

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

GEOVANE DA ROSA DARABAS

**UM ESTUDO EMPIRICO SOBRE A ACUMULAÇÃO DE RESERVAS
INTERNACIONAIS NO BRASIL NO PERIODO 2009-2019**

CRICIUMA, SC

2019

GEOVANE DA ROSA DARABAS

**UM ESTUDO EMPIRICO SOBRE A ACUMULAÇÃO DE RESERVAS
INTERNACIONAIS NO BRASIL NO PERIODO 2009-2019**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Bacharel no curso de Ciências Econômicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. Me. Thiago Rocha Fabris

CRICIUMA, SC

2019

GEOVANE DA ROSA DARABAS

**UM ESTUDO EMPIRICO SOBRE A ACUMULAÇÃO DE RESERVAS
INTERNACIONAIS NO BRASIL NO PERIODO 2009-2019**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Bacharel, no Curso de Ciências Econômicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Economia Aplicada.

Criciúma, 02 de Dezembro de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Thiago Rocha Fabris - Mestre - (Unesc) - Orientador

Prof. Amauri de Souza Porto Junior - Mestre - (Unesc)

Prof. Mario Nazzari Westrup - Mestre

Dedico esse trabalho ao meu pai e amigo,
Vitor Darabas (*in memoriam*). Meu maior
incentivador. Hoje realizo teu sonho pai.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram para a concretização de mais uma importante etapa da minha formação profissional e pessoal.

Ao meu pai, que sempre me motivou e nunca me deixou desistir. Por seus ensinamentos, valores e exemplos que me permitiram chegar até aqui.

Ao professor orientador Thiago Rocha Fabris, aos professores Amauri de Souza Porto Junior e Ismael Cittadin, pelos ensinamentos e pela orientação neste trabalho.

A todos os demais professores do curso de Ciências Econômicas da UNESC, que contribuíram para a minha formação acadêmica e profissional.

Muito obrigado!

“A verdadeira dificuldade não está em aceitar ideias novas, mas escapar das antigas.”

John Maynard Keynes

RESUMO

O presente trabalho visa analisar o processo de acumulação de reservas internacionais do Brasil. A partir do período pós crise financeira de 2008. Segundo o BACEN (2019), o Brasil a partir de 2004 adotou uma política de acúmulo de reservas, com a finalidade de estimular a recuperação do crescimento econômico, reestabelecer a solidez econômica e de solvência, readquirir a confiança dos investidores e reequilibrar o fluxo de capitais. Por fim, utilizando a metodologia de Vetor Autorregressivo (VAR), estimou-se um modelo econométrico para determinar o aumento de reservas internacionais em relação as variáveis: dívida externa, exportação, importação, investimento estrangeiro direto e taxa de cambio. Os resultados sugerem que há relação significativa entre Reservas Internacionais e Exportações.

Palavras-chave: Reservas Internacionais, Econometria, Banco Central.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIC	Akaike
ARA	Assessing Reserve Adequacy
ADF	Augmented Dickey-Fuller
AUDIT	Auditoria do Banco Central
BCB	Banco Central do Brasil
BIS	Banco de Compensações Internacional
BP	Balanço de Pagamentos
CAMEX	Câmara de Comercio Exterior
CGU	Controladoria Geral da União
DEPIN	Departamento das Reservas Internacionais
DERIS	Departamento de Riscos Corporativos e Referencias Operacionais
DICOI	Divisão de Controle Interno
ETF	Exchange Tranded Funs
FED	Federal Reserve
FMI	Fundo Monetário Internacional
GRC	Comite de Governança, Riscos e Controles
IED	Investimento Estrangeiro Direto
J&R	Jeanne & Rancièrè
PIB	Produto Interno Bruto
PP	Pillips-Perron
SC	Schwarz
S&P	Standard & Poor's
VAR	Vetor Autorregressivo
VEC	Vetor de Correção de Erros

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 RESERVAS INTERNACIONAIS.....	15
2.2 GESTÃO DAS RESERVAS INTERNACIONAIS	22
2.3 A EVOLUÇÃO DAS RESERVAS INTERNACIONAIS DE 2009 A 2019	25
2.4 ESTUDOS EMPÍRICOS SOBRE RESERVAS INTERNACIONAIS.....	33
3 METODOLOGIA	35
4 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS.....	38
5 CONCLUSÃO	52
REFERÊNCIAS.....	54

1 INTRODUÇÃO

As reservas internacionais consistem em um instrumento econômico, servem como um seguro, relacionada a redução da exposição dos países as crises financeiras e a futuras paradas súbitas do fluxo de capital. No caso do Brasil, que adota um regime cambial flutuante, as reservas internacionais ajudam a manter a funcionalidade do mercado de câmbio, administrando oscilações bruscas para reduzir a volatilidade.

As reservas internacionais, pela definição do FMI, são ativos externos controlados pelas autoridades monetárias, usados no financiamento do balanço de pagamentos, na intervenção nos mercados cambiais para administrar a taxa de cambio, como também, para servir de base para empréstimos externos. Portanto as reservas internacionais são um importante instrumento de estabilização macroeconômica. (NEVES, CANUTO E GONÇALVES, 2004).

No Brasil, essas reservas são administradas pelo Banco Central do Brasil, compostos principalmente por títulos, depósitos em moedas (dólar, euro, libra esterlina, iene, dólar canadense e dólar australiano), direitos especiais de saque junto ao Fundo Monetário Internacional (FMI), depósitos no Banco de Compensações Internacional (BIS), ouro, entre outros ativos. (BCB, 2019).

Segundo o Relatório de Gestão das Reservas Internacionais (2019), a alocação das reservas internacionais é realizada de acordo com o tripé segurança, liquidez e rentabilidade, nessa ordem, sendo a política de investimentos definida pela Diretoria Colegiada do Banco Central.

Com base nos dados divulgados pelo Banco Central, é possível observar que o volume de reservas internacionais do Brasil cresceu a um ritmo acelerado nos últimos anos, passando de cerca de US\$ 215 Bilhões em agosto de 2009 para mais de US\$ 388 Bilhões em agosto de 2019.

Esse processo de acumulação das reservas internacionais pelo Banco Central do Brasil nos últimos anos vem sendo observado e debatido no meio acadêmico e entre economistas. O debate acadêmico leva em contas os condicionantes econômicos que determinam a evolução das reservas, que estão associados a proteção contra-ataques especulativos e crises financeiras, reduzindo os efeitos e promovendo o crescimento. (BARBOSA e DAMICO, 2016).

A postura do governo brasileiro em relação as reservas internacionais representam uma estratégia de acumulação, comportamento também observado em outros países emergentes. Segundo Souza (2010), o Brasil, desde 2004, adotou uma postura estratégica de acúmulo de reservas. Tal política visa a prevenção contra crises financeiras, além de ajudar a tranquilizar o mercado internacional com relação a percepção de estabilidade e de solvência da economia nacional.

De acordo com Souza (2010), essa tendência de aumento das reservas de 2008 para 2009, reflete, em certa medida, a aversão das autoridades, principalmente de economias emergentes cuja moeda nacional não exerce a função de divisa internacional. Portanto, as reservas de um país revelaram ser uma boa ferramenta analítica, utilizada por investidores estrangeiros e agências de classificação de risco.

Em vista da dimensão da entrada de recursos no País, o Banco Central do Brasil e o Tesouro Nacional atuaram no mercado de câmbio para adquirir divisas destinadas a amortização da dívida externa do governo central, e, no caso do Banco Central do Brasil, elevar as reservas internacionais. (PELLEGRINI, 2017).

Segundo estudos realizados por Damico e Barbosa (2016), nossas reservas representam praticamente 30 meses de importações em 2016, enquanto outros países emergentes possuem reservas oscilando entre 5 e 10 meses de importação. Por fim, o próprio FMI tem sua métrica para o nível ótimo de reservas, que leva em conta uma combinação ampla de fatores e sugere algo em torno de US\$ 190 bilhões para o Brasil.

A métrica do fundo (Assessing Reserve Adequacy – ARA metric) é composta de quatro componentes que refletem canais potenciais de risco para o balanço de pagamento de uma economia emergente: percentual de renda de exportações, percentual de agregado monetário, percentual da dívida de curto prazo e percentual de outros passivos. Com esses componentes, o FMI captura os riscos comerciais e financeiros. (BARBOSA E DAMICO, 2016).

O problema de pesquisa é, investigar o processo de acumulação de reservas internacionais no Brasil no período de 2009 a 2019.

O objetivo geral dessa pesquisa é, analisar a relação entre o aumento de reservas internacionais no Brasil, com as variáveis dívida externa, importação, exportação, investimento estrangeiro direto e taxa de câmbio, especificamente a partir de 2009.

Os objetivos específicos são, estimar um modelo econométrico a partir da metodologia de vetores autoregressivos, realizando os testes de raiz unitária, estabilidade estrutural, causalidade de granger, impulso resposta e decomposição da variância, onde serão testadas as seguintes variáveis: Dívida Externa, Importação, Exportação, Investimento Estrangeiro Direto e Taxa de Cambio, afim de mensurar seus impactos no acumulo de Reservas Internacionais.

A justificativa dessa presente pesquisa, dada a dinâmica econômica atual, marcada por um sistema globalizado, crescente liberalização de capitais e integração financeira, a realização de um estudo das reservas internacionais se torna importante e fundamental para a exploração acadêmica. Dessa maneira, a motivação primordial deste trabalho é investigar o processo de acumulação de reservas internacionais do Brasil. Analisando as variáveis econômicas, buscando evidências para entender esse acontecimento. Portanto, há uma necessidade de aprofundamento do estudo sobre as reservas internacionais. O projeto de pesquisa tem como foco a disseminação do conhecimento e contribuir para a literatura sobre reservas internacionais do Brasil, onde há poucos estudos realizados até o momento.

Esse trabalho está estruturado em introdução, um capítulo dividido em quatro tópicos, metodologia, análise dos dados e resultados e a conclusão.

No tópico 2.1, partimos de uma apresentação dos aspectos teóricos sobre as reservas internacionais, que desempenham várias funções, entre as mais importantes, sustentam a estabilidade cambial, convertibilidade das remessas dos investimentos estrangeiros, garantindo um ambiente econômico seguro e propicio para investidores nacionais e estrangeiros.

No tópico 2.2, apresentaremos a gestão das reservas internacionais pelo Banco Central do Brasil, através dos relatórios de gestão emitido pelo BCB, onde são descritas a política de investimento, administração, distribuição das moedas e classe de ativos.

No tópico 2.3, iremos contextualizar com base nos dados divulgados pelo Banco Central do Brasil e na literatura já publicada, observando os aspectos políticos e econômicos que levaram a acumulação de reservas internacionais no período entre 2009 e 2019.

No tópico 2.4, apresentaremos alguns estudos empíricos realizados até o momento sobre as reservas internacionais do Brasil, com o propósito de verificar e comparar com os resultados obtidos em nossos testes econométricos.

Na sessão análise dos dados e resultados, apresentaremos os resultados do nosso estudo, que consiste em um modelo econométrico para testar as variáveis econômicas na relação com o aumento das reservas internacionais. Por fim, estão as conclusões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 RESERVAS INTERNACIONAIS

As reservas internacionais são recursos financeiros investidos e administrados pelo Banco Central do Brasil. As reservas internacionais são formadas por ativos em moeda estrangeira, que funcionam como uma espécie de seguro para o país cumprir com as suas obrigações no exterior e se proteger contra choques externos, tais como crises financeiras e ataques especulativos. (SOUZA, 2010).

Segundo Vonbun (2010), o papel clássico das reservas internacionais é o de garantir uma determinada cotação ou uma banda cambial e financiar déficits temporários no balanço de pagamentos. No caso do Brasil, que adota o regime de câmbio flutuante, as reservas internacionais ajudam a manter a funcionalidade do mercado de câmbio de forma a minimizar oscilações bruscas de moeda local, portando o Real, perante o Dólar, dando maior previsibilidade e segurança para os agentes do mercado.

