

## Ciclos políticos cambiais no Brasil, 1999-2017: evidências utilizando um modelo auto-regressivo

Political currency cycles in Brazil, 1999-2017: evidence using an autoregressive model

Cristian Rafael Pelizza\*  
UFRGS, Brasil  
cristian.pelizza@hotmail.com

---

**Resumo.** O presente trabalho busca observar a existência de ciclos políticos sobre as taxas de câmbio reais, em torno das eleições presidenciais, no Brasil para o período de 1999-2017. Para isso, utilizou-se um modelo auto-regressivo de segunda ordem (AR(2)), acrescido de variáveis dummy em torno dos períodos eleitorais. Os resultados indicam a existência de depreciação cambial para períodos de até seis meses antes das eleições e apreciação para períodos de até seis meses após as eleições.

**Palavras-chave:** Taxa de câmbio real. Ciclos políticos. Modelos auto-regressivos.

**Abstract.** The present work seeks to observe the existence of political cycles on the real exchange rates, around the presidential elections, in Brazil for the period 1999-2017. For this, a second order autoregressive model (AR (2)) was used, plus dummy variables around the electoral periods. The results indicate the existence of exchange depreciation for periods up to six months before the elections and appreciation for periods up to six months after the elections.

**Keywords:** Real exchange rate. Political cycles. Autoregressive models.

---

\* Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Avenida João Pessoa, 52, Centro Histórico, Porto Alegre, 90040-001, RS, Brasil.

---

## Introdução

Os ciclos econômicos políticos podem ser caracterizados por períodos em que o político incumbente utiliza algum mecanismo de política econômica com o objetivo de maximizar sua chance de reeleição, ou de eleição de algum candidato aliado. Esses mecanismos de política econômica abrangem uma extensa gama, que inclui políticas fiscais, monetárias e também cambiais.

Para o caso de ciclos políticos cambiais, a intervenção do incumbente sobre as taxas de câmbio reais podem ocorrer devido ao trade-off entre inflação e competitividade externa, dependendo dos tamanhos dos setores de bens comercializáveis e não comercializáveis em termos de participação eleitoral, como apontam Bonomo e Terra (2005). Para o caso de uma depreciação na taxa de câmbio real, por exemplo, haveria pressão inflacionária, mas em contrapartida aumentaria a competitividade externa para o setor de bens comercializáveis. Se o político incumbente entendesse que o setor de bens comercializáveis possui mais peso político, ou poderia ser mais determinante na sua eleição, optaria por um câmbio mais depreciado em detrimento do setor de bens não comercializáveis. Outra abordagem, que se deve a Stein e Streb (2004) e Stein, Streb e Ghezzi (2005), observa que a apreciação cambial poderia funcionar como uma sinalização de competência do governo, que com isso optaria por esse padrão em períodos pré-eleitorais com intuito de atrair votantes.

O presente trabalho busca observar os ciclos políticos cambiais para o Brasil, em torno das eleições presidenciais, no período 1999-2017, através de um modelo auto regressivo e utilizando variáveis *dummy* para os períodos pré-eleitorais e pós-eleitorais. O resultado indica depreciação cambial para um período de 6 meses antes das eleições, evidenciando que, para o período, os incumbentes podem ter escolhido como prioridade competitividade externa. Para períodos um pouco maiores, de 10 meses antes e após as eleições, não houve evidência de ciclos políticos. Vale ressaltar que o período engloba apenas 4 eleições, de tal forma que o resultado é apenas indicativo, longe de ser conclusivo.

Assim sendo, o trabalho divide-se em quatro seções além da introdução. Na Seção 2 revisa-se a

literatura dos ciclos políticos cambiais, apontando as contribuições teóricas e evidências empíricas existentes. A Seção 3, por sua vez, faz um breve resumo da política econômica do período no Brasil, em especial os aspectos associados ao setor externo e seu impacto sobre o câmbio. Na seção 4, inicialmente, apresenta-se a taxa real de câmbio, como o governo pode intervir para alterá-la. A segunda parte da seção utiliza uma análise gráfica, onde busca-se observar padrões nas taxas de câmbio nos períodos ao redor das eleições. Por fim, a última parte da seção apresenta um modelo autorregressivo para estimar o impacto dos ciclos políticos sobre o câmbio. Para finalizar o trabalho a Seção 5 apresenta as principais conclusões.

## Ciclos políticos da taxa de câmbio

A ideia de ciclos econômicos políticos parte do princípio de que políticos incumbentes oportunistas podem manipular variáveis econômicas em períodos precedentes a eleições com o intuito de maximizar suas chances de reeleição. Entre os pioneiros nessa análise incluem-se Nordhaus (1975) e Hibbs (1977), que observa além dos aspectos associados ao oportunismo pré-eleitoral, as implicações de ideologia partidária sobre as escolhas políticas. Com a literatura sobre expectativas racionais tendo crescido, a partir da década de 1980, os trabalhos buscam conciliar as escolhas dos votantes, não ingênuos como nos modelos iniciais, com o comportamento possivelmente oportunista dos políticos. Os principais trabalhos a partir de então concentraram-se em modelos com ciclos fiscais ou orçamentários, como em Rogoff e Sibert (1988) e Rogoff (1990), e monetários como em Persson e Tabellini (1990), recentemente atentando também para ciclos cambiais.

### *Construção teórica*

Bonomo e Terra (2005) desenvolvem um modelo que busca explicar o comportamento das taxas reais de câmbio aos moldes do formato observado em países latino-americanos, com as taxas mais apreciadas que a média em meses que precedem as eleições e mais depreciadas que a média nos meses imediatamente após as eleições. Os ciclos políticos surgiriam a partir dos efeitos distributivos da taxa real de câmbio, cuja

depreciação é positiva para os setores exportadores e indústrias que competem com bens importados e negativa para setores de bens não comercializáveis. Assim sendo, esse conflito de interesses entre setores associados a bens comercializáveis e não comercializáveis irá influenciar a chance de eleição dos políticos dependendo do tamanho dos setores na economia. Considerando o setor de bens não comercializáveis como mais numeroso, a chance de reeleição do político incumbente aumenta com o câmbio mais apreciado antes da eleição, de forma que o mesmo pode se utilizar de ferramentas de política econômica com esse intento. Após a eleição a taxa de câmbio retorna ao seu patamar de mercado ou reflete as preferências do político incumbente, ficando mais depreciada que no período pré-eleitoral.

