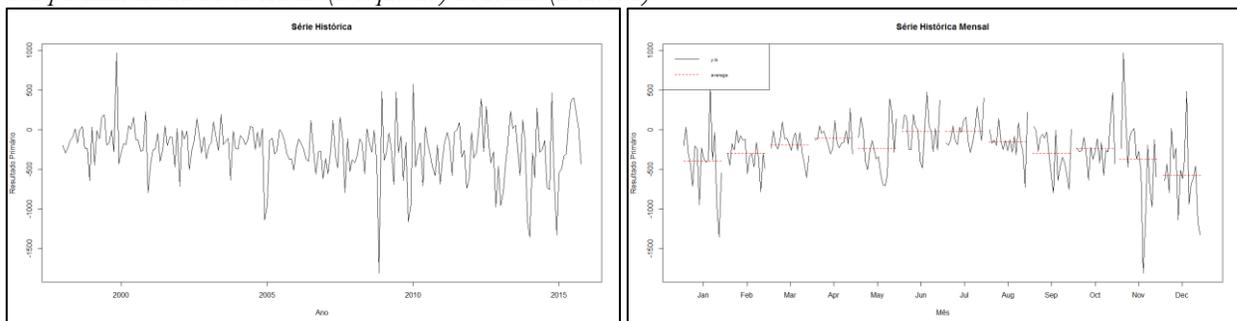
10. Ajuste do modelo com menor critério informacional;
11. Identificação da estabilidade e qualidade do modelo ajustado;
12. Aplicação do teste de *Chow* para detectar a mudança estrutural relativo ao período escolhido;
13. Análise combinada de *p-valores* obtido na etapa anterior.

O teste de *Chow* é aplicado a fim de verificar se existe ou não mudança estrutural do modelo auto-regressivo que melhor representa o resultado primário dos municípios brasileiros. O teste utiliza-se da estatística *F* do modelo tradicional de regressão MQO, sob a hipótese de estabilidade, em que compara os resíduos do modelo restrito com os resíduos do modelo não restrito. Se a estatística *F* é significativa a um nível de 5%, rejeita-se a hipótese de estabilidade do modelo na data observada indicando uma possível quebra estrutural do modelo (neste caso a série do resultado primário). As datas observadas correspondem ao período em que o esquema da “máfia das ambulâncias/sanguessugas” operou no país, i.e., 1999 a 2006, conforme o relatório da CPMI (2006).

5. Resultados e Discussões

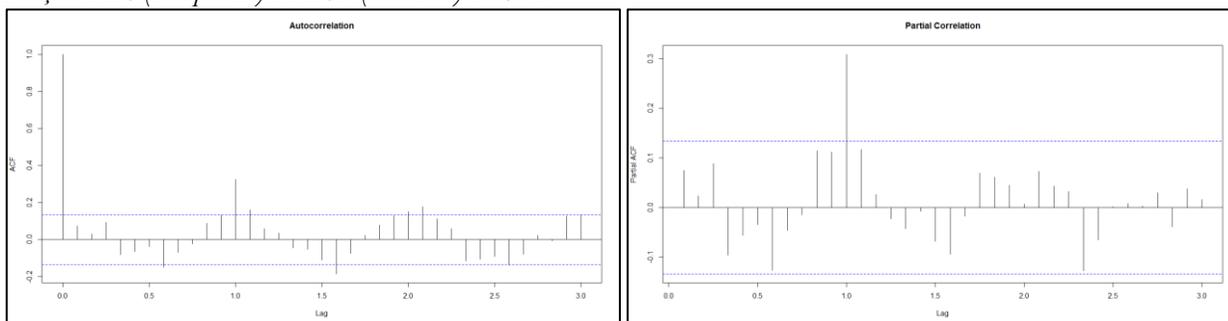
A Figura 1 ilustra que a série aparentemente apresenta um comportamento sazonal, e possivelmente demonstrando-se estacionária. O teste *ADF* (*Dickey-Fuller* Aumentado) sobre a série em nível e com intercepto apresenta uma estatística $t = -13.89637$ e $p\text{-valor} = 0.0000$; indicando que a o processo é estacionário. Nos meses de junho e julho concentram-se os maiores picos da série, e em dezembro o menor pico. Ademais, ver-se que visivelmente a crise de 2008 impactou negativamente o comportamento do resultado primário dos municípios, conforme mostra o gráfico da série anual.

Figura 1
Comportamento da Série: Anual (à esquerda) e Mensal (à direita)



Já por meio da Figura 2 é possível confirmar o pressuposto de que a série é sazonal, especialmente, devido às oscilações positivas e negativas tanto da função de autocorrelação (*FAC*) quanto da função de autocorrelação parcial (*FACP*), em que existe *a priori* a indicação de um modelo autoregressivo de médias móveis, i.e., MA, dado a ilustração o gráfico da *FAC*.

Figura 2
Funções FAC (à esquerda) e FACP (à direita) da Série



A fim de confirmar a sazonalidade da série utilizamos a execução da programação *X-13ARIMA-SEATS* no modo automático. A execução de ajuste sazonal nos permite verificar além da sazonalidade da série, possíveis *outliers*, bem como presumir o modelo auto-regressivo que melhor explica o comportamento da série. Na Tabela 1 encontram-se os resultados dos testes de ajuste sazonal.