A tradição keynesiana mostra que, na presença de incerteza, os agentes econômicos buscam reter ativos líquidos que possam garantir acesso a outras formas de riqueza, ensejando estratégias de acumulação de moeda. Isso se tem mostrando verdadeiro no plano das economias nacionais. Diante de um sistema monetário internacional associado a fragilidade monetário-financeira e sob uma conjuntura internacional desregulamentada e sujeita a recorrentes crises financeiras com alcance global, Estados soberanos têm procurado acumular cada vez mais reservas internacionais em moeda conversível em larga escala. (LAAN, CUNHA E LELIS, 2011).

De acordo com Menezes (2017), a apresentação do conceito das reservas internacionais pode ser dada como uma modalidade de investimento na qual o investidor (país) opta por investir o capital (dólares excedentes no saldo do balanço de pagamentos, quando superavitária) em ativos estrangeiros. Segundo consta nas condicionalidades do FMI, os países devem expor seu capital em ativos estrangeiros de alta liquidez e baixo risco.

Segundo Laan, Cunha e Lelis (2011), as reservas são, então, dependentes de condições de mercado e expectativas relacionadas ao tamanho e à probabilidade de ocorrência da próxima crise financeira.

No Brasil as reservas internacionais são de responsabilidade da autoridade monetária, portanto são administradas pelo Banco central do Brasil, as composições das reservas são formadas principalmente por títulos, depósitos em moedas tais como o dólar, euro, libra esterlina, iene, dólar canadense e dólar australiano, direitos especiais de saque junto ao Fundo Monetário Internacional (FMI), depósitos no Banco de Compensações Internacionais (BIS), ouro, e entre outros ativos. (BCB, 2019).

Segundo Souza (2010), a gestão das reservas internacionais brasileiras é de responsabilidade do Banco Central do Brasil, cabendo exclusivamente ao mesmo ser o depositário das reservas, cujo valor correspondente a variação média das taxas de câmbio do euro, iene, libra esterlina e dólar estadunidense, sua cotação é calculada através de uma média ponderada destas moedas.

Em um mundo com economias cada vez mais globalizadas, mercados financeiros mais integrados, as reservas internacionais desempenham várias funções, entre as mais importantes, sustentam a estabilidade cambial, convertibilidade das remessas dos investimentos estrangeiros, garantindo um ambiente econômico seguro e propício para investidores nacionais e estrangeiros.

O movimento internacional de capitais tem recebido grande atenção na literatura econômica. A importância do tema decorre do fato de que o fluxo internacional de capitais tem múltiplas funções, principalmente o financiamento do crescimento econômico, estabilização dos ciclos econômicos e ajustamento das contas externas. (NEVES, CANUTO E GONÇALVES, 2004).

De acordo com Vonbun (2010), o comportamento das reservas ótimas é determinado por sete parâmetros: 1) a probabilidade de uma parada súbita (*sudden stop*), 2) o custo desta crise como proporção do PIB, 3) a proporção de dívida externa privada sobre o PIB, 4) a taxa de juros de curto prazo livre de risco, 5) o prêmio de termo (*term premium*), 6) a taxa de crescimento da economia, 7) a aversão ao risco.

Para Pelisser, Cunha e Lelis (2016), a literatura contemporânea considerou a acumulação de reservas como política para se evitarem perdas de produto e contrações de investimentos induzidas por crises financeiras. A medida que economias emergentes se tornaram financeiramente mais integradas, fatores relacionados a magnitude de fluxos potenciais de saída de capitais ganham importância, constituindo-se um seguro contra choques na conta capital.

Quando o governo financia a compra de reservas cambiais por meio da emissão de títulos públicos uma consequência negativa é o aumento da dívida. Portanto um aumento nas reservas internacionais causa um aumento da dívida pública, que impacta negativamente o crescimento do produto e não contribui de forma significativa para a redução do risco soberano. (PELISSER, 2014).

As autoridades monetárias dos países emergentes passaram a considerar estratégias de autoproteção por meio do aumento da liquidez, dada a proteção sobre a vulnerabilidade de suas economias em um ambiente financeiro globalizado.

De acordo com Pelisser, Cunha e Lelis (2016), já na crise financeira de 2008, os países da América-Latina mostraram capacidade de recuperação relativamente rápida, evidenciando sua menor vulnerabilidade a choques externos quando comparados ao passado.

Devido ao acúmulo de reservas, os bancos centrais dessas economias conseguiram fornecer liquidez em moeda local e estrangeira sem reduzir drasticamente o nível de suas reservas cambiais e prejudicar gravemente a economia doméstica.

As reservas internacionais de um país revelaram ser uma boa ferramenta analítica para observar diversos fenômenos econômicos, dentre eles, a vulnerabilidade a uma crise cambial.

Segundo Souza (2010), o Brasil, desde 2004, adotou uma postura estratégica de acúmulo de reservas. Tal política visa a prevenção contra crises financeiras, além de ajudar a tranquilizar o mercado internacional com relação a percepção de estabilidade e de solvência da economia nacional.

É importante salientar a relevância das reservas internacionais como indicador favorável para o cenário econômico brasileiro, segundo os autores Pelisser, Cunha e Lelis (2016), entre abril e maio de 2008, o país recebeu das agências de risco independentes S&P (Standard & Poors) e Fitch, o chamado *Investment Grade*: um título atribuído a países que possuem a recomendação de investimentos devido a solidez de suas economias.

O processo funciona da seguinte forma: quando investidores chegam ao país com divisas estrangeiras, o Banco Central do Brasil troca essas divisas por reais. Esse montante inserido na economia de forma abrupta aumenta a base monetária, que por sua vez, é enxugada através de emissão de títulos de dívida pública pelo Banco Central. (SOUZA, 2010).

A acumulação e a gestão das reservas internacionais têm como foco a liquidez internacional e a estabilização macroeconômica. O volume de reservas com liquidez internacional permite ao país enfrentar choques externos que desequilibram o balanço de pagamentos. As reservas aumentam o grau de liberdade das políticas econômicas via administração de taxa de câmbio. (NEVES, CANUTO E GONÇALVES, 2004).

De acordo com Nunes (2009), antes das crises que abalaram os mercados financeiros nos anos 90, a principal preocupação dos pesquisadores e autoridades de reservas era determinar o nível mínimo adequado como precaução contra desequilíbrios na balança comercial, aliados aos riscos de interrupção do fluxo de capitais.

Portanto, uma das primeiras medidas utilizadas para o grau de segurança fornecido pelas reservas foi a razão Reservas/Importações, que indica por quanto tempo o país poderia continuar importando se todos os outros fluxos de entrada de moeda estrangeira fossem interrompidos. (NUNES,2009).

Na segunda metade da década de 1990 e início do século atual, o Brasil passou por crises financeiras ao enfrentar dificuldades na obtenção de financiamento externo. A partir de 2003, foi adotada uma política de redução dessa vulnerabilidade, através dos aumentos dos superávits em transações correntes e aumento das reservas internacionais. (MEURER, 2006).

De acordo com Souza (2010), a postura do governo brasileiro em relação as reservas internacionais representam uma estratégia de acumulação, comportamento também observado em outros países emergentes. A política adotada pelo Banco Central do Brasil é a de *Hedge*, ou seja, preventiva, de segurança. Sendo assim, a preocupação volta-se em atender os compromissos externos soberanos, e diminuir a exposição do país a oscilações cambiais.

Para Souza (2010):

As reservas indicam a capacidade de prevenção contra crises de *default*, quanto maior o volume de reservas, menor a probabilidade de default sobre as obrigações externas do país e, portanto, menor a probabilidade de incorrer a perda do produto associada a um colapso cambial. As crises se explicam em decorrência do crescimento do crédito interno líquido, principalmente para o financiamento público, sob regime de câmbio fixo e dada as reservas internacionais limitadas, ou seja, um governo com sucessivos déficits fiscais, caso os agentes percebam ser insustentável no tempo, isso promove um ataque especulativo contra a moeda.

Segundo Gonçalves (2005), a vulnerabilidade externa é a probabilidade de resistência a pressões, fatores desestabilizadores e choques externos. A vulnerabilidade externa é multidimensional e abarca os custos de resistência relativos aos efeitos dos fluxos financeiros, do investimento, da tecnologia e do comércio no sistema internacional.

A resistência a fatores desestabilizadores externos é exercida, geralmente, com o uso de políticas macroeconômicas: monetária, cambial e fiscal. O Brasil tem um peso específico no cenário internacional em decorrência de uma elevada base de poder. Essa base dá ao Brasil um evidente poder potencial.

Por um lado, o Brasil sofreu recorrentemente os efeitos de pressões, fatores desestabilizadores e choques externos. A questão da especificidade do Brasil é fundamental para a definição da política externa brasileira. (GONÇALVES, 2005).

A vulnerabilidade externa do Brasil é particularmente elevada na esfera monetário-financeira, de acordo com Gonçalves (2005), desde o início dos anos 80 o Brasil tem sofrido, recorrentemente, as pressões e choques provenientes dos sistemas monetário e financeiro internacional. Portanto, os fatores desestabilizadores colocaram a economia brasileira em uma trajetória de instabilidade que se iniciou com a crise da dívida externa em 1982.

Segundo Feddersen (2015), as reservas cambiais fazem parte de um importante conjunto de indicadores que medem a liquidez externa de uma economia. Estes indicadores são utilizados tanto por agências internacionais que elaboram o grau de investimento dos países, quanto por tomadores de decisão para direcionar políticas macroeconômicas. Portanto, os indicadores de liquidez e de solvência são as principais medidas da vulnerabilidade externa de um país.

Para Gonçalves (2005), o crescimento extraordinário do Investimento Externo Direto e o avanço da desnacionalização no Brasil a partir da segunda metade dos anos 90 tiveram impacto sobre a acumulação de capital na economia brasileira.

Em uma pesquisa realizada em abril de 1995, pelo FED (Federal Reserve), envolvendo os operadores de moedas estrangeiras, estimou-se que as transações com divisas estrangeiras chegavam a 244 bilhões de dólares por dia. (CAVES, FRANKEL E JONES, 2001).

Os bancos centrais costumam intervir no mercado de câmbio, realizando operações de compra ou de venda de moeda estrangeira em troca de moeda doméstica. Somente por meio de operações do Banco Central nos mercados financeiros, tais como as operações de intervenção no câmbio, é que os estoques de títulos mantidos pelo público sofrem mudanças súbitas. (CAVES, FRANKEL E JONES, 2001).

No mercado de câmbio, como em outros mercados, é fundamental o papel da oferta e da demanda. As receitas de exportações e outros itens de crédito no balanço de pagamentos constituem a oferta de divisas. As despesas de importações, constituem a demanda por divisas. A oferta e a demanda por divisas são oriundas de fontes privadas, isto é, de transações em conta corrente e na conta de capitais, não de transações oficiais de reservas do Banco Central. (CAVES, FRANKEL E JONES, 2001).

Segundo o Relatório de Gestão das Reservas Internacionais, o Banco Central divulga o volume de reservas internacionais de acordo com dois conceitos: caixa e liquidez internacional. No conceito de liquidez internacional, estão incluídos os dólares que o Banco Central tem a receber dos Bancos pela venda da moeda com compromisso de recompra e pelo empréstimo em moeda estrangeira. No conceito caixa, essas operações não são contabilizadas.

Segundo Laan, Cunha e Lelis (2011), pesquisadores do FMI, têm focado na avaliação da adequação dos estoques de reservas dentre os países em desenvolvimento. Eles examinam a extensão na qual a acumulação de reservas nessas economias conforma-se a um processo de otimização. Da mesma forma que essas reservas servem como um seguro contra choques e pressões adversas sobre o balanço de pagamentos, como meio de fortalecer a confiança de mercado, sua acumulação deve responder a critérios objetivos como os mensurados por padrões *benchmark* de adequação e otimização.

As reservas internacionais desempenham funções econômicas bem particulares, tais funções podem ser qualificadas sob a forma de sete diferentes usos das reservas, conforme Léo (2009):

- i) Intervenção no mercado cambial, com o intuito de influenciar a taxa de câmbio e/ou manter em ordem as condições do mercado.
- ii) Efetuar pagamentos de bens e serviços para o país, em particular assumindo-se dificuldades de se obter financiamento externo.
- iii) Fornecer assistência de liquidez emergencial a determinados setores da economia, tipicamente o

setor bancário. iv) Manter a confiança do investidor na habilidade do país em cumprir seus compromissos, portanto também limitar a probabilidade de crises financeiras e possivelmente reduzir também o custo do financiamento externo. v) Efetuar pagamentos para o governo. vi) Apoiar as operações de controle de liquidez da política monetária doméstica (por exemplo, swaps cambiais, utilizando as reservas como colaterais). vii) Investimento dos saldos em excesso das necessidades previstas de liquidez/transação.