Uma extensão do modelo, proposta por Bonomo e Terra (2010), observa as relações entre grupos que exercem influência via *lobbying*, no caso das taxas de câmbio o grupo associado aos bens comercializáveis, e grupos com maioria de votantes, nesse caso o grupo não comercializável. Assim sendo, nos períodos pré-eleitorais os candidatos buscarão sinalizar que não sofrem influência de lobistas, empurrando as taxas reais de câmbio para baixo, enquanto após a eleição seu tipo pode ser revelado, se taxas de câmbio mais depreciadas forem escolhidas via a influência de lobby. Huang e Terra (2016) ampliam o modelo de Bonomo e Terra (2005) ao perceber que os ciclos políticos da taxa de câmbio real no leste asiático são diferentes dos ciclos na América Latina, com câmbios mais depreciados antes das eleições e mais apreciado após. Nesse caso, as diferenças nos tamanhos dos setores entre bens comercializáveis e não comercializáveis explica o ciclo, com o setor de bens comercializáveis possuindo um tamanho maior no leste asiático, e com isso os políticos optando por câmbios mais depreciados anteriormente às eleições.

Por sua vez, Stein e Streb (2004) e Stein, Streb e Ghezzi (2005), observam o ciclo da taxa de câmbio como resultado de um ciclo político orçamentário com políticos buscando sinalizar competência em períodos anteriores às eleições. As desvalorizações cambiais podem atuar como um imposto sobre o consumo com a restrição *cash-in-advance*, assim sendo, um governante oportunista poderia manipular as taxas de câmbio num período pré-eleitoral, tornando-as mais apreciadas, como sinal

de competência. O problema é que com os votantes possuindo incerteza sobre os tipos dos políticos, os incumbentes incompetentes também poderão apreciar o câmbio para sinalizar competência a nível orçamentário. Assim sendo, o câmbio ficará em média mais valorizado anteriormente às eleições e mais desvalorizado posteriormente.

### *Evidências empíricas*

Bonomo e Terra (1999) analisam o comportamento da taxa real de câmbio em comparação a taxa de equilíbrio, como proposta por Goldfajn e Valdez (1999), para o Brasil, entre 1964 e 1997, atentando para a influência política sobre os padrões observados. Os autores ressaltam o papel do trade-off entre inflação e saldo do balanço de pagamentos na formulação de políticas cambiais e como isso pode afetar os desfechos eleitorais. Os resultados encontrados utilizando uma estimação com mudança de regime markoviano e dois regimes, sendo o câmbio sobrevalorizado ou subvalorizado em relação a taxa de equilíbrio, indicam ciclos políticos, com o câmbio mais apreciado antes das eleições. O mesmo padrão foi observado por Pasco-Font e Ghezzi (2000) para o Peru, numa análise que cobre o período de 1950 a 1996. Para a Argentina, um estudo sobre a economia política da taxa de câmbio pode ser visto em Diaz Bonilla e Schamis (1999). Garfinkel, Glazer e Lee (1999) analisam o impacto das surpresas eleitorais sobre as taxas de câmbio para o Canadá, França, Alemanha, Inglaterra, Estados Unidos e Japão, e concluem que resultados inesperados resultam em um substancial aumento no erro de previsão sobre as taxas em períodos de até doze meses.

Carvalho Filho e Chamon (2008) observam a existência de populismo nas taxas de câmbio abordando o impacto em termos de bem-estar para diferentes níveis de distribuição de renda no Brasil e no México. Nesse caso, um dos canais depende de como as diferenças no câmbio irão afetar os preços dos bens em cestas e consumo para diferentes níveis de renda, e outro canal depende de como o câmbio irá afetar os lucros setoriais. Os autores encontraram diferenças significativas no impacto cambial sobre as populações rurais e urbanas e diferentes faixas de renda, por exemplo, tornando a ideia de populismo nas taxas de câmbio mais complexa, dada a existência de uma gama

maior de grupos afetados pela relação entre câmbio e bens comercializáveis e não comercializáveis.

Frieden, Ghezzi e Stein (2001), por sua vez, analisam o comportamento de diferentes regimes cambiais para 26 países latino-americanos entre 1960 e 1994. Os autores ressaltam a questão entre credibilidade e competitividade, como um fator importante na escolha entre regimes de câmbio fixo ou flutuante, bem como na utilização de mecanismos de controle cambial. A existência de inflação elevada em diversos países observados na amostra direcionou ao uso de regimes cambiais com algum tipo de âncora nominal, seja totalmente fixo ou com algum tipo de *forward/backward peg*. Choques cambiais e problemas com o balanço de pagamentos induziram a adoção de regimes flutuantes, a exemplo do Brasil no final da década de 1990. Para identificar os ciclos políticos os autores observaram uma janela de 19 meses, com 9 meses antes e 9 meses após as eleições ou eventos políticos presentes na amostra, considerando as médias de apreciação ou depreciação cambial. A evidência empírica apontou para desvalorizações no período pós-eleitoral. Carmeño, Grier e Grier (2010) num painel com 9 países latino-americanos confirmam o padrão de depreciação pós eleições, enquanto Setzer (2006) utiliza um painel com 17 países latino-americanos, encontrando também evidências de ciclos eleitorais.

## **Política econômica e taxa de câmbio real no Brasil, 1999-2017**

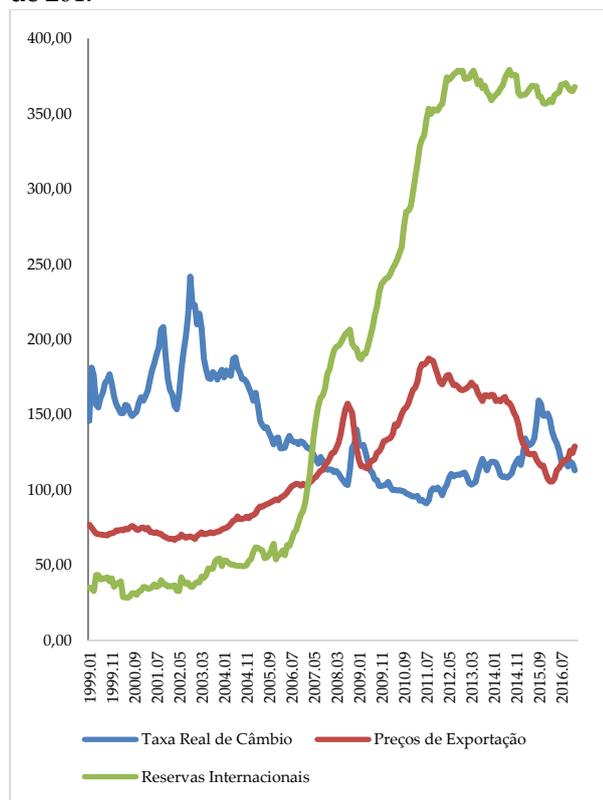
O período que antecedeu a adoção da taxa de câmbio flutuante, durante o primeiro mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso (1995-1998), foi marcado pelo comprometimento das políticas macroeconômicas em combater a inflação. Nesse contexto, a adoção de um câmbio valorizado e bastante rígido, com microdesvalorizações, era crucial. Como aponta Giambiagi et al (2016), o câmbio sobrevalorizado resultou em crescimento nas importações com resultado insatisfatório para as exportações, de tal modo que havia necessidades de entradas constantes de capital para equilibrar o balanço de pagamentos, dado o resultado negativo na balança comercial. Para que houvesse atratividade ao capital estrangeiro adotou-se taxas de juros elevadas. No entanto, uma série de choques externos internacionais,