De início é observado quatro possíveis *outliers* na série, ambos relativos aos meses de novembro (1999 e 2008), dezembro (2008), e janeiro (2010). Dentre essas observações anormais dar-se destaque maior, sobretudo, ao impacto da crise de 2008 nas finanças dos municípios locais.

Complementarmente, os resultados indicam que a série tem um comportamento sazonal (ver estatísticas *QSs*), bem como não segue um processo *AR*; todavia, segue um processo *MA* em parte não sazonal, e em outra, sazonal, compreendendo um modelo $SARMA(p, q)(P, Q)_S$.

O modelo ajustado segue um processo de ruído branco dado de acordo com a estatística de *Box-Ljung*. Ajustamos o modelo considerando ainda o efeito do carnaval, e também dos anos eleitorais, a fim de verificar a possibilidade de correção do modelo, mas estes não foram estatisticamente significativos.

Tabela 1
Avaliação do Ajuste Sazonal da Série

Factors'	Coefficients	Estimate	z value	Pr(> z)
AO1999.Nov	1.137e+03	2.654e+02	4.286	1.82e-05***
AO2008.Nov	-1.352e+03	2.569e+02	-5.261	1.43e-07***
AO2008.Dec	1.164e+03	2.568e+02	4.534	5.79e-06***
AO2010.Jan	1.164e+03	2.572e+02	4.201	2.66e-05***
MA-Nonseasonal-01	9.947e-01	1.778e-02	55.958	2e-16***
MA-Seasonal-12	7.903e-01	5.399e-02	14.638	2e-16***

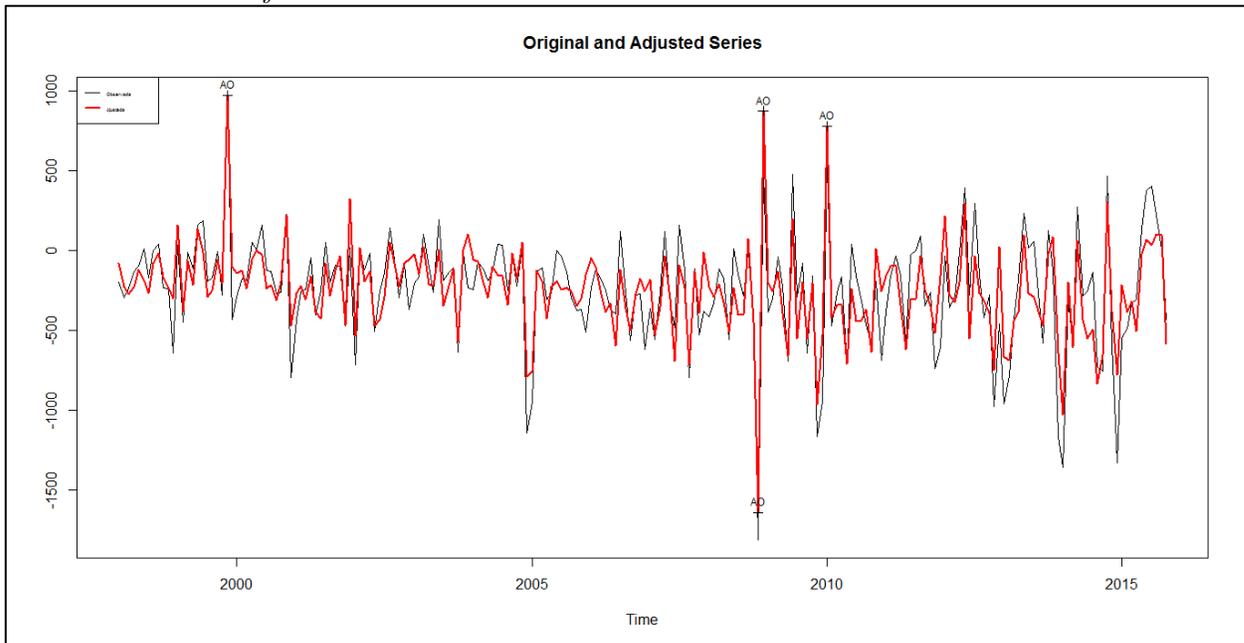
Nota. 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1; SEATS adj. ARIMA: (0 1 1)(0 1 1) Obs.: 214 Transform: none AICc: 2856, BIC: 2878; QS (no seasonality in final): 0.2725; Box-Ljung (no autocorr.): 20.07; Shapiro (normality): 0.9769**, Estatística QS (p-value): qSORI = 7.40088 (0.02471); qSORIEVADJ = 5.80227 (0.05496); qSRSD = 0.00000 (1.00000); qSSADJ = 0.27253(0.87261); qSSADJEVADJ = 0.00000 (1.00000); qSIRR = 0.53756 (0.76431); qSIRREVADJ = 0.00000 (1.00000); qSSORI = 1.22860 (0.54102); qSSORIEVADJ = 2.58707 (0.27430); qSSRSD = 0.06020 (0.97035); qSSSADJ = 0.00000 (1.00000); qSSSADJEVADJ = 0.00000 (1.00000); qSSIRR = 0.61822 (0.73410); qSSIRREVADJ = 0.00000 (1.0000).