Uma vez caracterizados os objetivos, sua consecução pode, por exemplo envolver a divisão da carteira de reservas em duas carteiras: uma carteira ativa e passiva. A carteira passiva seria usada para lidar com os objetivos macroeconômicos, e seria administrada a luz do princípio de liquidez. A carteira ativa seria usada com o propósito de rentabilidade e buscaria se utilizar da variedade de instrumentos de gerenciamento de risco disponíveis. (LÉO, 2009).

Na análise de Feddersen (2015), no geral as reservas internacionais possuem alguns aspectos específicos:

As reservas possuem um efeito positivo sobre o PIB frente a turbulências externas, reduzindo a probabilidade de crises cambiais e promovendo liquidez para administrar os seus impactos sobre a economia. No caso de escassez de reservas, seria necessário absorver um ajuste recessivo na economia, desvalorização da moeda, e encarar as consequências de insolvência externa, como necessidade de buscar auxílio no FMI. (Feddersen, 2015, p.11).

Segundo Pellegrini (2017), As reservas não atuam apenas depois que ocorrem crises no balanço de pagamentos, blindando o país dos seus efeitos perniciosos. Elas servem também para evitar que as próprias crises ocorram, ao informar aos agentes econômicos que o país está suficiente protegido contra acontecimentos externos imprevistos relevantes.

As reservas supostamente ajudam a sustentar o grau de investimento do país nas agencias internacional de *rating*, bem como fornecer estabilidade a taxa de cambio, necessária para manter um ambiente de segurança e crescimento sustentável.

De acordo com Nunes (2009), em uma enquete realizada pelo BIS (Banco de Compensações Internacionais) com Bancos Centrais de países emergentes, ambos acreditavam que níveis de reservas mais altos suscitavam maior credibilidade no mercado internacional, ao indicar a sustentabilidade de suas posições externas, melhorando conseqüentemente seus *ratings* de credito.

A maioria dos bancos centrais também notou que as agências de *rating* geralmente viam a tendência estável de acumulo de reservas como um reflexo da força subjacente da economia. Embora a opinião dos bancos centrais possa parecer tendenciosa, já que são eles que decidem sobre a política de acumulo de reservas.

Segundo Nunes (2009), em maio de 2007, houve aumento do rating da dívida soberana brasileira pela agência Fitch, e logo após, pela Standard & Poor's. Em agosto, foi a vez da Moody's. O aumento de rating foi relacionado ao salto no nível de reservas internacionais apresentado desde o início de 2007, ratificando a hipótese de que a grande quantidade de reservas acumuladas pelo Brasil, tinha contribuído para a percepção de maior solidez em suas contas externas.

Portanto entende-se que o acumulo de reservas internacionais impacta no chamado *rating* soberano atribuído pelas agências de classificação de risco de credito. Além da reputação positiva, ratings mais elevados aumentam a atratividade dos investidores estrangeiros, principalmente dos investidores institucionais que buscam títulos para investimentos menos especulativos e com mais segurança.

Para economias em desenvolvimento, o principal efeito das reservas surge, sem dúvida, de sua habilidade de promover a liquidez necessária quando ocorre a reversão dos fluxos de capitais. Portanto, um alto nível relativo de reservas tende, então, a sustentar o ritmo econômico normal. Como uma externalidade positiva, uma melhoria nos sentimentos de mercado pode ocorrer não durante uma crise, mas concomitante à acumulação de reservas e à redução da vulnerabilidade de uma economia a ataques externos. (LAAN, CUNHA E LELIS, 2011).

Para Menezes (2012), Se o papel da crise econômica é trazer junto com o perigo e a incerteza as oportunidades de crescimento, essa estratégia dos países emergentes em acumular reservas internacionais pode ser uma oportunidade de mostrar a segurança e o controle econômico estabelecido e mostrar a força econômica e política deles frente a esse novo cenário globalizado.

2.2 GESTÃO DAS RESERVAS INTERNACIONAIS

No Brasil, a gestão das reservas internacionais é de responsabilidade do Banco Central do Brasil. Segundo o Relatório de Gestão das Reservas Internacionais (2019), a gestão ancora-se em uma estrutura de governança, para essa gestão, foi concebido um arcabouço baseado em três pilares: carteira de

referência, limites operacionais e mensuração de resultados. Vale ressaltar que são monitorados diariamente, os riscos de crédito, de liquidez e operacional.

Compete a Diretoria Colegiada do Banco Central do Brasil, reunida no Comitê de Governança, Riscos e Controles (GRC) estabelecer os objetivos estratégicos e o perfil de risco e de retorno das reservas internacionais do país. No que diz respeito a gerenciamento dos investimentos, a estrutura de governança das reservas está amplamente amparada na Política de Gestão Integrada de Riscos do Banco Central do Brasil.

De acordo com o Relatório de Gestão das Reservas internacionais, v.11:

O processo de administração das reservas internacionais está sujeito a seis diferentes tipos de controles: i) controle interno do Departamento das Reservas Internacionais (Depin), por intermédio da Divisão de controle Interno (Dicoi), ii) controle interno pelo Departamento de Riscos Corporativos e Referências Operacionais (Deris), iii) controle interno da Auditoria do BCB (Audit), iv) controle externo ao BCB, mais interno ao Poder Executivo Federal, feito pela Controladoria Geral da União (CGU), v) controle externo exercido por auditor independente. (p.15)

A política de investimento é definida pela Diretoria Colegiada, no âmbito do GRC, em função dos objetivos estratégicos de longo prazo a serem alcançados com as reservas internacionais, tais como: fortalecer a confiança do mercado na capacidade do país de honrar seus compromissos externos e fornece suporte a execução das políticas monetárias e cambial. O investimento das reservas internacionais é realizado com o auxílio de técnicas de otimização risco-retorno de carteira, observados os critérios de segurança, liquidez e rentabilidade, priorizados nessa ordem. (RELATÓRIO DE GESTÃO DAS RESERVAS INTERNACIONAIS, V.11).

Dessa forma, define-se uma carteira diversificada com perfil anticíclico e que busque a cobertura cambial da dívida externa bruta. Segundo o Relatório de Gestão das Reservas Internacionais, v.11. Em dezembro de 2018, a alocação por moedas das reservas se dava da seguinte forma: 89,93% em dólar norte-americano, 5,13% em euro, 1,92% em libra esterlina, 1,49% em iene, 0,75% em ouro, 0,47% em dólar canadense e 0,30% em dólar australiano.

De acordo com o relatório do Banco Central do Brasil, os investimentos das reservas internacionais são realizados, em instrumentos de renda fixa, distribuídos em títulos governamentais soberanos, títulos de agências

governamentais de diferentes países, títulos de organismos supranacionais e depósitos bancários a prazo fixo.

No investimento das reservas, são monitorados os riscos de mercado, de liquidez, de crédito e operacional. Segundo o Relatório de Gestão das Reservas, a análise dos riscos associados ao processo de investimento é fundamental para o entendimento dos resultados financeiros e para a adequação da carteira de referência aos objetivos de investimento das reservas.

O Relatório de Gestão das Reservas Internacionais v.11 diz que:

O risco de mercado de uma carteira de ativos é o risco de se perderem montantes financeiros em função da variação dos preços de mercado dos ativos que compõem essa carteira. O risco de liquidez corresponde ao risco de não se poder vender um ativo ou fechar uma posição no momento desejado sem incorrer em custos significativos. O risco de crédito é o risco de uma instituição não conseguir honrar pagamentos decorrentes de emissão de títulos, depósitos ou qualquer outra obrigação contratual ou compromisso financeiro assumidos com os investidores. O risco operacional pode ser definido como risco de perdas, resultantes de falha, da deficiência ou da inadequação de processos internos ou de pessoas e sistemas ou, ainda de eventos externos. (p.21)

No que se refere aos aspectos operacionais, a aplicação das reservas internacionais envolve os processos de investimento, conformidade e liquidação das operações. A conformidade e a liquidação são procedimentos críticos na gestão das reservas, por afetarem os aspectos de segurança, liquidez e rentabilidade em um ambiente com liquidação em diferentes moedas, praças e fusos horários.

Em 2018, o giro alcançou movimentação financeira equivalente a US\$ 9,85 trilhões, com a realização de 15.032 operações, estimativa de trânsito de 83.197 mensagens Swift e lançamento de 767.965 registros contábeis. (RELATÓRIO DE GESTÃO DAS RESERVAS INTERNACIONAIS, V.11).

Segundo o Relatório de Gestão das Reservas de 2009, um dos objetivos a ser alcançado pelas reservas internacionais é a redução da exposição do país ao risco cambial. Portanto a partir de outubro de 2008 a distribuição por moedas passou a refletir as principais moedas, considerando a preferência de risco do Banco Central. Em dezembro de 2008 a alocação por moedas se dava da seguinte forma: 89,1% em US\$, 9,4% em EUR e 1,5% em outras moedas.

De acordo com o Relatório de Gestão das Reservas publicado em 2019, o dólar norte-americano como moeda tem uma maior participação nos investimentos das reservas, porém em 2009, iniciou-se a política de diversificação de moedas das

reservas internacionais, e em 2015, houve um pequeno ajuste na distribuição de moedas, a fim de fortalecer as posições mais representativas da cobertura cambial.

Referente a classes de ativos, os investimentos das reservas internacionais são realizados em instrumentos de renda fixa, de acordo com os dados divulgados pelo Banco Central do Brasil, no final de 2008, a alocação se dava da seguinte forma: 79,1% em títulos governamentais, 12,9% em títulos de organismos supranacionais, 7,0% em títulos de agências governamentais, 0,5% em depósitos bancários e 0,5% em outras classes de ativos. (RELATÓRIO DE GESTÃO DAS RESERVAS INTERNACIONAIS, V.1).

Em 2018, o Banco Central iniciou o uso de *Exchange-Traded Funds*, fundos cujas cotas são negociadas em bolsa de valores, para obter exposição em mercados de renda fixa e variável. Em dezembro de 2018, a alocação se dava da seguinte forma: 93,18% em títulos governamentais, 2,47% em depósitos em bancos centrais e em organismos supranacionais, 1,56% em títulos de agências, 0,88% em ETFs de renda fixa e renda variável, 0,78% em títulos de organismos supranacionais, 0,36% em depósitos em bancos comerciais, e 0,79% em outras classes de ativos. (RELATÓRIO DE GESTÃO DAS RESERVAS INTERNACIONAIS, V.11).

Para Pellegrini (2017), o componente quantificável dos benefícios são os rendimentos da aplicação das reservas no sistema financeiro internacional. Assim como as reservas, esses rendimentos são originalmente denominados em dólar. São em boa medida determinados pela taxa de juros internacional, especialmente em um horizonte de prazo mais longo, já que, no curto prazo, os rendimentos estão também sujeitos a outros fatores.

2.3 A EVOLUÇÃO DAS RESERVAS INTERNACIONAIS DE 2009 A 2019

Apresentaremos nesse tópico um contexto geral sobre a evolução das Reservas Internacionais do Brasil, com base em todos os estudos realizados até o momento. Algumas das pesquisas têm seus estudos iniciados a partir do ano 2000, porém o foco central que está sendo observado é o período entre 2009 a 2019.

Esse corte temporal mostra ser bastante interessante do ponto de vista econômico, principalmente, pelo estudo analítico iniciar após o acontecimento da crise financeira de 2008.

Portanto é evidente a importância das reservas internacionais no atual sistema financeiro, em uma realidade com câmbio flutuante, fluxo de capitais estrangeiros e mercados financeiros altamente integrados.

Segundo Souza (2010), para analisar o movimento das reservas internacionais do Brasil, deve-se voltar os olhos a realidade da economia mundial. Após a crise do Sistema Monetário Europeu em 1992, fomos surpreendidos com o colapso mexicano em 1994, a derrocada asiática em 1997, e a crise russa em 1998. Nesse período o Brasil enfrentou dificuldades, o contágio dessas crises implicou uma redução de cerca de US\$ 30 bilhões das reservas internacionais.