notadamente as crises no México em 1995, no Leste Asiático em 1997 e na Rússia em 1998, apontavam para a necessidade de mudanças na condução da política cambial, já que mesmo com juros elevados uma parada súbita nos fluxos de capitais era possível. Além disso, a existência de déficits primários associados às elevadas taxas de juros tornava a situação fiscal do Brasil preocupante.

Esse cenário indicava a necessidade de uma mudança na política cambial, com uma desvalorização mais significativa, no entanto, como aponta Giambiagi et al. (2016), três fatores pesaram na opção do governo de empurrar as reformas o máximo possível, primeiro, o medo de que a inflação acelerasse e colocasse em fim o sucesso do Plano Real, segundo, a questão política, já que em 1997 estava em pauta a aprovação da possibilidade de reeleição de Fernando Henrique Cardoso e em 1998 a própria disputa eleitoral, e por fim, a esperança de que o cenário econômico no resto do mundo possibilitasse ajustes graduais. Com a crise na Rússia em 1998 finalmente o Brasil acabou se deparando com a descontinuidade no fluxo de capitais mesmo com juros elevados, e com isso a necessidade de mudanças na política cambial.

Ao mesmo tempo que as expectativas do mercado tendiam para uma desvalorização cambial, o Brasil fechou um acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI) com o objetivo de estancar a crise sobre o balanço de pagamentos. Como contraparte o país aumentou o aperto fiscal, comprometendo-se a manter superávits primários nos períodos seguintes. Em janeiro de 1999, sem outras opções em vista, o governo deixou o câmbio flutuar, o que levou a uma significativa desvalorização do real. Ao mesmo tempo as taxas de juros foram novamente elevadas e adotou-se posteriormente metas de inflação, com o que Giambiagi et al. (2016) afirma ser uma mudança de âncora inflacionária, anteriormente dependente do câmbio. Alguns fatores foram determinantes para que a flutuação cambial não fosse seguida de uma aceleração inflacionária, entre os quais a economia em desaceleração, as taxas de juros elevadas, as metas fiscais mais rígidas e a desindexação ocorrida no período anterior. A retomada da economia prosseguiu entre 1999 e 2000, sendo interrompida em 2001 por uma série de fatores principalmente a crise de energia ocorrida no país, a crise Argentina e os ataques de 11 de setembro nos Estados Unidos.

**Figura 1.** Taxa real de câmbio, preços de exportação e reservas internacionais (em bilhões de dólares) no Brasil, de janeiro de 1999 a janeiro de 2017



Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEA.

Assim sendo, em 2002 o país chegou às vésperas das eleições presidenciais com um nível elevado de incerteza. Por um lado, havia uma certa insatisfação da população com o governo vigente (cujo candidato era José Serra), em especial com os resultados associados ao emprego e renda durante os anos de Fernando Henrique Cardoso, por outro lado, a incerteza sobre a condução das políticas econômicas, em termos de compromisso fiscal e comprometimento com o pagamento da dívida brasileira, para o caso do candidato de oposição Luiz Inácio Lula da Silva, fez novamente o Brasil encontrar-se com problemas em atrair capitais e com o risco-país crescente. A Figura 1 mostra como após um período de desvalorização entre meados de 1999 a taxa real de câmbio manteve-se relativamente estável até aproximadamente setembro de 2001, e voltou a sofrer com desvalorizações, chegando ao máximo no mês em que ocorreram as eleições presidenciais, em outubro de 2002.

A eleição de Lula, como aponta Giambiagi et al. (2016) representou a ascensão da esquerda ao poder no Brasil, e com isso acarretou desconfianças

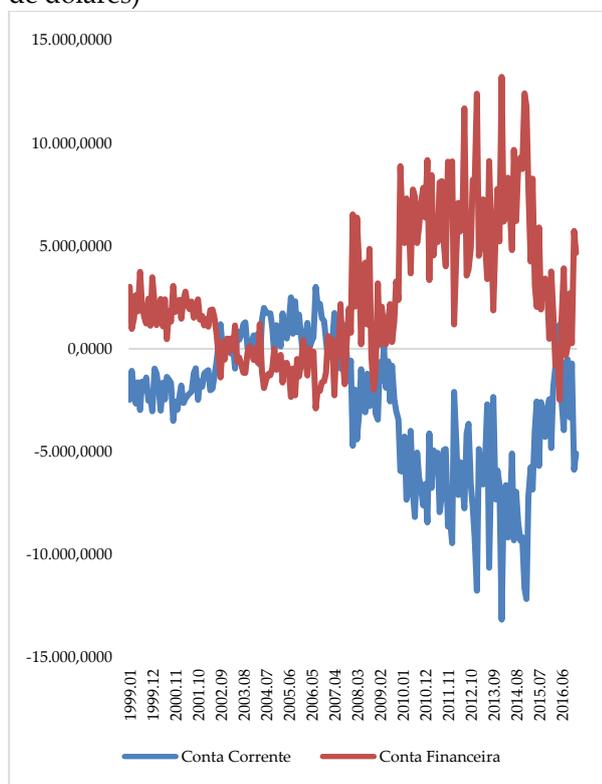
em termo das manutenções de metas de austeridade monetária e fiscal, conflitantes com um perfil heterodoxo tradicionalmente adotado pelo Partido dos Trabalhadores (PT). No entanto, mesmo no decorrer da campanha, o partido passou a dar mostras de que adotaria uma postura moderada, deixando de lado o discurso tradicional que incluía moratória ao FMI e auditoria da dívida pública.