O ajuste sazonal da série é ilustrado na Figura 3, na qual se percebe que o ajuste sazonal acompanha definitivamente o comportamento original daquela, pontuando, e.g., também seus *outliers* conforme já evidenciado na Tabela 1. Na Figura 4 observa-se que os fatores sazonais tendem a acompanhar os *SI ratio* (componente sazonal e componente irregular agregada), logo, a componente *SI ratio* não é denominada pela componente irregular agregada, i.e., os erros têm um

comportamento estável próximo à zero, e a decomposição das componentes ditas não observáveis da série temporal *a priori* mostra que foi realizada de modo adequado.

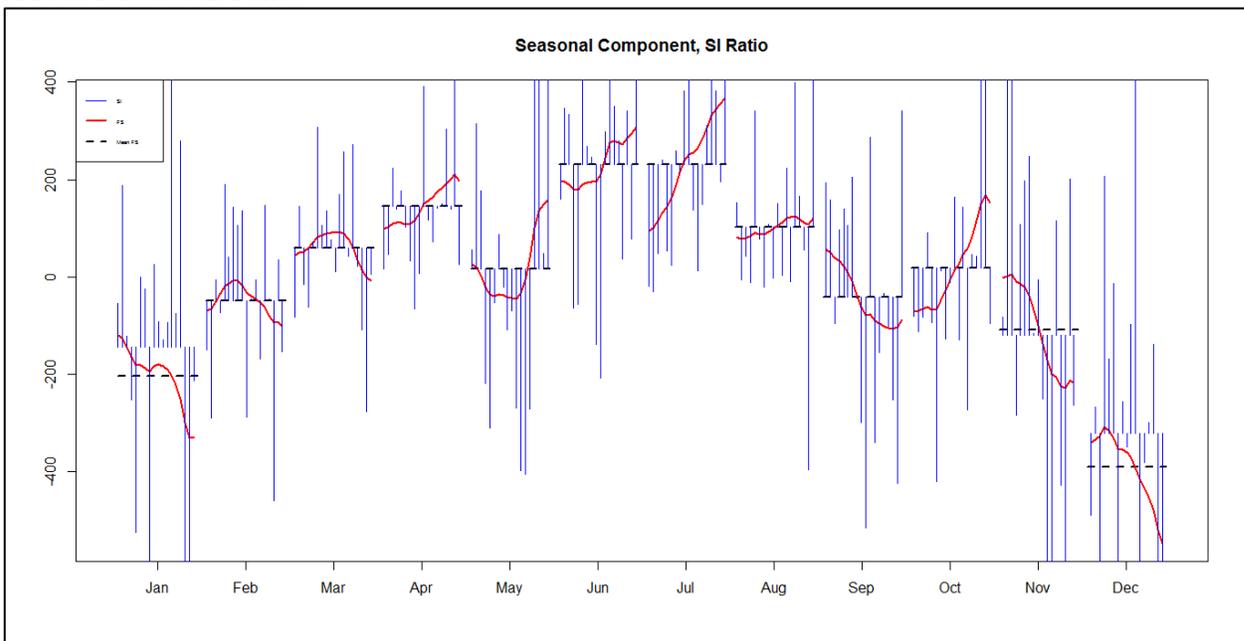
Nota-se ainda que em todos os meses o *SI ratio* domina a componente irregular. Destarte, pode-se inferir que o ajuste sazonal automático nos forneceu bons resultados a fim de estimarmos o modelo que melhor explica o comportamento da série.

Figura 3
Resultado Primário com Ajuste Sazonal



Nota. As linhas vermelhas corresponde a série ajustada. AO = Outliers'.

Figura 4
SI Ratio and Seasonal Factors



Nota. As linhas azuis (verticais) referem-se a componente *SI ratio* (componente sazonal e irregular agregada). As

linhas vermelhas (realçadas) indicam os fatores sazonais. A linha tracejada corresponde a média dos fatores sazonais no mês.

Na Tabela 2 encontram-se quatro modelos *SARMA* que foram estimados a fim de verificar o de menor critério informacional (CI) por meio das estatísticas de *Akaike*, *Schwartz* e *HQ*. Destes, o modelo *SARIMA* de ordem $(0,3,1) (0,1,1)_{12}$ fora aquele que mostrou o menor CI.

Tabela 2
Modelos SARIMA Estimados

Modelo	Critério Informacional		
	<i>Akaike</i>	<i>Schwartz</i>	<i>Hannan-Quinn</i>
<i>SARMA</i> $(0,1) (0,1)_{12}$	14.42467	14.47170	14.44367
<i>SARMA</i> $(0,2) (0,1)_{12}$	14.42468	14.47171	14.44368
<i>SARMA</i> $(0,3) (0,1)_{12}$	14.41161	14.45865	14.43062
<i>SARMA</i> $(0,4)(0,1)_{12}$	14.41533	14.46236	14.43433

Nota. Modelos com menor critério Informacional respectivamente: *SARMA* $(0,3) (0,1)_{12}$; *SARMA* $(0,4) (0,1)_{12}$; *SARMA* $(0,1) (0,1)_{12}$; *SARMA* $(0,2) (0,1)_{12}$.

Inicialmente ao estimarmos o modelo *SARMA* $(0,3) (0,1)_{12}$, o efeito do processo *MA*(3) não sazonal, não fora estatisticamente significativo ao nível de 5% (probabilidade = 8,3%). Ao procedermos com a inserção de uma variável *dummy* no modelo a fim de controlarmos os *outliers* identificados anteriormente, percebemos que esta, é significativa ao nível de 5%, e a probabilidade do processo *MA*(3) não sazonal aumentou para 19,5%, mostrando-se novamente não significativo a um nível de 5%. O processo *MA* sazonal por seu turno fora altamente significativo nas duas estimações realizadas a um nível de 1%.