O Brasil, aparentemente, vem seguindo a tendência estratégica de acumulação de reservas em moedas conversíveis. Além disso, teoricamente em um regime de câmbio flutuante, não deveriam ocorrer intervenções no mercado cambial e conseqüentemente, não haveria necessidade de acúmulo de grandes montantes de reservas estrangeiras. A ideia do acúmulo da liquidez por meio da acumulação de reservas conversíveis parece ter sido amplamente acatada pelas autoridades monetárias especialmente dos países emergente (PELISSER, 2014).

De acordo com Pelisser, Cunha e Lelis (2016), Depois de uma década, entre 1990 e 2000, as reservas registraram uma média de crescimento interanual de 19,3%, passando para uma parcela de 5,0% do PIB em 2000. Entre esse ano e 2010, o processo de acumulação permaneceu registrando crescimento acentuado, aumentando para uma média de crescimento anual de 26,8%, quando atingiu 13,1% do PIB, em 2010. Nesse período, especialmente de 2006 até meados de 2008, as reservas cambiais brasileiras deram um salto, ultrapassando o patamar dos US\$ 200 bilhões.

Entre setembro de 2008, mês da quebra do Lehman Brothers, e fevereiro de 2009 o Banco Central usou US\$ 20 bilhões das reservas para lidar com os efeitos da crise financeira na economia brasileira. (NUNES, 2009).

No Relatório de Gestão das Reservas Internacionais, publicado pelo Banco Central do Brasil em junho de 2009, diz que, no período analisado pelo relatório, de 2002 a 2008, observou-se aumento significativo do montante de reservas internacionais do Brasil. Esse aumento é resultado de uma política de governo de acumulação de reservas iniciada em 2004. (RELATÓRIO DE GESTÃO DAS RESERVAS INTERNACIONAIS, V.1).

A partir de 2003, o surgimento de um ciclo externo favorável possibilitou ainda mais o acúmulo de reservas nas economias emergentes. A combinação entre aumento na renda dos países desenvolvidos e o aumento no preço das commodities gerou ampliação da liquidez internacional. (PELISSER, CUNHA E LELIS, 2016).

Há uma corrente literária recente, que relaciona o acúmulo desse instrumento ao gerenciamento das autoridades monetárias no mercado cambial a fim de evitar a valorização de suas moedas domésticas, adotando uma política no sentido de promover a competitividade do setor exportador. Uma linha de pesquisa bastante recente na literatura liga a acumulação de reservas à própria desregulação do sistema financeiro internacional, o que propiciou a intensa e livre movimentação de capitais. Essa corrente, intrinsecamente relaciona às razões precaucionais, considera que a acumulação de reservas é uma contrapartida a falta de gerenciamento mais ativo da Conta Capital e Financeira (PELISSER, 2014).

A turbulência no mercado financeiro internacional em 2008 foi um teste a estratégia de governo de acúmulo de reservas internacionais em 2004. Com a crise no mercado hipotecário norte americano, economias de diversos países sofrem impactos.

Essa tendência de aumento das reservas de 2008 para 2009, de acordo com Souza (2010), reflete, em certa medida, a aversão das autoridades, principalmente de economias emergentes cuja moeda nacional não exerce a função de divisa internacional, as crises financeiras, elevando seu raio de manobra em situações de críticas através da liquidez.

Segundo Léo (2009), nos últimos anos, as práticas observadas na administração das reservas internacionais têm evoluído consideravelmente. Um dos argumentos que reforça essa afirmação é o aumento do número de classes de ativos que têm sido considerados como potenciais possibilidades de investimento por parte dos bancos centrais.

De acordo com Menezes (2012), economias emergentes, tem demonstrado um movimento semelhante quanto ao acúmulo de reservas e a sua utilização para fins de controle cambial como também para controle de liquidez monetária, entre outras estratégias econômicas neokeynesianas de combate a crise.

No contexto da crise financeira global, as reservas foram utilizadas pelos países em desenvolvimento para resistir a suspensão de crédito proveniente dos países industrializados, iniciada em meados de 2007.

Segundo Pellegrini (2017):

O Banco Central, na condição de responsável pela gestão das reservas e da política cambial, comprou as reservas e com isso injetou liquidez na economia. A aquisição de reservas pelo Banco Central redundou em expansão da base monetária, e por consequência, das operações compromissadas. Vale observar que embora a intenção do Banco Central fosse controlar a liquidez gerada pela compra das reservas internacionais, o efeito prático foi que as compromissadas foram utilizadas para financiar a compra de reservas internacionais. (p.17).

Para Menezes (2012), no caso brasileiro o objetivo de reduzir a vulnerabilidade externa perante as crises financeiras, através do aumento das reservas internacionais, surtiu efeito e refletiu em uma recuperação ágil da economia, além de resultar em uma melhor visibilidade, com respaldo da nota de avaliação das agências classificadoras de risco.

Também se pode ressaltar que o rápido crescimento das reservas internacionais, além de ter como causa o motivo de auto segurança, também está relacionado a ação dos *policymakers* a fim de evitar a valorização de suas moedas e assegurar a competitividade de seus setores comerciais no mercado externo. Os mercados emergentes notaram que não poderiam contar com o Fundo Monetário Internacional (FMI) para proporcionar-lhes estabilidade e segurança contra crises financeiras (PELISSER, 2014).

O acúmulo de reservas internacionais tem um efeito colateral: incentivo ao investimento no país. Os capitais estrangeiros buscam direcionar os seus fluxos a países com fundamentos sólidos e que mostrem condições de honrar os seus compromissos financeiros.

Os fluxos de capitais estrangeiros têm várias variáveis como determinantes. Dentre elas temos as taxas de retorno (de longo e curto prazo), a taxa de cambio ou expectativa de desvalorização e o risco político, vindo de mudanças de política de governo em relação ao controle de movimentação dos capitais externos.

Segundo Pelisser (2014), em 2004, as condições de liquidez propicias suavizaram as restrições internacionais. Assim, a partir desse período, o Brasil registrou uma melhora significativa nos seus indicadores de vulnerabilidade e no perfil de financiamento externo, observando uma onda de aumento dos influxos de capitais.

Portanto, o controle do fluxo de capitais estrangeiros aumenta a autonomia da política monetária e reduz a vulnerabilidade externa das economias emergentes. Para Menezes (2012), o controle do balanço de pagamentos é uma medida importante para basear e ajustar as decisões estratégicas dos países. Nele, são agrupadas as variáveis que refletem as atividades e as transações de um país com o resto do mundo, mostrando assim sua capacidade comercial e de solvência financeira.

Quando se fala em acumulação de reservas internacionais, normalmente, a associação feita, quase de forma instantânea, relaciona-se a aspectos puramente benéficos, de autoproteção contra crises financeiras e garantia de liquidez para o país. (PELISSER, CUNHA E LELIS, 2016).

Didaticamente, segundo Léo (2009), os objetivos que fundamentam a acumulação de reservas são separados em dois tipos: objetivos macroeconômicos e microeconômicos.

Os objetivos macroeconômicos das reservas buscam apoiar as diretrizes da política monetária, do regime cambial, da dívida externa, além de eventual utilização para fazer frente a crises financeiras. Já os objetivos microeconômicos fazem-se refletir em uma abordagem mais ativa da administração das reservas, com ênfase maior pela busca de rentabilidade, ainda que tal rentabilidade esteja sujeita a observância de várias restrições.

De acordo com Feddersen (2015), os estudos mais recentes propõem três grandes enfoques quanto as motivações para a acumulação das reservas.

Podem-se elencar três correntes principais: o *enfoque precaucional*, que afirma que as reservas devem servir na defesa ou prevenção de crises, o *enfoque mercantilista*, que defende que sua função é intervir no mercado de câmbio para defender um regime de câmbio fixo ou para prevenir a apreciação da moeda, visando a saúde do setor exterior, e o *enfoque estruturalista*, que defende que as reservas servem para gerar uma poupança doméstica maior que o investimento. (Feddersen, 2015, p.7).

De acordo com Feddersen (2015), em 1998, o Banco Central brasileiro detinha US\$ 44 bilhões em reservas, correspondendo a 5% do PIB ou 146% da dívida externa de curto prazo, enquanto em 2008 este montante era de US\$ 194 bilhões, correspondendo a 12% do PIB, ou 528% da dívida. Entre outubro de 2008 e janeiro de 2009, o governo gastou US\$ 19,6 bilhões de suas reservas para estabilizar o câmbio.

As reservas internacionais do Brasil cresceram em um ritmo acelerado nos últimos anos, mais especificamente a partir de 2009, após a crise financeira internacional.

O governo brasileiro respondeu à crise de 2008 rapidamente, através de políticas de estímulo econômico. Ele atuou na economia com o uso das reservas internacionais para transferir liquidez monetária à economia, além de também fomentar políticas fiscais e de controle cambial.

Conforme estudos realizados por Pellegrini (2017):

No período entre 2006 e 2012, houve forte entrada de divisas no país, resultado de superávits nas transações correntes e de capital com o exterior. Como os responsáveis pela política econômica temiam os potenciais efeitos prejudiciais do ingresso de divisas sobre o desempenho da economia, parte delas foi comprada pelo Banco Central, para compor as reservas internacionais e, secundariamente, quitar a dívida pública externa. Inicialmente, o incremento das reservas foi útil por fornecer ao país um seguro contra crises internacionais. Entretanto, dada a intensidade da entrada de divisas, as reservas subiram de modo acentuado de 2006 a 2012. (p.17).

A acumulação de reservas internacionais das economias emergentes a partir dos anos 2000 aumentou seu poder e autonomia internacional. A acumulação de reservas pelas principais economias emergentes é um aspecto importante em uma eventual transição de poder internacional. (FEDDERSEN, 2015).

Segundo Feddersen (2015), esta percepção está de acordo com as expectativas dos modelos de crises cambiais, segundo os quais um nível menor de reservas incentiva especuladores a testarem os limites do controle do Banco Central sobre a taxa de câmbio.

De acordo com Silva, Roesler e Oliveira (2015), a taxa de câmbio gera influência sobre as reservas internacionais. A influência ocorre, devido ao fato de que a taxa de câmbio é peça chave de uma economia capitalista, sendo que a todas as decisões de consumo e investimento são afetadas por essa taxa. Portanto, quanto mais o câmbio se valoriza, menor é o valor em reais dessas reservas, que são denominadas em dólares e representam parcela significativa dos ativos financeiros.

Admite-se que a acumulação de reservas tenha influenciado na concessão do grau de investimento do Brasil em 2008, constituindo uma justificativa comumente noticiada para justificar os amplos estoques de moeda estrangeira pela autoridade monetária. (LAAN, CUNHA E LÉLIS, 2015).

É importante ressaltar, conforme citado anteriormente no texto, nos estudos realizados por Meurer (2006), Pelisser, Cunha e Lelis (2016), observou-se uma tendência de crescimento no nível das reservas internacionais do Brasil a partir de 2003, esse movimento acentuado de acumulação das reservas, refletiu em efeitos econômicos positivos relacionados ao *rating*.

O grande acúmulo de reservas em moeda estrangeira a partir do ano de 2006 e o bom desempenho que o setor exportador brasileiro, ajudaram a criar a ilusão de que o Brasil havia criado uma certa resistência a crises externas e dificilmente viria a ter problemas com sua moeda. (VERVLOET E GARCIA, 2009).

Segundo os estudos realizado por Feddersen (2015), a acumulação de reservas acentuou-se somente a partir de 2005, crescendo em média, 26,8% ao ano, chegando a US\$ 358,8 bilhões em 2013, um montante equivalente a 16% do PIB. Os indicadores tradicionais pouco explicam a expansão das reservas no Brasil. Contudo, motivações precaucionais são muito mais evidentes na acumulação brasileira.

Mesmo com o afrouxamento do controle cambial, as taxas de juros e a entrada de capitais financeiros persistiram. Em 2007, ano em que as reservas mais que dobraram, o fluxo líquido de investimentos em portfólio cresceu 433%, e os investimentos diretos estrangeiros passaram para um saldo 110% maior que dois anos antes. (FEDDERSEN, 2015).