A partir de 2003 o governo Lula, em documento intitulado “Política Econômica e Reformas Estruturais” se compromete a preservar a estabilidade econômica tentando ao mesmo tempo que os gastos públicos passassem a ter mais peso para com a população de menor renda. Com relação ao câmbio no primeiro governo Lula (2003-2006), a taxa real declinou graças a melhoria no cenário externo, com o chamado boom no preço das commodities exportadas pelo Brasil, que melhoraram significativamente também os resultados da balança comercial, e um período com boa disponibilidade de recursos internacionais. Ambos os efeitos convergiram para um aumento nas reservas internacionais disponíveis no país, como visto na Figura 1. A política econômica implementada no período manteve uma postura marcadamente não inflacionária nas decisões monetárias e com a manutenção do superávit primário no campo fiscal. O período de relativa melhora na situação econômica do país culminou na reeleição de Lula, com boa margem em relação a seu adversário direto, Geraldo Alckmin, em 2006.

A partir do final do primeiro governo Lula, com a substituição do ministro da fazenda Antonio Palocci por Guido Mantega veio também um afrouxamento maior no rigor fiscal, visto pelo aumento do gasto público, a redução do superávit primário e a utilização em maior escala do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) como motor do crescimento em setores considerados importantes na economia. A tendência de apreciação cambial seguiu durante o início do segundo governo Lula, tendo sido interrompida pela crise internacional em 2008. A acumulação de reservas no período, dados seguidos superávits no balanço de pagamentos, vista na Figura 1, colocou o Brasil na condição de credor internacional, situação que faz com que desvalorizações cambiais façam a dívida pública diminuir. A taxa de câmbio real voltou a se apreciar a partir de 2009. A partir do final do segundo governo Lula ressurgiu o déficit em conta

corrente no balanço de pagamentos, como visto na Figura 2, em parte devido a apreciação cambial e em parte ao que Giambiagi et al. (2016) chama de ciclo político, em que grande parte do sucesso do governo devia-se a transferências de renda e ao consumo das famílias. Embora com uma sensível piora na condição fiscal no final do segundo governo e com alguns gargalos ainda não resolvidos, como a baixa taxa de investimento e a questão previdenciária, a trajetória positiva dos indicadores econômicos na maior parte do governo Lula, associada a um nível elevado de popularidade do então presidente, possibilitaram a continuidade do PT no poder, com a eleição de Dilma Rousseff em 2010.

**Figura 2.** Saldos da conta corrente e da conta financeira do balanço de pagamentos (em milhões de dólares)



Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEA.

Como afirma Giambiagi et al. (2016), em 2010 havia um clima de certa euforia em relação a economia brasileira, com o desemprego aproximando-se das mínimas históricas e a trajetória de crescimento retornando vigorosa após a crise entre 2008-2009. Assim sendo, a conjuntura acabou mascarando alguns problemas que já vinham dando sinais no segundo governo Lula, como o sinal de superaquecimento, com salários

reais crescendo acima da produtividade, inflação aproximando-se do teto da meta em 2010 e os déficits em conta corrente. Além disso, as políticas anticíclicas utilizadas em 2008-2009 passaram a ser vistas, de certo modo, como possíveis mecanismos de crescimento mesmo sem a economia estar em contração, de tal forma que a manutenção de políticas de aceleração da demanda aumentou a pressão sobre o já decrescente superávit primário. A percepção do governo em relação a taxa de câmbio e de juros era não se encontravam em seus reais valores, de tal forma que se passou a se intervir com o intuito de depreciar o câmbio e houve uma redução significativa nas taxas de juros. As consequências de tais medidas foram a aceleração inflacionária, que passou a se aproximar do teto da meta. Ao mesmo tempo, para evitar que a inflação aumentasse ainda mais, adotou-se medidas de controle de preços, especialmente no setor elétrico, com efeitos sérios sobre os preços relativos no país. Associado a esse cenário durante o período os preços das commodities passaram a recuar, o que comprometia a conta corrente do balanço de pagamentos. Embora a ideia das políticas fosse acelerar o crescimento, a resposta não foi a esperada, com diversos indicadores fiscais e monetários deteriorando afetando a expectativa dos agentes. Apesar disso, o emprego, de maneira até surpreendente, manteve-se elevado até 2014. Em grande parte, graças a esse fator e também com a bandeira de que manteria as conquistas sociais se eleita, Dilma Rousseff se reelegeu em 2014.

A partir de 2015 o segundo governo Dilma posicionou-se em prol da reforma fiscal, ponto altamente crítico nos anos anteriores. Ao mesmo tempo, as retiradas de controles sobre os preços aceleraram a inflação e as expectativas dos agentes com relação a capacidade do governo em conseguir o ajuste fiscal pressionaram o produto e o emprego para baixo. A crise política que veio em seguida imobilizou o governo Dilma e criou terreno para o pedido de *impeachment* da presidente, baseado nas chamadas “pedaladas fiscais”, que teriam maquiado as contas do governo com intuito de apresentar resultados fiscais melhores que os verdadeiros. Nesse período, dado o cenário de incerteza, houve uma clara contração na entrada de capitais no país associada a uma forte desvalorização cambial. Em 2016 o processo de *impeachment* foi concluído com o então vice-presidente Michel Temer assumindo o

governo. Para o cargo de ministro da fazenda foi nomeado Henrique Meirelles, ex-presidente do Banco Central durante o governo Lula. A perseguição do ajuste fiscal voltou a pauta do governo, que passou a perseguir em especial a reforma trabalhista e previdenciária, no entanto a situação de incerteza política continuou pairando sobre o governo, associada a uma crise de corrupção generalizada atingindo boa parte da base governista e que, até 2017, ainda mantém um grau de incerteza sobre a trajetória econômica do Brasil.