Doravante, procedemos com a estimação de um modelo de *MA* puramente sazonal, i.e., *SMA*(*Q*)₁₂ com o efeito da variável *dummy* controlando aquelas observações discrepantes. Os resultados são apresentados na Tabela 3. O modelo como todo é estável, e os seus resíduos compartilham-se como ruído branco, i.e., não são autocorrelacionados, embora, não apresente uma distribuição normal (ver Figura 5, em Apêndice).

Doravante, o próximo passo é aplicação o teste de *Chow* com o objetivo de verificar se houve ou não a quebra estrutural do processo no período de 1999 a 2006, no qual ocorreu o caso do escândalo da “máfia das ambulâncias/sanguessugas”.

Tabela 3
Ajuste do Modelo SMA(Q)₁₂

Variável	Coefficiente	Erro	Estatística-t
C	-233.0066	27.58459	-8.446983 (0.0000)
<i>DUMMY</i>	-581.1306	265.9634	-2.185002 (0.0300)
<i>MA</i> (12)	0.341757	0.091161	3.748925 (0.0002)
<i>R-squared</i>			0.167164
<i>Adjusted R-squared</i>			0.159307
<i>Log likelihood</i>			-1540.250
<i>F-statistic</i>			21.27590 (0.0000)
<i>Akaike</i>			14.35581
<i>Schwartz</i>			14.40285

<i>Hannan-Quinn</i>	14.37482
<i>Jarque-Bera</i>	19.57061(0.0056)
<i>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM</i>	0.384244 (0.6814)

O teste de *Chow* é realizado a partir de dezembro de 1999, no qual se percebeu uma mudança estrutural do modelo neste mês. Nos demais anos, de 2000 a 2006, exceto em relação aos meses de março a julho de 2000, em todos os demais, confirmou-se que houve uma mudança estrutural da série, estatisticamente significativa a um nível de 5% por meio do teste de *Chow*. Complementarmente, ao se analisar a quebra estrutural da série nos meses do ano de 2007, observou-se que ela apresenta uma mudança estrutural estatisticamente significativa a 5% nos meses de janeiro, novembro e dezembro, nos demais ela é estável (ver Tabelas 5 e 6, em apêndices).

Com objetivo de verificar o efeito do caso “máfia das ambulâncias/sanguessugas” no comportamento do resultado primário dos municípios, de modo agregado no período de 1999 a 2006, é feito a combinação de *p-valores* da estatística de *F* de *Fischer* por meio de um procedimento meta-analítico. Os resultados apresentados na Tabela 4 indicam que no período de 2000 a 2006 as mudanças estruturais foram altamente significativas, sobretudo, no ano de 2004. Coincidentemente, este ano é o que mais aparece nos relatórios da Comissão Parlamentar Mista de Inquérito do caso. Releva destacar que no ano de 2004, o caso começou a ser investigado a partir de denúncias realizadas pela Controladoria Geral da União ao Ministério Público e a Polícia Federal.

Tabela 4
P-valores do Teste de Chow Combinado

Ano	<i>p</i> -valor Combinado Teste de <i>Chow</i> *	Conclusão
1999 (Início)**	0.0225	Significativo
2000	1.158577e-08	Altamente Significativo
2001	4.207913e-12	Altamente Significativo
2002	1.831808e-12	Altamente Significativo
2003	1.074201e-08	Altamente Significativo
2004	7.24161e-16	Altamente Significativo
2005	1.731418e-10	Altamente Significativo
2006 (Fim)	7.69668e-09	Altamente Significativo
2007	0.0001070255	Significativo

Nota. *Aplicado mensalmente; ***p*-valor referente apenas um mês.

Embora, haja mudanças estruturais no resultado primário dos municípios brasileiros, o que já nos chama atenção a princípio, indicando a falta de estabilidade nas contas destes entes no período observado.

Todavia, os resultados encontrados nos permite inferir considerando o escopo e a metodologia empregada que de fato existe um impacto da corrupção nas finanças dos municípios brasileiros, neste caso, do resultado primário, vez que se confirma o que brevemente era esperado, levando-nos a confirmação da hipótese geral que norteou a pesquisa. Cujas justificativas deu-se sob a égide da teoria da escolha racional. Em que agentes políticos e públicos, assim como agentes privados agem racionalmente buscando sempre maximizar seus ganhos, i.e., utilidade, agindo, pois, como excelentes caçadores-de-renda (e.g., Elster, 1989; Petracca, 1991; Weber, 1991; Silva, 1995; Scott, 2000; Ferejohn & Pasquino, 2001; Boudon, 2003).