Portanto, a exposição brasileira a fuga de capitais permanece inalterada, devido à expansão monetária em igual proporção à acumulação de reservas. Essa expansão das reservas reduziu a vulnerabilidade aos capitais externos. Esta percepção está de acordo com as expectativas dos modelos de crises cambiais, segundo os quais um nível menor de reservas incentiva especuladores a testarem os limites do controle do Banco Central sobre a taxa de câmbio. (FEDDERSEN, 2015).

De acordo com Feddersen (2015), as origens das reservas sempre estiveram centradas na Conta Financeira do Balanço de Pagamentos. Entre 2006 e 2014, esta conta foi responsável por 94% de todos os créditos que contribuíram para a acumulação de reservas.

Conforme demonstrado nos boletins mensais do Banco Central do Brasil (BCB), o nível de reservas internacionais da autoridade monetária varia com o resultado do Balanço de Pagamentos (BP) do país, mais a variação do valor de

mercado dos ativos em que estão investidas (que não constitui entrada ou saída de recursos, por isso não faz parte do balanço de pagamentos). (NUNES, 2009).

Segundo Nunes (2009), o resultado do balanço de pagamentos é incorporado às reservas formas, pelas intervenções, remuneração das reservas e a variação da dívida externa. A intervenção é a moeda estrangeira comprada ou vendida pelo Banco Central no mercado interno, assume valores positivos quando o BCB compra dólares, e negativos, quando os vende.

A remuneração é a taxa de juros recebida pelo investimento das reservas internacionais, que depende dos ativos em que estão investidas e das taxas de juros externa. A variação da dívida externa, varia mensalmente pela incorporação de juros, e pela diferença entre as novas emissões e as amortizações e juros pagos no período, que corresponde a necessidade de financiamento externo.

Segundo Pellegrini (2018), operacionalmente, o Banco Central atuou no mercado de câmbio para comprar os intensos fluxos de divisas que entravam no país, em um contexto de condições externas bastante favoráveis. A contrapartida da compra de reservas seria o aumento da liquidez da economia, já que as aquisições precisariam ser pagas em reais. Com o objetivo de evitar que o excesso de liquidez reduzisse a taxa Selic abaixo do nível considerado adequado para cumprir a meta de inflação, o Banco Central compensava a atuação no mercado de câmbio, retirando liquidez da economia por meio do aumento das operações compromissadas, o principal componente da dívida pública, depois da dívida mobiliária.

A análise realiza nos estudos por Pellegrini (2018), conclui que, o extraordinário acúmulo de reservas internacionais no período de 2006 a 2012 foi financiado com dívida pública. As reservas custaram muito caro ao país, custo esse retratado pelo enorme impacto produzido sobre a dívida pública, que por sua vez, alcançou o montante de 77,2% do PIB, em junho de 2018 (Dívida Bruta do Governo Geral).

Segundo Pires (2018), a venda de reservas internacionais, pode sim reduzir a dívida pública. Portanto, o efeito financeiro é a venda de US\$ 100 bilhões resultaria em uma redução equivalente da dívida bruta, o que considerando a taxa de câmbio de R\$ 3,60 reduziria a dívida em R\$ 360 bilhões, ou 5,3% do PIB.

2.4 ESTUDOS EMPÍRICOS SOBRE RESERVAS INTERNACIONAIS

Nessa sessão apresentaremos alguns estudos empíricos sobre as reservas internacionais do Brasil, com o propósito de utilizar como parâmetro para a comparação dos resultados dos testes realizados.

Laan, Cunha e Lelis (2011), realizaram um estudo empírico utilizando como modelo o VEC, vetores autorregressivos com correção de erro. Esse estudo visa investigar a acumulação de reservas e efeitos macroeconômicos. Segundo Laan, Cunha e Lelis (2011), O modelo J&R não considera benefícios marginais das reservas indo além de sua principal função de mitigação de uma turbulência financeira nas contas externas. Uma ligação entre reservas e risco soberano tem sido comumente reconhecida, constituindo um dos principais benefícios da manutenção de reservas cambiais.

A função impulso-resposta de um modelo VEC parece ser conveniente para simular essa situação. Assim, procura-se estimar como as reservas afetam as variações no risco-soberano e no risco-país. Adicionalmente, avalia-se de modo mais formal a relação entre reservas e política de esterilização, com respeito à dívida pública associada, além de seus efeitos sobre a volatilidade cambial. (LAAN, CUNHA E LELIS, 2011).

Como esperado, um impulso nas reservas efetivamente aumenta a dívida pública, associado a intervenções de esterilização da moeda, explicando mais de 10% de sua variância. O teste de causalidade de Granger confirma que as reservas ajudam a explicar a dívida pública em níveis normais de significância. Com relação ao risco-soberano, existe tendência baixista como resposta acumulada. Isso significa que acumulação expressiva de reservas tem efeito pequeno sobre o risco-país. A análise de decomposição de variância corrobora essa conclusão conforme mostra que as reservas explicam menos de 5% do comportamento do risco-Brasil. (LAAN, CUNHA E LELIS, 2011).

A observação das series temporais aponta que reservas e rating-país aumentam simultaneamente apenas após 2006, tal resultado implica, então, que as reservas podem ter imprimido um peso negligenciável para as agências de rating “anteciparem” o grau de investimento dos títulos soberanos brasileiros negociados no exterior. Com relação ao câmbio, não há redução da volatilidade ou impressão de estabilidade sobre a taxa de cambio derivada do aumento de reservas.

Por fim, um aumento nas reservas tende a impor efeito positivo sobre o PIB, como esperado, provavelmente derivado da percepção de maior blindagem da economia brasileira diante de turbulências externas, bem como da maior segurança para o investidor estrangeiro. Efeitos de acumulação de reservas sobre o crescimento econômico tendem, a ser, portanto, limitados e não substituem novas variáveis determinantes do PIB ou outros instrumentos de política econômica mais voltados a geração do crescimento. (LAAN, CUNHA E LELIS, 2011).

Para complementar essa sessão apresentaremos o estudo realizado por Lopes (2005), um estudo empírico sobre as reservas internacionais como uma defesa contra *Sudden Stops*. Para Lopes (2005), diante de um governo com grande volume de reservas, investidores teriam que identificar um cenário muito adverso para acreditar que um ataque especulativo pudesse ser bem sucedido e isso reduziria a probabilidade de que esse ataque começasse.

As regressões sugerem, de fato, que reservas influenciam o tamanho do *sudden stop*: o estoque antes da crise eleva a magnitude da queda no fluxo de capital. Essa tendência de elevação é de cerca de 30% do tamanho do estoque de reservas. É interessante notar que a variável relevante é o estoque de reservas antes da crise e não propriamente o seu gasto em resposta a ela. Essa evidência aponta, mais uma vez, para o perigo de se supor que o *sudden stop* é exógeno. (LOPES, 2005).

Foi realizado um estudo para avaliar a influência da taxa de cambio sobre as reservas internacionais, no período de Setembro de 2012 a Fevereiro de 2015. Os autores do estudo empírico Da Silva, Roesler e Oliveira (2015), utilizaram os seguintes métodos e ferramentas estatísticas: estatística descritiva, medidas de associação estatística e análise de regressão. Os resultados indicam que 28,39% das variações das reservas internacionais, no período analisado, são explicadas pelas variações da taxa de cambio.

3 METODOLOGIA

Segundo Marconi e Lakatos (2010), método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo de produzir conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

A natureza da pesquisa tem caráter descritiva. Segundo Gil (2008), a pesquisa descritiva têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Dentre as pesquisas descritivas salientam-se aquelas que têm por objetivo estudar as características de um grupo: sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, nível de renda, estado de saúde física e mental etc.

O tipo de pesquisa tem caráter bibliográfico. A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. (GIL, 2008).

De acordo com Diehl (2004), a escolha do método se dará pela natureza do problema, bem como de acordo com o nível de aprofundamento. A pesquisa quantitativa pelo uso da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações, utilizando-se técnicas estatísticas e modelos econométricos, objetivando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação, possibilitando uma maior margem de segurança.

O corte temporal a ser analisado em nosso estudo, foi definido a partir do período pós crise financeira internacional de 2008. Portanto os dados são a partir de Agosto de 2009 até Julho de 2019, com periodicidade mensal.

Os dados foram coletados do sistema gerenciador de series temporais do Banco Central do Brasil, e também do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

Os testes foram realizados com o auxílio do software Eviews 10. Utilizaremos o modelo econométrico VAR (Vetor Autorregressivo), para a realização de nossos estudos empíricos.

Segundo Gujarati (2011), a metodologia VAR é uma modelagem das equações simultâneas no sentido de que devemos considerar muitas variáveis endógenas em conjunto. Contudo, cada variável endógena é explicada por seus valores defasados, ou passados, e pelos valores defasados de todas as outras variáveis endógenas no modelo; normalmente, não há variáveis exógenas no modelo.

Segundo Bueno (2018), discutivelmente, o VAR busca fundamentalmente a trajetória das variáveis endógenas ante um choque estrutural. Nada impede, contudo, de ser usado para previsão também.

Neste trabalho utilizaremos o Teste de raiz unitária, aplicando o teste padrão Augmented Dickey-Fuller (ADF) e Phillips-Perron (PP), o procedimento *LAG CRITERIA* para definir o número de defasagem do modelo VAR, análise *AR Roots* para testar a estabilidade estrutural do modelo, Teste de causalidade de Granger, Função Impulso-Resposta e Decomposição da variância.

É importante ressaltar, que ao trabalhar com uma série temporal é necessário realizar alguns testes, sendo o principal deles, o teste para a verificação de raiz unitária. Esse procedimento é utilizado para testar a estacionariedade da série. O conceito de estacionariedade é de extrema importância, porque sua constatação permite que possam ser feitas inferências estatísticas sobre os parâmetros estimados, com base na realização de um processo estocástico (BUENO, 2008).

O processo de estimação de um modelo VAR deve passar por uma sequência de etapas pré-definidas que indicarão o caminho a ser seguido e levarão a um resultado correto e significativo. Para selecionar o melhor modelo VAR, usa-se os critérios de informações SC e AIC. Portanto, nos modelos VAR, o número de defasagens é normalmente escolhido com base em critérios estatísticos, como os de Akaike ou Schwarz.

Um detalhe muito importante é a definição do número de defasagens. Portanto, a escolha de poucas defasagens pode causar um sério viés devido à omissão de variáveis relevantes. Por outro lado, a escolha de mais defasagens do que o necessário pode levar ao viés de inclusão de variáveis irrelevantes.

O teste de estabilidade estrutural, através da análise *AR ROOTS*, que representa graficamente a delimitação da raiz unitária, logo todas as representações em forma de 'ponto' devem se encontram dentro do círculo, logo o modelo é estável.

O teste de causalidade de granger deve ser realizado utilizando-se variáveis que sejam estacionárias. O teste de Causalidade examina se os valores defasados de uma determinada variável desempenham algum papel na determinação de outra variável. Portanto, entende-se que no teste de causalidade de granger, uma variável X causa outra variável Z no sentido de granger se a observação de X no presente ou no passado ajuda a prever os valores futuros de Z para algum horizonte de tempo. Na prática, o que temos são duas séries temporais A e B e estaríamos interessados em saber se A precede B , ou B precede A , ou se A e B ocorrem simultaneamente.

As funções impulso-resposta descrevem o efeito de um choque no tempo t em uma variável específica sobre os valores correntes e futuros de outras variáveis do modelo. Portanto, entende-se que as funções de impulso-resposta permitem avaliar o comportamento individual das variáveis, em resposta a algum choque em outra variável do modelo.