### Câmbio real e eleições presidenciais no Brasil, 1999-2017

As estimações efetuadas no modelo utilizaram o método ARIMA, sendo que a especificação escolhida foi um modelo autoregressivo de segunda ordem AR(2), acrescida de *dummies* políticas. A taxa real de câmbio utilizada no trabalho é definida pelo IPEA como:

$$e = \sum_{i=1}^{24} \frac{E_i P_i a_i}{P} \quad (1)$$

Onde  $E_i$  é a taxa de câmbio nominal,  $P_i$  o índice de preços do país  $i$ , sendo que esses países são os 24 com a maior participação na pauta de exportações brasileiras,  $a_i$  a ponderação do país  $i$  na cesta de países e  $P$  o índice de preços brasileiro. A intervenção governamental sobre as taxas reais de câmbio pode se dar por dois meios, afetando a taxa nominal de câmbio, ao intervir no mercado de divisas, por exemplo, via leilão cambial, ou afetando o índice de preços locais. A escolha, dessa forma, nas taxas de câmbio reais irá levar em conta um trade-off entre competitividade externa e inflação. Para o caso de um câmbio mais depreciado escolhido, por exemplo, o governo indica que prioriza a competitividade externa em detrimento de um maior nível de inflação no país. Para o caso de bens comercializáveis e não comercializáveis, se os primeiros possuírem equalização internacional de preços a taxa real de câmbio pode ser expressa por:

$$e = \frac{E_i P_T}{P_{NT}} \quad (2)$$

Com  $P_T$  sendo o índice de preço dos bens comercializáveis e  $P_{NT}$  dos bens não comercializáveis. Nesse contexto, o que fica em evidência é o conflito de interesse entre os setores, com o setor de bens comercializáveis preferindo uma taxa de câmbio mais depreciada, enquanto o setor não exportador prefere uma taxa de câmbio mais apreciada.

As variáveis que denotam a interferência política, presentes nas estimações, são *dummies* para período pré-eleitoral em 6 meses (PRE6) e 10 meses (PRE10), *dummies* para período pós-eleitoral em 6 meses (POS6) e 10 meses (POS10) *dummies* para o caso do incumbente ter sido reeleito em 6 meses após a reeleição (REE) e *dummies* para 6 meses antes (PREIMP) e 6 meses após (POSIMP) o processo de impeachment. A opção pelo período de janeiro de 1999 como início da série, se estendendo a janeiro de 2017, deve-se ao fato de que foi exatamente no mês em que o governo adotou o câmbio flutuante, de tal forma que todo o período coberto apresenta o mesmo tipo de regime cambial.

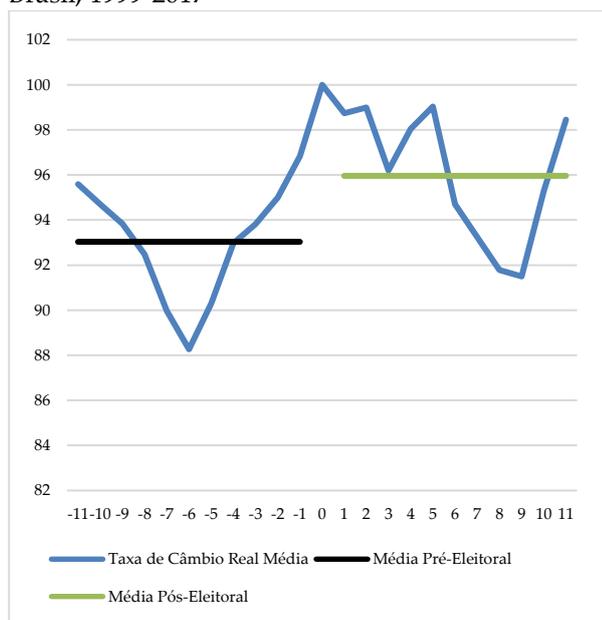
### Análise gráfica

Observando graficamente o comportamento das taxas reais de câmbio em torno das eleições, utilizou-se o método proposto por Frieden, Ghezzi e Stein (2001). Tomou-se o valor da taxa real de câmbio num intervalo de 23 meses, onze meses antes das eleições e 11 meses após as eleições. Normalizou-se os valores de forma que o mês das eleições possuísse o valor 100 em cada uma das quatro disputas eleitorais presentes na amostra, de tal forma que o valor absoluto não afetasse o cálculo das médias, ao impor maior ou menor peso, em cada mês observado. Por fim utiliza-se uma média geométrica para cada mês, nas quatro eleições da amostra. O resultado encontra-se na Figura 3.

A média geométrica das 11 observações anteriores as eleições foi de 93.03, vista pela linha escura na Figura 3, enquanto após as eleições, expressa pela linha cinza na Figura 3, foi de 95.96, evidenciando uma valorização antes e uma desvalorização após as eleições. Observando a Figura 3, o padrão de apreciação cambial atinge seu máximo em 6 meses antes das eleições, passando então a desvalorizar e atingindo a maior desvalorização no mês das eleições. Após as

eleições o câmbio mantém-se relativamente desvalorizado até um intervalo de 6 meses quando volta a apreciar-se na média. A análise gráfica, embora apresente alguma evidência, não de maneira alguma conclusiva, dada a amostra pequena, de apenas quatro eleições, e a possibilidade de períodos com excessiva valorização ou desvalorização cambial terem demasiado peso sobre as médias.

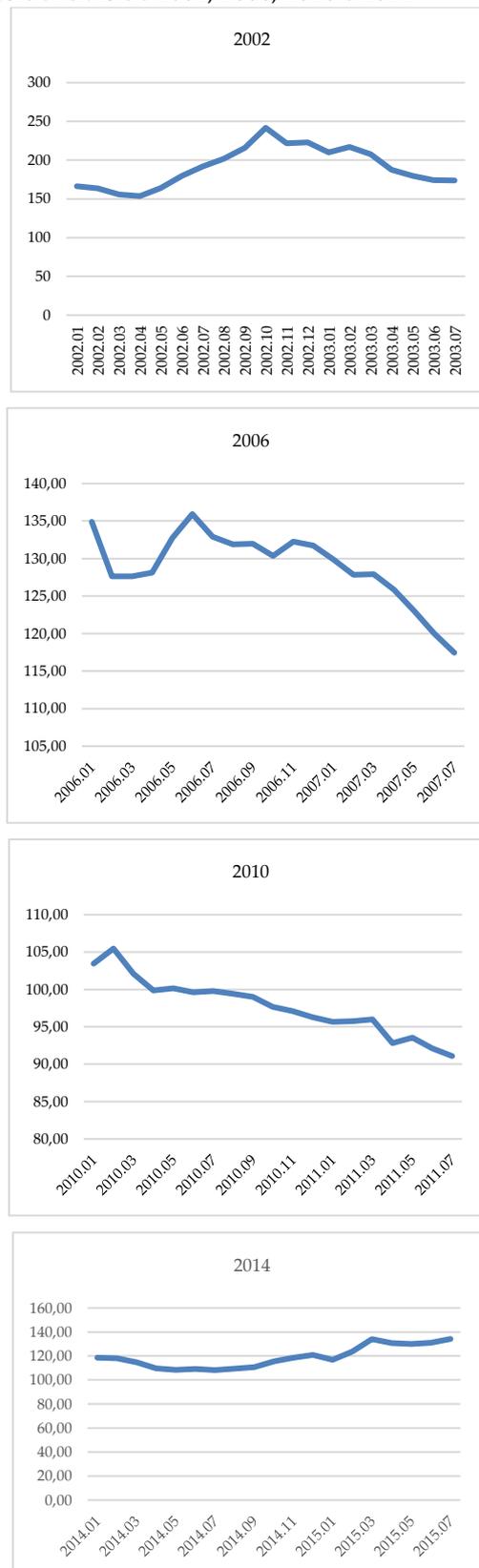
**Figura 3.** Taxa de câmbio real média nos meses que precedem e sucedem as eleições presidenciais no Brasil, 1999-2017



Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEA.

Ao observar individualmente cada uma das quatro eleições da amostra, num período de 9 meses antes e 9 meses após as eleições, presentes na Figura 4, as eleições de 2002 e 2014 apresentam de maneira mais clara o padrão observado na Figura 3, com apreciação antes e depreciação após as eleições. Para as eleições de 2006 houve oscilações que dificultam a observação de um padrão, embora o câmbio tenha passado a se apreciar logo após as eleições. Para 2010, observa-se um padrão inverso, com o câmbio gradativamente se apreciando ao longo do período. A taxa de câmbio apresentada na Figura 4 não foi normalizada, como a apresentada na Figura 3, o que pode ser visto pelas escalas diferentes em cada período apresentado.

**Figura 4.** Taxa de câmbio real e eleições presidenciais de 2002, 2006, 2010 e 2014

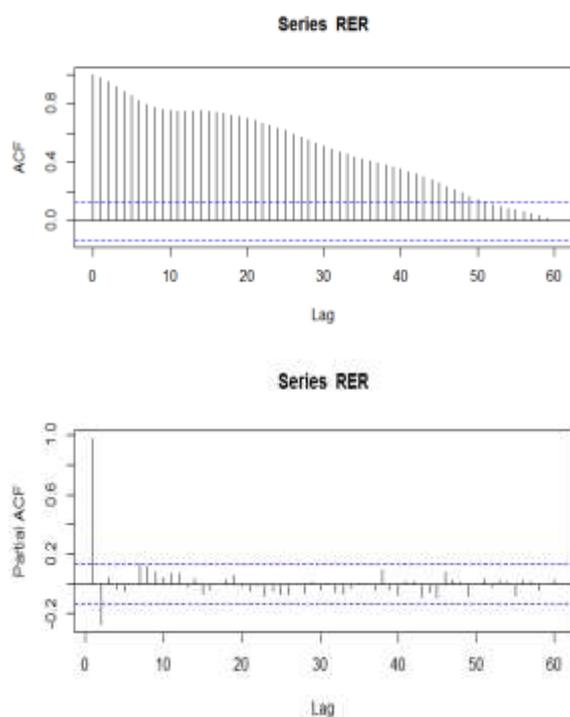


Fonte: Elaborado pelo autor com dados do IPEA.

### Estimações

Inicialmente, utilizou-se modelos ARIMA para a taxa real de câmbio, acrescidos das dummies eleitorais. Para a identificação do modelo, observando as funções de autocorrelação (fac) e de autocorrelação parcial (facp), para a série, presentes na Figura 5, o padrão de decaimento exponencial da fac e as duas primeiras defasagens estourando o intervalo de confiança na facp indicam um padrão autoregressivo de segunda ordem (AR(2)).

**Figura 5.** Função de autocorrelação (fac) e de autocorrelação parcial (facp) da série taxa de câmbio real



Fonte: Elaborado pelo autor.

O segundo passo na identificação do modelo foi a utilização do critério de informação de Akaike (AIC). A Tabela 1 apresenta os valores para as 6 primeiras defasagens, e, como no caso das funções de autocorrelação, indicou-se uma especificação AR(2), com o valor mínimo na segunda defasagem.

**Tabela 1.** Critério de Akaike para a série taxa de câmbio real

Defasagem	0	1	2	3	4	5	6
AIC	726.01	17.35	0.00	1.23	3.10	3.89	5.79

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto as estimações, foram utilizadas quatro especificações, a primeira inclui as duas primeiras defasagens da taxa real de câmbio (RER(-1) e RER(-2)) mais os efeitos pré-eleitorais (PRE10) e pós eleitorais (POS10) num horizonte de 10 meses. A segunda especificação é idêntica a primeira acrescida de efeitos de reeleição (REE) e dos períodos pré-impeachment (PREIMP) e pós-impeachment (POSIMP).

A terceira especificação é similar a primeira, mas utilizando um intervalo de 6 meses nas dummies pré e pós-eleições (PRE6 e POS6), enquanto a quarta especificação repete a segunda mas também utiliza as variáveis pré-eleição e pós-eleição num período de 6 meses. Os resultados podem ser vistos na Tabela 2, onde os valores entre parênteses são os erros padrão para cada variável.