A partir da literatura utilizada, depreende-se que o escândalo da “máfia das ambulâncias/sanguessugas” é um dos casos clássicos de corrupção sob a égide da escolha racional, em que agentes públicos e políticos recebiam pagamentos além de seus salários convencionais a fim de favorecer empresas privadas em aquisição fraudulentas de veículos e equipamentos

médicos. Notoriamente, essas ações violaram a principal lei de contratos administrativos do setor público (No. 8.666/93), que tem em seu escopo maior o princípio da isonomia. Ademais, certamente, houve perdas para o erário público, que por sua vez estão sob o custeamento da sociedade, sobretudo, em forma do enxugamento dos níveis de bem-estar da população local, corrompendo, pois, o tecido social do país (e.g., Shleifer & Vishny; 1993, Speck, 1998; Johnston, 2000; Glaeser & Goldin, 2005; Heidenheimer & Johnston, 2007; Praça, 2011; e Barros Filho & Praça, 2014).

5. Conclusões e Recomendações

Fora empreendido neste artigo a discussão da relação entre a corrupção e a dinâmica das finanças públicas. Para este fim, fora dado destacado a um dos maiores escândalos de corrupção envolvendo a esfera municipal, o caso da “máfia das ambulâncias” ou “sanguessugas”, cujo resultado consistiu em aproximadamente R\$ 110 milhões subterfugiados dos cofres públicos locais, bem como com envolvimento de mais de dez partidos políticos, em um total de 87 deputados estaduais e três senadores da república, além de prefeitos de diversas cidades do país.

Destarte, à luz do *conceptual framework* da corrupção, e fundamentalmente da teoria da escolha racional, este artigo verificou em que medida a corrupção política pode comprometer o esforço dos entes públicos em alcançar metas pré-estabelecidas para o resultado primário. Assim, verificou-se a existência de mudança estrutural no resultado primário dos municípios brasileiros durante o período em que ocorreu o caso da “máfia das ambulâncias” ou “sanguessugas” (1999 a 2006).

Inicialmente identificamos que o resultado primário dos municípios brasileiros no período de janeiro de 1998 a novembro de 2015 consiste em um processo puramente sazonal de médias móveis. Nesta concepção, estimamos um modelo *SARMA* que nos permitiu verificar a presença de quebra estrutural do processo.

Por meio do teste de Chow, identificamos que durante o período do escândalo da “máfia das ambulâncias” em quase todos os meses houve mudanças estruturais no resultado primário dos municípios brasileiros. O ano de 2004 foi o ano mais significativo em relação à mudança estrutural, confirmando o discurso dos relatórios da CPMI do caso.

Ademais, os resultados podem ser reforçados pela teoria da escolha racional, ao corroborar que os atores sociais são motivados racionalmente a maximizarem seus ganhos individuais e detrimento dos ganhos da coletividade. Aqui se discorreu que o caso da “máfia das ambulâncias” envolvia políticos e empresários que tinha como objetivo fraudar processos licitatórios destinados à compra de veículos e equipamentos para área da saúde. Neste sentido, corruptos (políticos) e corruptores (empresários) agiam sob a primazia do individual sobre o coletivo, colocando em xeque, não apenas, os recursos públicos destinados à saúde, mas consequentemente o bem-estar da população local.

O estudo contribuiu para discussão da relação entre as finanças públicas e corrupção, além da aplicada empírica da teoria da escolha racional. Neste sentido, recomenda-se fortemente o aumento dos mecanismos de controle sobre a aplicabilidade dos recursos públicos e na celebração de contratos com terceiros. Dando-se uma maior liberdade ao mercado concorrencial a fim de se evitar o monopólio que certamente leva a persuasão de agentes políticos e públicos à corrupção dos recursos públicos.

Referências

Barros Filho, C., & Praça, S. (2014). *Corrupção: parceria degenerativa*. Campinas: Papyrus 7 Mares.

Beuren, I. M., & Almeida-Santos, P. S. (2013). Relação entre transparência e reputação governamental/Relación entre la transparencia y la reputación del gobierno/Relationship between government transparency and reputation. *Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*, 7(3), 89.

Bolaño, C. R. S., & Brittos, V. C. (2010). Blogosfera, espaço público e campo jornalístico: o caso das eleições presidenciais brasileiras de 2006. *Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, Vol. 33, No. 1, pp. 237-256.

Boudon, R. (2003). Beyond rational choice theory. *Annual Review Sociology*, 2003, Vol. 29, pp. 1-21.

Brei, Z. A. (1996). A corrupção: causas, consequências e soluções para o problema. *Revista de Administração Pública*, Vol. 30, No. 3, pp. 104-115.

Castro, M. M., & Nunes, F. (2014). Candidatos corruptos são punidos? *Accountability* na eleição brasileira de 2006. *Opinião Pública*, Vol. 20, No. 1, pp. 26-48.

CPMI. (2006). Comissão Parlamentar Mista de Inquérito – Ambulâncias. Investigações relacionadas com o Poder Executivo. Vol. 1, Brasília: Congresso Nacional. Recuperado em <http://www.senado.gov.br/atividade/Comissoes/CPI/RelatorioFinalAmbulancias.asp> (Dez. 2015).

DPF. Departamento de Polícia Federal. (2006). *Relatório anual*. Brasília: Ministério da Justiça. Recuperado em <http://www.pf.gov.br/> (Dez. 2015).

Elster, J. (1989). Marxismo, funcionalismo e teoria dos jogos: argumentos em favor do individualismo metodológico. *Lua Nova*, No. 17, pp. 163-214.

Ferejohn, J., & Pasquino, P. (2001). A teoria da escolha racional na ciência política: conceitos de racionalidade em teoria política. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, Vol. 16, No. 45, pp. 5-24.