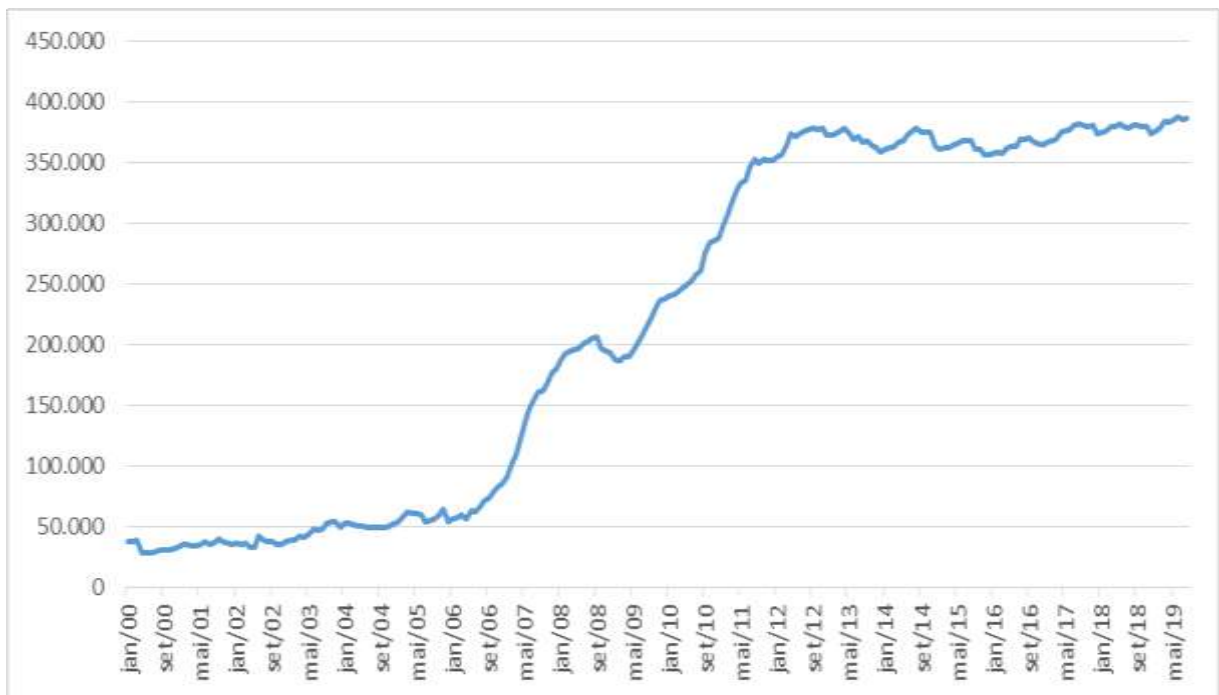
Com este instrumental, analisa-se a sensibilidade das variáveis, por meio de simulação, a choques específicos em um determinado período. E para esse modelo em estudo, buscou-se investigar o processo de acumulação das reservas em relação as principais variáveis Econômicas (Divida Externa, Exportação, Importação, Investimento Estrangeiro Direto e Taxa de Câmbio).

A decomposição da variância do erro de previsão indica a proporção do movimento na sequência de uma variável, devido ao seu choque puro em relação aos choques puros de outras variáveis que compõem o modelo VAR.

4 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

Apresentaremos nessa sessão os dados e resultados do estudo. Abaixo o Gráfico 1, reproduz a evolução das reservas internacionais no período de 2000 a 2019. Observa-se, que o processo de acumulação deve início em meados de 2006. Entre setembro de 2008, marco da crise financeira internacional, e fevereiro de 2009, o Banco Central do Brasil utilizou cerca de US\$ 20 bilhões das reservas para lidar com os efeitos da crise, isso explica a redução do volume das reservas nesse período.

Gráfico 1: Evolução Reservas Internacionais. Período: 2000 a 2019 em US\$.



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

Observa-se no gráfico 1, que após a crise de 2008, a intensa acumulação de reservas internacionais, passou a ser uma característica mais marcante. Esse movimento pode ser explicado principalmente pela estratégia adotada pelo Banco Central com o objetivo de reduzir a vulnerabilidade externa.

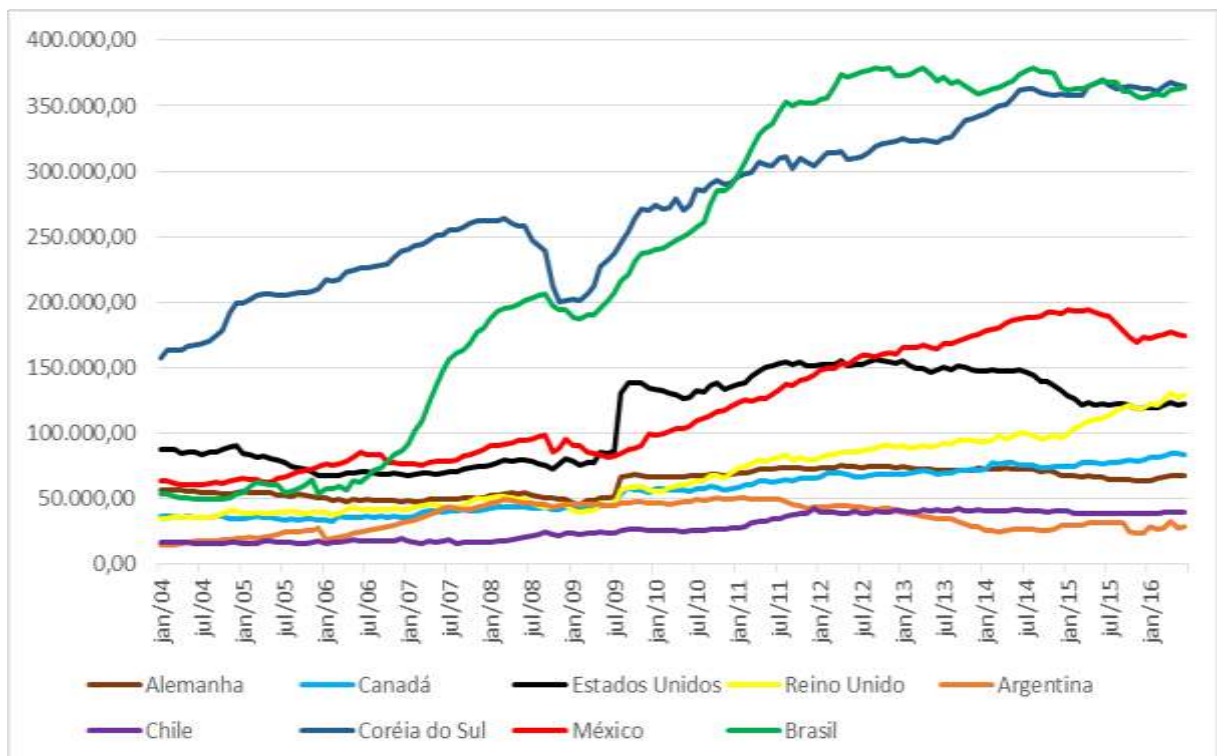
Portanto, a acumulação de reservas reflete muito mais uma política para se evitarem perdas de produto e contrações de investimentos induzidas por crises financeiras. Onde o objetivo de manter o nível das reservas está relacionado à prevenção das paradas ou reversões súbitas dos fluxos de capitais.

No gráfico 2, apresentaremos uma comparativa das reservas internacionais Brasileira com os seguintes países: Alemanha, Argentina, Chile, Coréia do Sul, Estados Unidos e México. Os dados foram extraídos do Banco Central do Brasil e o período analisado foi entre 2004 e 2016, vale ressaltar que a escolha dos países para essa análise em questão, foi totalmente aleatória, conforme disponibilidade dos dados pelo Bacen, tendo como objetivo um parâmetro para comparação.

É possível observar no gráfico 2, o crescimento acentuado a partir do ano 2004, é importante ressaltar que, o comportamento das reservas internacionais da Coréia do Sul, têm uma semelhança muito idêntica com a evolução das reservas brasileiras, tanto no aspecto gráfico da curva de evolução, quanto ao nível de reservas observados nos últimos anos.

Diferente dos demais países que não apresentaram crescimento no nível de reservas nos últimos anos, com exceção do México que deve um destaque especial frente aos demais países, apresentando um crescimento superior comparado com os Estados Unidos, Alemanha, Argentina, Canada, Chile e Reino Unido.

Gráfico 2: Comparativo das Reservas Internacionais/ 2004 a 2016 em US\$.

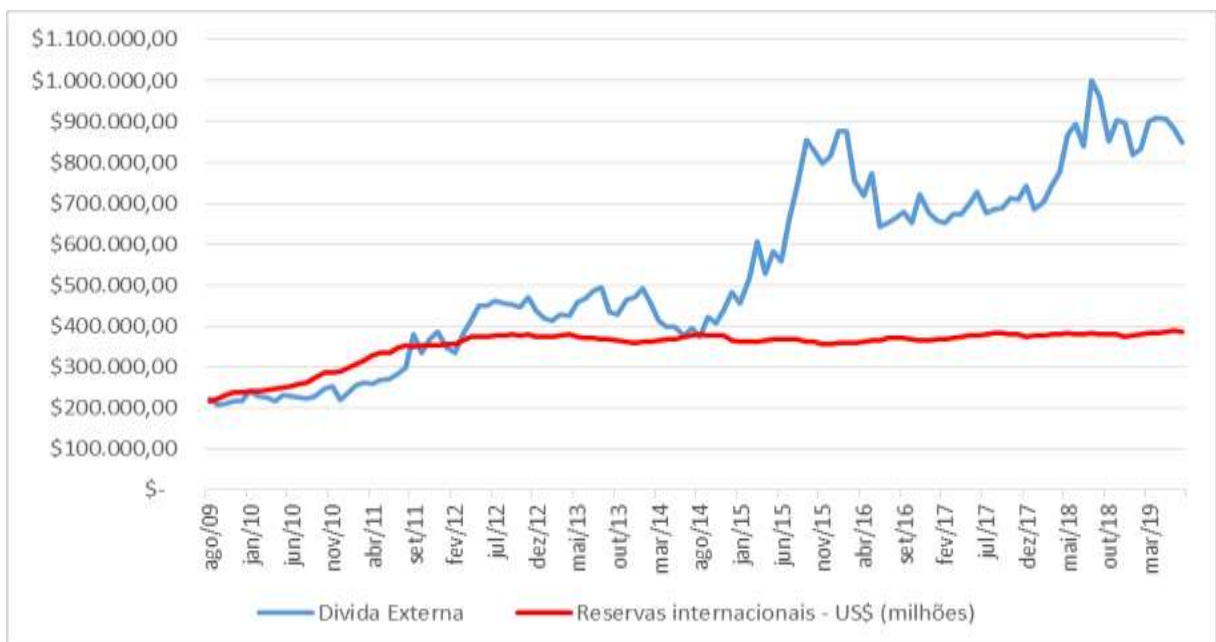


Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

No gráfico 3, apresentaremos uma relação entre reservas internacionais e dívida externa no período entre 2009 a 2019. Na ausência de superávits fiscais, a aquisição de reservas nos últimos anos foi financiada com endividamento, por meio da atuação do Banco Central no mercado de câmbio, aumentando relativamente as operações compromissadas, o principal componente da dívida pública.

Quando o Banco Central realiza compra de moeda estrangeira efetuando o pagamento em reais, por consequência aumenta a base monetária. Portanto para enxugar a base monetária, o Banco Central realiza operações no mercado, por meio da venda de títulos públicos, o que ocasiona o aumento da dívida pública.

Gráfico 3: Reservas Internacionais e Dívida Externa (2009 a 2019) em US\$.