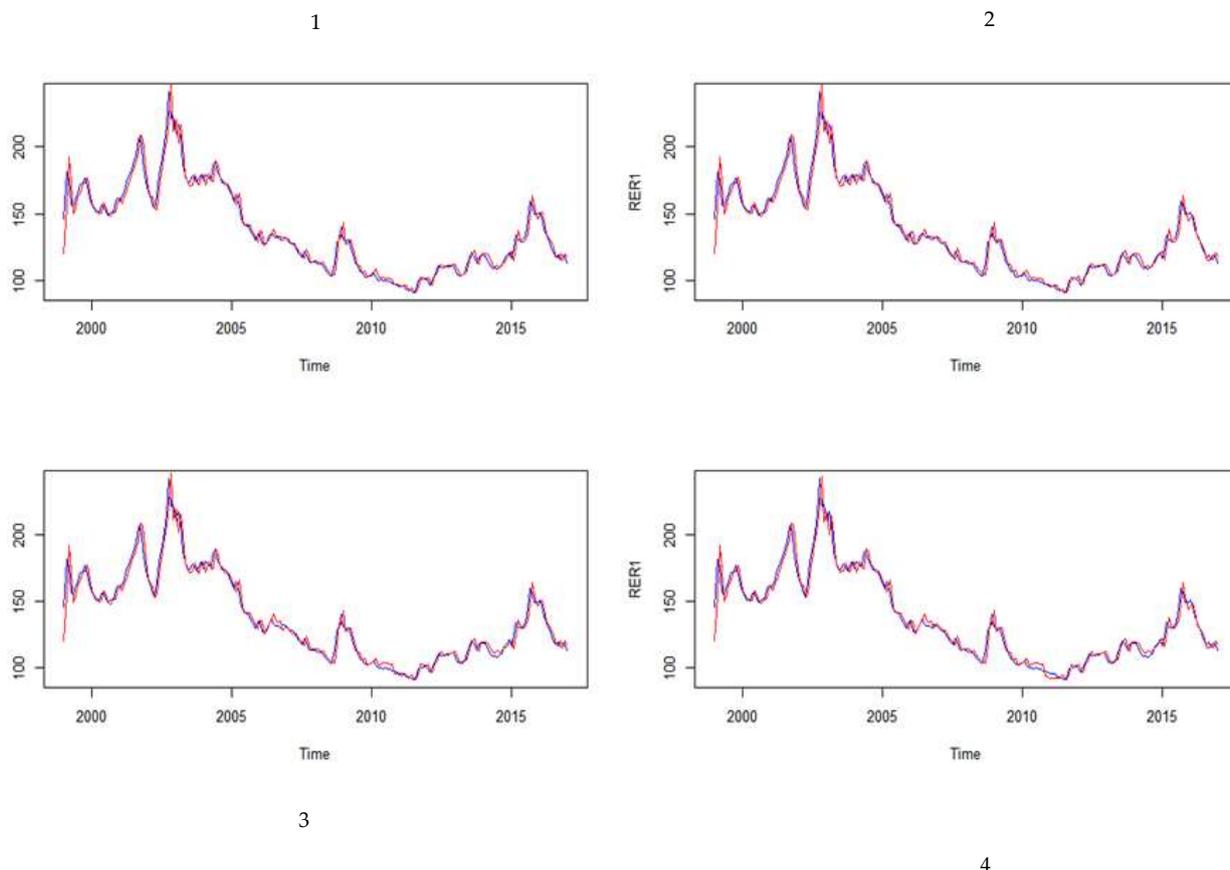
**Tabela 2.** Resultados das estimações (\*, \*\* e \*\*\* indicam significância em níveis críticos de 10%, 5% e 1%, respectivamente)

VARIÁVEIS	ESPECIFICAÇÃO (1)	ESPECIFICAÇÃO (2)	ESPECIFICAÇÃO (3)	ESPECIFICAÇÃO (4)
INTERCEPTO	3.396* (1.884)	3.508* (1.916)	3.098* (1.820)	2.693 (1.850)
RER(-1)	1.326*** (0.064)	1.311*** (0.065)	1.315*** (0.063)	1.300*** (0.063)
RER(-2)	-0.352*** (0.064)	-0.336*** (0.065)	-0.338*** (0.063)	-0.319*** (0.063)
PRE6			3.122** (1.327)	3.032** (1.326)
PRE10	1.151 (1.103)	0.947 (1.118)		
POS6			-1.863 (1.313)	-4.223** (1.813)
POS10	-0.700 (1.099)	-1.313 (1.292)		
REE		1.264 (2.139)		4.372* (2.488)
PREIMP		-2.515 (2.574)		-2.517 (2.504)
POSIMP		-2.410 (2.574)		-2.285 (2.502)
R <sup>2</sup> AJUSTADO	0.964	0.964	0.965	0.965
ESTADÍSTICA F	1469	836.3	1517	874.8

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os valores ajustados das séries para cada especificação, bem como os valores observados podem ser vistos na Figura 6. O valor do R<sup>2</sup> em todos os modelos sugere um bom ajuste entre as estimações e observações. Os resultados indicam significância estatística para as duas defasagens em todas as especificações utilizadas, num intervalo de 99% de confiança. Com relação as variáveis eleitorais, o efeito pré-eleitoral e pós-eleitoral num intervalo de 10 meses não apresentou significância estatística em nenhuma das especificações, assim como os efeitos pré-impeachment e pós-impeachment.

**Figura 6.** Valores estimados (em vermelho) e verdadeiros valores (em azul) das taxas reais de câmbio entre 1999-2017



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto aos efeitos eleitorais de 6 meses, o período pré mostrou-se significativo nas especificações (3) e (4), embora com sinal positivo, contrário ao observado em outros trabalhos. Ou seja, pela estimação indica-se que os governantes incumbentes preferem uma depreciação cambial em períodos pré-eleitorais. Com relação ao período pós-eleitoral de 6 meses, embora não tenha apresentado significância estatística na especificação (3) apresentou na especificação (4). O sinal negativo indica que após as eleições a tendência é que os governantes apreciem o câmbio. Da mesma forma que no período pré-eleitoral de 6 meses, a variável que indica o período pós-eleições também apresentou sinal contrário ao de outros estudos anteriores, indicando um ciclo de depreciação cambial pré-eleições e apreciação pós-eleições. A variável *dummy* que indica se o incumbente foi reeleito apresentou significância estatística na especificação (4) e sinal positivo,

indicando que presidentes reeleitos tendem a manter o câmbio mais depreciado.

O diagnóstico dos resíduos para cada estimação pode ser visto na Tabela 3, onde se utilizou os testes de Ljung-Box para autocorrelação. A estatística chi-quadrado com 5 graus de liberdade não rejeita a hipótese nula, de ausência de autocorrelação para nenhuma das 4 especificações.

**Tabela 3.** Teste de Ljung-Box para autocorrelação nos modelos estimados

Teste	Especificação (1)	Especificação (2)	Especificação (3)	Especificação (4)
Ljung-Box	$\chi^2_5 = 5.331$ p - valor = 0.376	$\chi^2_5 = 5.525$ p - valor = 0.355	$\chi^2_5 = 5.537$ p - valor = 0.353	$\chi^2_5 = 5.971$ p - valor = 0.309

Fonte: Elaborado pelo autor.