Glaeser, E. L., & Goldin, C. (2005). Corruption and reform: introduction. *NBER Working Paper* No. 10775, pp. 1-25.

Hagen, J., & Wolff, G. B. 2006. What do deficits tell us about debt? Empirical evidence on creative accounting with fiscal rules in the EU. *Journal of Banking & Finance*, 30(12), pp. 3259-3279.

Hechter, M., & Kanazawa, S. (1997). Sociological rational choice theory. *Annual Review of Sociology*. Vol. 23, pp. 191-214.

Heidenheimer, A. J., & Johnston, M. (2007). *Political corruption: concepts & contexts*. 3th ed., New Jersey: Transaction Publishers.

Johnston, M. (2000). Corruption and democratic consolidation. In: *Conference on Democracy and Corruption*, Princeton, pp. 1-38.

Kolstad, I., & Wiig, A. (2009). Is transparency the key to reducing corruption in resource-rich countries? *World Development*, 37(3), pp. 521-532.

Levi, M., & Ruan, F. 1996. Corruption legislation and socio-economic change in the people's Republic of China. *Journal of Financial*, 4(2), pp. 116-128.

Milesi-Ferreti, G. M. (2003). Good, bad or ugly? On the effects of fiscal rules with creative accounting. *Journal of Banking & Finance*, 88(9), pp. 377-394.

Milesi-Ferreti, G. M., & Moriyama, K. (2006). Fiscal adjustment in EU countries: a balance sheet approach. *Journal of Banking & Finance*, 30(12), pp. 3281-3298.

Petracca, M. P. (1991). The rational choice approach to politics: a challenge to democratic theory. *The Review of Politics*, Vol. 53, No. 2, pp. 289-319.

Rigolon, F., & Giambiagi, F. (1999). A renegociação das dívidas e o regime fiscal dos estados. *Textos para Discussão*, No. 69, Banco Nacional do Desenvolvimento, Rio de Janeiro, pp. 1-32.

Scott, J. (2000). Rational choice theory. *Understanding Contemporary Society: Theories of The Present*, edited by G. Browning, A. Halcli, and F. Webster. Sage Publications. Recuperado em <http://www.soc.iastate.edu/sapp/soc401rationalchoice.pdf> (Jan. 2016).

Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1993). Corruption. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108, No. 3., pp. 599-617.

Shleifer, A., & Vishny, R. (1993). Corruption. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108, No. 3, pp. 599-617.

Silva, M. F. G. (1995). A economia política da corrupção: o “escândalo do orçamento”. *Relatório de Pesquisa*, No. 3, Fundação Getúlio Vargas, pp. 1-101.

Silva, M. F. G. (1996). A economia política da corrupção. *Texto para Discussão*, No. 60, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, pp. 1-28.

Speck, B. W. (1998). Fraude e corrupção como desafios para as democracias contemporâneas. *Debates*, No. 17, pp. 39-58.

Speck, B. W. (2000). Mensurando a corrupção: uma revisão de dados provenientes de pesquisas empíricas. *Cadernos Adenauer*, No. 10, pp. 1-40.

STN. Secretária do Tesouro Nacional. Séries temporais: necessidade de financiamento do setor público. Recuperado em [http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/series temporais/principal.aspx?subtema=7#ancora consulta](http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/series_temporais/principal.aspx?subtema=7#ancora_consulta) (Nov. 2015).

Verbruggen, S., & Christiaens, J. (2010). Earning management in nonprofit organizations: does governmental financing play a role? *Hub Research Paper: Economics & Management*, n. 35.

Weber, M. (1991). *Economia e sociedade*. Vol. 1. Brasília: Editora UnB.