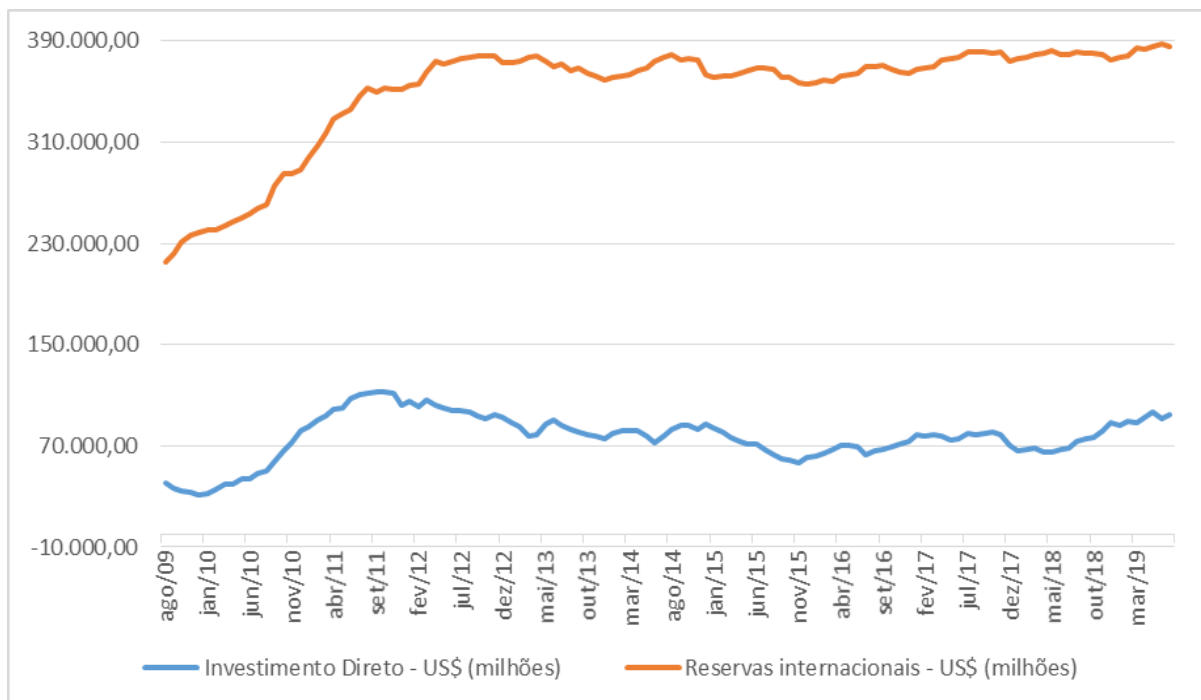
Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

Apresentaremos no gráfico 4, a relação entre Reservas Internacionais e Investimento Estrangeiro Direto, observa-se uma correlação bem forte entre as duas variáveis, percebe-se que as duas variáveis seguem a mesma tendência ao longo do tempo. Portanto, a nossa suspeita de que a forte acumulação de reservas internacionais do Brasil esteja diretamente ligada ao aumento do investimento estrangeiro no país.

Esse tipo de investimento é o mais interessante porque os recursos entram no país, ficam por longo tempo e ajudam a aumentar a capacidade de produção, ao contrário do investimento especulativo, que chega em um dia, passa pelo mercado financeiro e sai a qualquer momento.

Segundo o boletim de investimentos estrangeiros divulgado pela CAMEX - Câmara de Comercio Exterior (2019), entre 2003 e março de 2019, os investimentos diretos chineses corresponderam a 37% do total desses cinco países, com US\$ 71 bilhões. Os dos EUA foram de US\$ 58 bilhões, apesar do maior número de projetos. O terceiro lugar é dos investimentos japoneses, fortemente influenciados pelos resultados de 2011.

Gráfico 4: Comparação Reservas e Investimento Direto (2009 a 2019) em US\$.



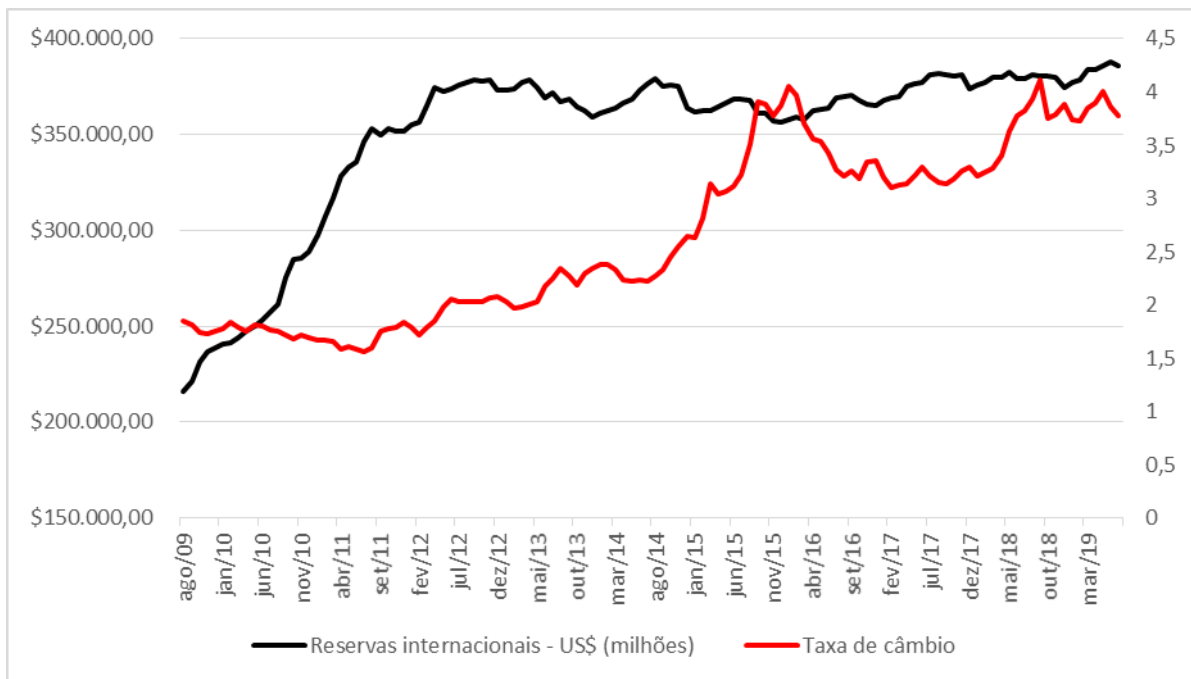
Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

Ilustramos a baixo, no gráfico 5, a relação entre as reservas internacionais e a taxa de cambio. Segundo Laan (2008), em março de 2008, o Brasil implementou algumas medidas para evitar a excessiva apreciação da moeda doméstica e ao menos aliviar a pressão sobre a competitividade do setor exportador.

Portanto as reservas têm sido acumuladas em sincronia com uma redução da volatilidade da taxa de cambio. Após a implementação do regime cambial flutuante, o Brasil registrou variações muito mais expressivas do que as apresentadas entre as economias centrais (EUA, Europa e Japão).

As reservas também foram muito mais voláteis, refletindo a política de acumulação de grandes montantes de recursos e todos os associados pagamentos soberanos ao exterior.

Gráfico 5: Comparação Reservas Internacionais e Taxa de Câmbio – 2009 a 2019 em US\$.



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

Dessa forma, seguimos apresentando os resultados dos testes econométricos, com a utilização da metodologia de vetores autorregressivos (VAR). O período temporal foi delimitado entre agosto de 2009 e julho de 2019, formando uma amostra representativa de 120 observações. Todos os testes foram feitos com o suporte do *software* Eviews, versão 10 Student (Registrado).

Segundo Gujarati (2011), em um modelo VAR, todas as variáveis devem ser conjuntamente estacionárias. Para isso foram realizados os testes de raiz unitária padrão, Augmented Dickey-Fuller (ADF) e Phillips-Perron (PP), para verificar a presença de raiz unitária.

Em nossos testes, determinamos o nível de significância fixado em 5% ou seja, $\alpha = 0,05$. A hipótese nula, H_0 é que as series temporais são estacionárias. Portanto, rejeitamos H_0 se o valor- p é menor que $\alpha = 0,05$ e não rejeitamos H_0 caso contrário. Os resultados dos testes podem ser visualizados na tabela 1.

Tabela 1: Testes Dickey-Fuller Aumentado e Phillip-Perron

Series	Dickey-Fuller Aumentado				Phillip-Perron			
	Em Nivel		1º Diferença		Em Nivel		1º Diferença	
	t-statistic	Prob	t-statistic	Prob	t-statistic	Prob	t-statistic	Prob
RESERVAS	-5,736071	0.0000	-6,988414	0.0000	-4,483676	0.0004	-7,229321	0.0000
DIV EXT	-1,033687	0.7396	-12,02939	0.0000	-0,948181	0.7696	-12,08788	0.0000
EXP	-4,437767	0.0004	-2,560085	0.1046	-4,217497	0.0009	-19,52011	0.0000
IMP	-1,679979	0.4387	-12,12685	0.0000	-2,890335	0.0495	-18,34200	0.0000
IED	-2,288410	0.1774	-7,843014	0.0000	-2,099775	0.2452	-8,107148	0.0000
TX CAMBIO	-0,711529	0.8389	-8,179004	0.0000	-0,528801	0.8805	-8,087057	0.0000

Fonte: Eviews 10. Elaboração própria.

Os resultados do teste de Dickey-Fuller em nível, as seguintes variáveis: Dívida Externa, Importação, Investimento Direto e Taxa de Cambio, apresentaram um valor- p maior que $\alpha=0,05$, ou seja, não rejeitamos H_0 , portanto não apresentam raiz unitária. As variáveis: Reservas Internacionais, Exportação, apresentaram um valor- p menor que $\alpha=0,05$, ou seja, estatisticamente significativa, portanto rejeitamos H_0 , confirmando a existência de raiz unitária na série.

Os resultados do teste de Dickey-Fuller em 1º diferença, todas as variáveis são estatisticamente significantes a 5%, ou seja, apresentaram um valor- p menor que $\alpha=0,1$, portanto rejeitamos H_0 .

Por sua vez, no teste Phillip-Perron em nível, as variáveis: Dívida Externa, Investimento Direto, Taxa de Cambio, tais resultados apresentaram um valor- p maior que $\alpha=0,1$, ou seja, não rejeitamos H_0 , indicando que a série é não estacionária.

Em 1º diferença no teste de Phillip-Perron, todas as variáveis testadas são estatisticamente significativa a 5%, pois apresentaram um valor- p menor que $\alpha=0,05$ e valores t -statistic altos, portanto rejeitamos H_0 , indicando que a série é estacionária.

Tais resultados, conforme mencionado anteriormente, indicam que as series: Dívida Externa, Importação, Investimento Direto e Taxa de Câmbio, devem sofrer a transformação na primeira diferença.

Tabela 2: Especificação dos dados.

Séries	Especificações
DDIVIDA	Dívida Externa em 1º diferença
DIMPORT	Importação em 1º diferença
DIED	Investimento Direto em 1º diferença
DTXCAMBIO	Taxa de Câmbio em 1º diferença
EXPORT	Exportação
RESERVAS	Reservas Internacionais

Fonte: Ipeadata; Banco Central. Elaboração própria.

O próximo passo consiste em definir a estrutura de defasagens do modelo, isto é, o número de *lags* necessários para capturar as inter-relações dinâmicas no modelo. A identificação do número de defasagens do modelo econométrico VAR é estabelecido pelos critérios de informações de Akaike (AIC) ou de Schwarz (SC).

Tabela 3: Critério de Seleção da Ordem de Defasagem do Modelo VAR

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: RES__INTER__US\$ DDA_VIDA_EXTERNA DIMPORTAA
 Exogenous variables: C
 Date: 10/22/19 Time: 18:36
 Sample: 2009M08 2019M07
 Included observations: 111

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-8659.667	NA	2.60e+60	156.1381	156.2846	156.1976
1	-8304.333	665.8498	8.25e+57	150.3844	151.4096*	150.8003*
2	-8251.986	92.43305	6.18e+57*	150.0898*	151.9938	150.8622
3	-8226.841	41.68219	7.62e+57	150.2854	153.0682	151.4143
4	-8205.230	33.48693	1.01e+58	150.5447	154.2062	152.0301
5	-8175.932	42.23126	1.20e+58	150.6654	155.2057	152.5073
6	-8152.072	31.81380	1.59e+58	150.8842	156.3032	153.0825
7	-8108.012	53.98248*	1.52e+58	150.7390	157.0368	153.2938
8	-8076.808	34.85856	1.89e+58	150.8254	158.0020	153.7367

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Fonte: Eviews 10. Elaboração própria.

Pelo critério de Akaike (AIC), o número ideal de defasagem seria 2, já pelo critério de Schwarz (SC), o número ideal seria uma defasagem. Portanto, escolhemos o critério com a menor defasagem, segundo o teste SC, o modelo mais apropriado é o que contém uma defasagem.