### Conclusão

A existência de ciclos políticos eleitorais depende da percepção do governante incumbente sobre qual política econômica pode lhe angariar

mais votos, ou maior chance de sucesso em termos eleitorais. Como apontam Huang e Bonomo (2016), no caso da política cambial, o ponto chave está, essencialmente, nas escolhas entre maior competitividade externa ou inflação e como os diversos grupos votantes reagem a essas escolhas. Se o peso dado ao setor exportador for elevado, as taxas tendem a ser mais depreciadas antes das eleições, caso a sensibilidade dos votantes a uma taxa de inflação mais elevada for grande, as taxas de câmbio real deverão ser mais apreciadas antes das eleições.

Os resultados tradicionais para a América Latina apontam taxas de câmbio mais apreciadas antes das eleições e mais depreciadas após, como visto em Bonomo e Terra (1999), Frieden, Ghezzi e Stein (2001) entre outros. No entanto, no presente trabalho os resultados da estimação utilizando um modelo AR(2) indicaram que para um período de 6 meses antes das eleições no Brasil houve uma maior depreciação cambial, seguido de uma maior apreciação nos seis meses pós-eleições. Para horizontes um pouco maiores, no caso aqui exposto num intervalo de 10 meses antes e após as eleições, não se observou efeito significativo sobre as taxas de câmbio. Outras variáveis associadas a eventos políticos foram utilizadas, como o período anterior e após o *impeachment* da presidente Dilma, que não apresentou significância estatística em nenhuma estimação e o caso do incumbente ter sido reeleito, que apresentou significância em uma especificação, apontando que em caso de reeleição o político opta por um câmbio mais depreciado.

Uma possível explicação para a diferença nos sinais dos coeficientes, associados as variáveis pré e pós-eleitorais, entre as estimações aqui realizadas e os resultados provenientes da literatura pode estar relacionada a conjuntura macroeconômica dos períodos. Até a década de 1990 inicialmente com inflação elevada e posteriormente com a taxa de câmbio servindo como âncora inflacionária, a preocupação com a inflação era elemento chave nas decisões políticas dos incumbentes, o que guiava a política cambial para apreciações pré-eleitorais. Com a inflação mais controlada, nas décadas seguintes, inclusive com a adoção de metas e em grande parte do período estando dentro das metas, houve mais flexibilidade para que se utilizasse a política cambial com outro intuito. Como a depreciação cambial gera aumento na competitividade externa e com isso pode elevar o nível de emprego no setor exportador, uma

possível explicação para as taxas mais depreciadas pode ser esse estímulo. Além disso, durante boa parte do período as taxas mantiveram-se relativamente apreciadas. Vale ressaltar que dado o período curto, com apenas quatro eleições sendo observadas, os resultados estão longe de serem conclusivos, apresentando-se muito mais como um indício do comportamento das políticas cambiais no período.

## Referências

- BONOMO, Marco; TERRA, Cristina. The political economy of exchange rate policy in Brazil: an empirical assessment. *Revista Brasileira de Economia*, v.53, p.411-432, 1999.
- BONOMO, Marco; TERRA, Cristina. Elections and exchange rate policy cycles. *Economics & Politics*, v. 17, n. 2, p. 151-176, 2005.
- BONOMO, Marco; TERRA, Cristina. Electoral cycles through lobbying. *Economics & Politics*, v. 22, n. 3, p. 446-470, 2010.
- CARVALHO FILHO, Irineu; CHAMON, Marcos. A micro-empirical foundation for the political economy of exchange rate populism. *IMF Economic Review*, v. 55, n. 3, p. 481-510, 2008.
- CERMEÑO, Rodolfo; GRIER, Robin; GRIER, Kevin. Elections, exchange rates and reform in Latin America. *Journal of Development Economics*, v. 92, n. 2, p. 166-174, 2010.
- DIAZ-BONILLA, Eugenio; SCHAMIS, Hector E. *The political economy of exchange rate policies in Argentina, 1950-1998*. Inter-American Development Bank, Latin American Research Network, Office of the Chief Economist, 1999.
- FRIEDEN, Jeffrey; GHEZZI, Piero; STEIN, Ernesto. Politics and exchange rates: a cross country study approach to Latin America. In: Frieden, J., Stein, E. (Eds.), *The currency game: Exchange rate politics in Latin America*. Inter-American Development Bank, Washington D.C., pp. 21-64, 2001.
- GARFINKEL, Michelle R.; GLAZER, Amihai; LEE, Jaewoo. Election surprises and exchange rate uncertainty. *Economics & Politics*, v. 11, n. 3, p. 255-274, 1999.
- GIAMBIAGI, Fábio, et al. *Economia brasileira contemporânea (1945-2015)*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
- GOLDFAJN, Ilan; VALDES, Rodrigo O. The aftermath of appreciations. *The Quarterly*

- Journal of Economics*, v. 114, n. 1, p. 229-262, 1999.
- HIBBS, Douglas A. Political parties and macroeconomic policy. *American Political Science Review*, v. 71, n. 04, p. 1467-1487, 1977.
- HUANG, Sainan; TERRA, Cristina. Exchange Rate Populism. *Economics & Politics*, v. 28, n. 1, p. 105-132, 2016.
- NORDHAUS, William D. The political business cycle. *The review of economic studies*, v. 42, n. 2, p. 169-190, 1975.
- PASCÓ-FONT, Alberto; GHEZZI, Piero. *Exchange rates and interest groups in Peru, 1950-1996*. Washington, DC: Inter-American Development Bank Research Network Working Paper R-422, 2000.
- PERSSON, Torsten; TABELLINI, Guido Enrico. *Macroeconomic policy, credibility and politics*. Taylor & Francis, 1990.
- ROGOFF, Kenneth. Equilibrium Political Budget Cycles. *American Economic Review*, v.80, n.1, p.21-36, março de 1990.
- ROGOFF, Kenneth; SIBERT, Anne. Elections and macroeconomic policy cycles. *The Review of Economic Studies*, v. 55, n. 1, p. 1-16, 1988.
- SETZER, Ralph. *The Politics of Exchange Rates in Developing Countries: Political Cycles and Domestic Institutions*. Springer Science & Business Media, 2006.
- STEIN, Ernesto H.; STREB, Jorge M. Elections and the Timing of Devaluations. *Journal of International Economics*, v. 63, n. 1, p. 119-145, 2004.
- STEIN, Ernesto H.; STREB, Jorge M.; GHEZZI, Piero. Real exchange rate cycles around elections. *Economics & Politics*, v. 17, n. 3, p. 297-330, 2005.

Submetido em: 22/03/2020

Aceito em: 19/04/2022