Apêndice

Figura 5
Estabilidade e Qualidade dos Resíduos do Modelo

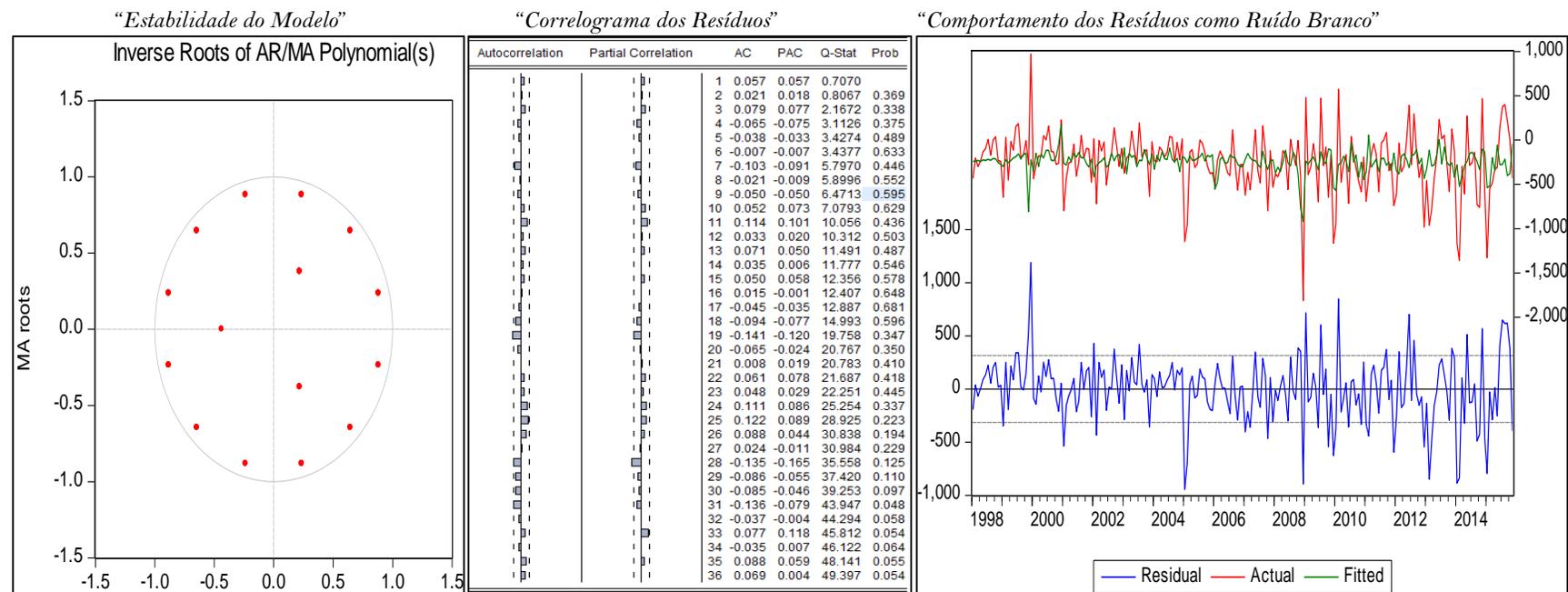


Tabela 5

Quebra Estrutural Mensal do Resultado Primário 1999 a 2002: Teste Chow

Painel A: Ano de 2000												
Estatísticas	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<i>F</i>	4.440370	4.872974	2.442692	2.195171	1.987545	2.108752	2.275940	2.882185	2.914980	3.070370	2.982360	4.374807
	0.0048	0.0027	0.0652	0.0897	0.1169	0.1002	0.0809	0.0369	0.0353	0.0288	0.0323	0.0052
<i>LR</i>	13.28453	14.53596	7.409303	6.670028	6.047942	6.411320	6.911542	8.715709	8.812876	9.272678	9.012375	13.09424
	0.0041	0.0023	0.0599	0.0832	0.1093	0.0932	0.0748	0.0333	0.0319	0.0259	0.0291	0.0044
<i>W</i>	10.70156	42.19249	14.20715	14.33026	14.22505	15.10176	16.06605	17.44338	17.76471	16.24217	16.12399	21.40768
	0.0135	0.0000	0.0026	0.0025	0.0026	0.0017	0.0011	0.0006	0.0005	0.0010	0.0011	0.0001
Painel B: Ano de 2001												
Estatísticas	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<i>F</i>	3.344884	3.766007	3.797649	3.776720	3.781463	3.855422	3.570019	3.692764	3.455508	3.821895	3.659814	3.884906
	0.0201	0.0116	0.0111	0.0114	0.0113	0.0103	0.0150	0.0127	0.0174	0.0107	0.0133	0.0099
<i>LR</i>	10.08257	11.31911	11.41173	11.35047	11.36436	11.58074	10.74452	11.10456	10.40809	11.48268	11.00797	11.66695
	0.0179	0.0101	0.0097	0.0100	0.0099	0.0090	0.0132	0.0112	0.0154	0.0094	0.0117	0.0086
<i>W</i>	15.72828	12.20058	11.59601	11.45579	11.27671	11.68519	10.96582	11.30447	11.79579	11.97026	14.01937	12.68332
	0.0013	0.0067	0.0089	0.0095	0.0103	0.0085	0.0119	0.0102	0.0081	0.0075	0.0029	0.0054
Painel C: Ano de 2002												
Estatísticas	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<i>F</i>	5.825043	4.786792	3.729737	3.356247	3.458885	3.420714	3.366854	3.472139	3.486831	3.347248	3.467654	3.498964
	0.0008	0.0030	0.0121	0.0198	0.0173	0.0182	0.0195	0.0170	0.0167	0.0201	0.0171	0.0164
<i>LR</i>	17.26469	14.28723	11.21289	10.11603	10.41802	10.30576	10.14726	10.45698	10.50016	10.08954	10.44380	10.53582
	0.0006	0.0025	0.0106	0.0176	0.0153	0.0161	0.0174	0.0151	0.0148	0.0178	0.0151	0.0145
<i>W</i>	26.68078	20.41589	14.82403	13.24380	14.00531	13.72132	12.79708	3.472139	12.65732	12.70334	13.10878	13.40792
	0.0000	0.0001	0.0020	0.0041	0.0029	0.0033	0.0051	0.0055	0.0054	0.0053	0.0044	0.0038
Painel D: Ano de 2003												
Estatísticas	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<i>F</i>	3.990209	2.896582	2.779282	2.772000	2.904023	2.961133	2.971427	3.049548	3.128143	3.102999	3.105975	3.005103
	0.0086	0.0362	0.0421	0.0425	0.0358	0.0332	0.0328	0.0296	0.0267	0.0276	0.0275	0.0314
<i>LR</i>	11.97454	8.758371	8.410538	8.388925	8.780418	8.949546	8.980017	9.211122	9.443378	9.369103	9.377896	9.079672
	0.0075	0.0327	0.0382	0.0386	0.0324	0.0300	0.0296	0.0266	0.0239	0.0248	0.0247	0.0283
<i>W</i>	18.49555	10.58714	12.83562	12.76761	13.34132	13.48047	13.47026	12.67159	12.38041	12.59616	14.49811	13.17646
	0.0003	0.0142	0.0050	0.0052	0.0040	0.0037	0.0037	0.0054	0.0062	0.0056	0.0023	0.0043

Nota. Dez. 1999: *F* = 3.261054 (0.0225); *LR* = 9.835576 (0.0200); *W* = 17.41662 (0.0006).

Tabela 6

Quebra Estrutural Mensal do Resultado Primário 2004 a 2007: Teste Chow

<i>Painel A: Ano de 2004</i>												
Estatísticas	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<i>F</i>	3.188438	3.757278	4.505183	4.556735	4.279153	4.299626	4.350450	4.350450	4.803356	4.583699	5.059387	4.777136
	0.0247	0.0117	0.0044	0.0041	0.0059	0.0057	0.0054	0.0054	0.0029	0.0039	0.0021	0.0031
<i>LR</i>	9.621388	11.29355	13.47249	13.62187	12.81630	12.87582	13.02350	13.02350	14.33506	13.69996	15.07297	14.25935
	0.0221	0.0102	0.0037	0.0035	0.0051	0.0049	0.0046	0.0046	0.0025	0.0033	0.0018	0.0026
<i>W</i>	11.94183	13.94158	11.71865	11.98528	13.86852	13.87293	14.01042	14.01042	12.39666	14.89094	13.17960	15.34331
	0.0076	0.0030	0.0084	0.0074	0.0031	0.0031	0.0029	0.0029	0.0061	0.0019	0.0043	0.0015
<i>Painel B: Ano de 2005</i>												
Estatísticas	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<i>F</i>	5.096724	3.448603	3.098070	3.148242	3.165706	3.114318	3.106850	3.280187	3.362896	3.440339	3.339121	3.196449
	0.0020	0.0176	0.0278	0.0260	0.0254	0.0272	0.0275	0.0219	0.0196	0.0177	0.0203	0.0244
<i>LR</i>	15.18037	10.38778	9.354541	9.502734	9.554294	9.402543	9.380482	9.891974	10.13561	10.36348	10.06560	9.645027
	0.0017	0.0155	0.0249	0.0233	0.0228	0.0244	0.0246	0.0195	0.0174	0.0157	0.0180	0.0218
<i>W</i>	15.64353	12.33449	9.924088	9.972005	10.15067	10.01658	9.938596	9.598646	9.801346	9.952985	9.778571	9.521757
	0.0013	0.0063	0.0192	0.0188	0.0173	0.0184	0.0191	0.0223	0.0203	0.0190	0.0205	0.0231
<i>Painel C: Ano de 2006</i>												
Estatísticas	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<i>F</i>	3.007864	3.108001	3.014049	3.236897	3.243702	3.368933	3.301261	3.076754	3.059657	3.052511	2.787811	2.758138
	0.0313	0.0274	0.0310	0.0232	0.0230	0.0195	0.0213	0.0286	0.0292	0.0295	0.0417	0.0433
<i>LR</i>	9.087841	9.383882	9.106138	9.764345	9.784413	10.15338	9.954077	9.291549	9.241011	9.219883	8.435848	8.347781
	0.0281	0.0246	0.0279	0.0207	0.0205	0.0173	0.0190	0.0257	0.0263	0.0265	0.0378	0.0393
<i>W</i>	9.205269	8.982955	9.237795	9.535442	12.35155	9.421578	9.214265	9.464377	9.136404	9.028867	8.624780	10.22384
	0.0267	0.0295	0.0263	0.0230	0.0063	0.0242	0.0266	0.0237	0.0275	0.0289	0.0347	0.0168
<i>Painel D: Ano de 2007</i>												
Estatísticas	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
<i>F</i>	2.771612	2.339344	2.179975	1.870676	1.859659	1.889429	1.858185	1.868309	2.065967	2.167112	2.743545	2.906266
	0.0426	0.0745	0.0915	0.1356	0.1375	0.1324	0.1378	0.1360	0.1058	0.0930	0.0441	0.0357
<i>LR</i>	8.387774	7.100941	6.624560	5.696990	5.663877	5.753342	5.659446	5.689874	6.283123	6.586065	8.304454	8.787063
	0.0386	0.0687	0.0849	0.1273	0.1292	0.1242	0.1294	0.1277	0.0986	0.0863	0.0401	0.0323
<i>W</i>	10.14092	9.754331	10.10741	9.795486	9.751608	10.06130	9.941298	9.353676	10.12705	10.25310	11.36541	9.603774
	0.0174	0.0208	0.0177	0.0204	0.0208	0.0181	0.0191	0.0249	0.0175	0.0165	0.0099	0.0223

¹ *O X13-ARIMA-SEATS, criado em julho de 2012, é um programa de ajuste sazonal desenvolvido por U.S Census Bureau com o apoio do Bank of Spain. O programa é a junção dos softwares X12-ARIMA e TRAMO/SEATS com melhorias. As melhorias incluem uma variedade de novos diagnósticos que ajudam o usuário a detectar e corrigir inadequações no ajuste. Além de incluir diversas ferramentas que superaram problemas de ajuste e permitiram um aumento na quantidade de séries temporais econômicas que podem ser ajustadas de maneira adequada (U.S. Census Bureau, 2015).*