Tabela 4: Modelo Estimado VAR

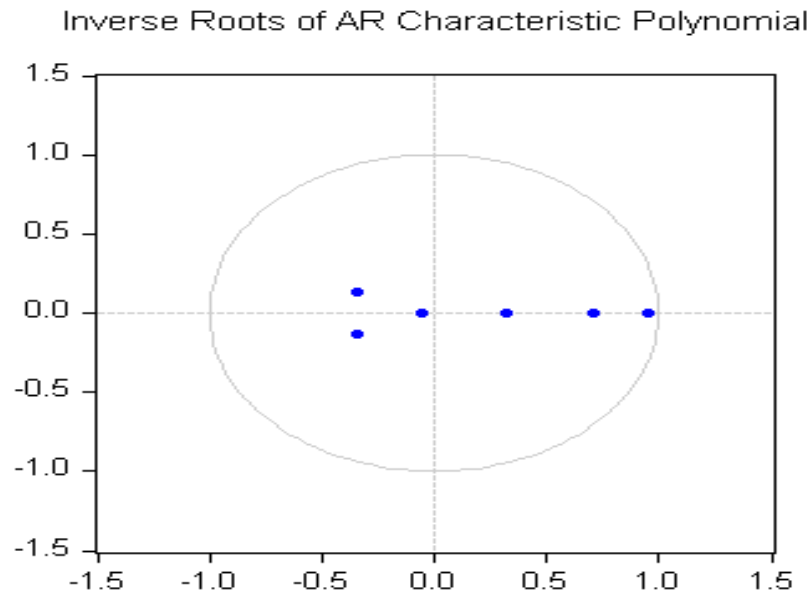
Vector Autoregression Estimates
Date: 11/04/19 Time: 14:20
Sample (adjusted): 2009M10 2019M07
Included observations: 118 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	RESERVAS	DDIVIDA	DIED	DIMPORT	DTXCAMBIO	EXPORT
RESERVAS(-1)	0.955415 (0.00848) [112.801]	-0.010172 (0.10755) [-0.09458]	-0.018199 (0.00858) [-2.12145]	-4734.510 (4101.93) [-1.15422]	1.99E-07 (2.3E-07) [0.85152]	4902.691 (5001.52) [0.98024]
DDIVIDA(-1)	0.004390 (0.01062) [0.41340]	-0.160197 (0.13461) [-1.19010]	-0.006733 (0.01074) [-0.62707]	9389.957 (5133.92) [1.82900]	-1.10E-06 (2.9E-07) [-3.77282]	-3168.420 (6259.84) [-0.50615]
DIED(-1)	0.099796 (0.08902) [1.12111]	1.154385 (1.12830) [1.02312]	0.243908 (0.09000) [2.71012]	-45994.30 (43033.3) [-1.06881]	-2.60E-06 (2.5E-06) [-1.06072]	-8395.610 (52470.9) [-0.16001]
DIMPORT(-1)	6.58E-09 (1.9E-07) [0.03489]	-2.31E-06 (2.4E-06) [-0.96576]	1.84E-07 (1.9E-07) [0.96193]	-0.444108 (0.09125) [-4.86704]	1.69E-12 (5.2E-12) [0.32395]	-0.155189 (0.11126) [-1.39465]
DTXCAMBIO(-1)	-4600.569 (4572.73) [-1.00609]	-29273.84 (57960.9) [-0.50506]	-6437.486 (4623.25) [-1.39242]	1.08E+09 (2.2E+09) [0.49061]	-0.081862 (0.12608) [-0.64938]	-3.85E+09 (2.7E+09) [-1.42724]
EXPORT(-1)	2.13E-07 (1.2E-07) [1.73945]	-4.31E-07 (1.6E-06) [-0.27711]	9.52E-08 (1.2E-07) [0.76735]	0.028544 (0.05931) [0.48129]	1.54E-12 (3.4E-12) [0.45556]	0.717413 (0.07231) [9.92092]
C	13221.61 (2932.22) [4.50908]	5197.486 (37166.9) [0.13984]	5114.612 (2964.61) [1.72522]	1.25E+09 (1.4E+09) [0.88068]	-0.085396 (0.08084) [-1.05641]	3.57E+09 (1.7E+09) [2.06385]
R-squared	0.993204	0.035034	0.172227	0.221947	0.193949	0.540696
Adj. R-squared	0.992837	-0.017127	0.127483	0.179990	0.150379	0.515868
Sum sq. resids	1.31E+09	2.10E+11	1.34E+09	3.06E+20	0.995596	4.55E+20
S.E. equation	3435.368	43544.47	3473.322	1.66E+09	0.094707	2.03E+09
F-statistic	2703.755	0.671655	3.849123	5.277290	4.451398	21.77831
Log likelihood	-1124.588	-1424.248	-1125.865	-2669.032	114.2960	-2692.430
Akaike AIC	19.17913	24.25844	19.20110	45.35647	-1.818577	45.75304
Schwarz SC	19.34349	24.42281	19.36546	45.52084	-1.654214	45.91741
Mean dependent	353234.6	-5434.630	495.2195	44051681	0.016608	1.84E+10
S.D. dependent	40590.13	43176.31	3718.416	1.83E+09	0.102747	2.91E+09
Determinant resid covariance (dof adj.)		5.12E+57				
Determinant resid covariance		3.55E+57				
Log likelihood		-8822.874				
Akaike information criterion		150.2521				
Schwarz criterion		151.2383				
Number of coefficients		42				

Fonte: Eviews 10. Estimativa própria.

Partimos agora para a análise e interpretação do modelo VAR, utilizamos o R^2 para determinar se o modelo ajusta bem os dados. Sabemos que quanto mais alto for o valor de R^2 melhor o modelo ajusta seus dados. Vale ressaltar que o valor de R^2 está sempre entre 0 e 100%.

Em nosso modelo VAR o R^2 apresentou o valor de 0.9932, ou seja, 99,32% representa a variação na resposta que é explicada pelo modelo.

Gráfico 6: Teste de estabilidade estrutural

Fonte: Eviews 10. Estimativa própria.

Como se pode observar acima no Gráfico 6, com relação ao teste de estabilidade estrutural, o modelo com um *lag* foi aceito, pois apresentam raízes invertidas do polinômio característico AR dentro do círculo unitário, ou seja, são em modulo menores do que um. Portanto, pode-se afirmar que o modelo VAR estimado é estável, satisfazendo a condição de estacionariedade.

Tabela 5: Teste de Causalidade de Granger

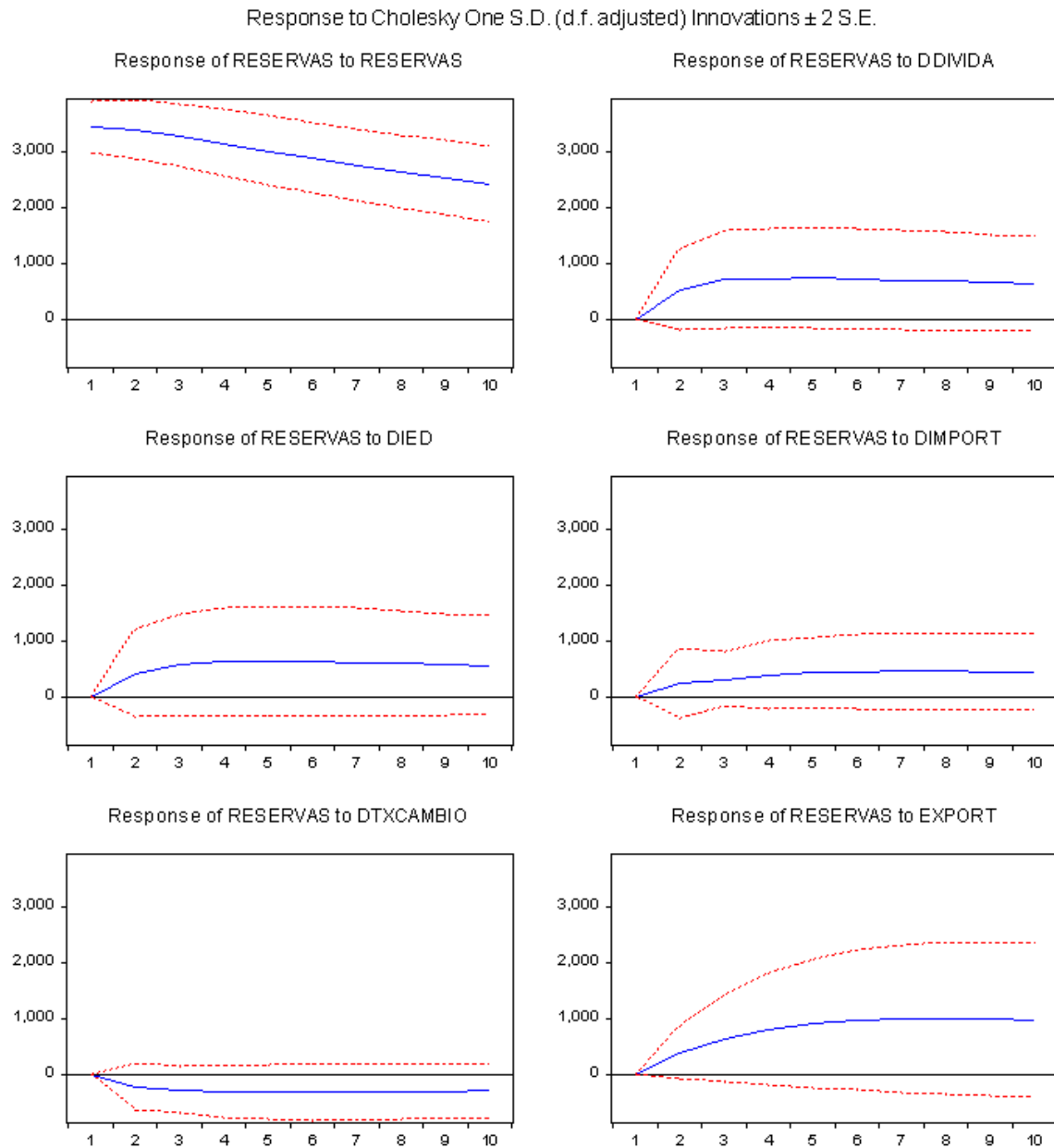
Pairwise Granger Causality Tests
 Date: 10/31/19 Time: 22:22
 Sample: 2009M08 2019M07
 Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DDIVIDA does not Granger Cause RESERVAS RESERVAS does not Granger Cause DDIVIDA	118	2.29181 0.19250	0.1328 0.6617
DIED does not Granger Cause RESERVAS RESERVAS does not Granger Cause DIED	118	2.39941 5.02023	0.1241 0.0270
DIMPORT does not Granger Cause RESERVAS RESERVAS does not Granger Cause DIMPORT	118	0.62761 0.79853	0.4299 0.3734
DTXCAMBIO does not Granger Cause RESERVAS RESERVAS does not Granger Cause DTXCAMBIO	118	3.58382 1.16633	0.0609 0.2824
EXPORT does not Granger Cause RESERVAS RESERVAS does not Granger Cause EXPORT	119	3.92830 1.56459	0.0498 0.2135
DIED does not Granger Cause DDIVIDA DDIVIDA does not Granger Cause DIED	118	1.22310 0.42125	0.2711 0.5176
DIMPORT does not Granger Cause DDIVIDA DDIVIDA does not Granger Cause DIMPORT	118	0.91982 4.60991	0.3395 0.0339
DTXCAMBIO does not Granger Cause DDIVIDA DDIVIDA does not Granger Cause DTXCAMBIO	118	0.21335 13.9574	0.6450 0.0003
EXPORT does not Granger Cause DDIVIDA DDIVIDA does not Granger Cause EXPORT	118	0.24826 0.40661	0.6193 0.5250
DIMPORT does not Granger Cause DIED DIED does not Granger Cause DIMPORT	118	2.75688 0.70362	0.0996 0.4033
DTXCAMBIO does not Granger Cause DIED DIED does not Granger Cause DTXCAMBIO	118	3.02192 0.81691	0.0848 0.3680
EXPORT does not Granger Cause DIED DIED does not Granger Cause EXPORT	118	0.00393 0.07237	0.9501 0.7884
DTXCAMBIO does not Granger Cause DIMPORT DIMPORT does not Granger Cause DTXCAMBIO	118	1.34396 0.59525	0.2487 0.4420
EXPORT does not Granger Cause DIMPORT DIMPORT does not Granger Cause EXPORT	118	0.04133 1.56994	0.8393 0.2128
EXPORT does not Granger Cause DTXCAMBIO DTXCAMBIO does not Granger Cause EXPORT	118	0.76723 1.37542	0.3829 0.2433

Fonte: Eviews 10. Estimativa própria.

Neste trabalho objetiva-se inferir se as reservas internacionais comportam causalidade sobre as demais variáveis. Como observa-se na tabela 5, considerando o nível de significância de 5%, não rejeitamos a hipótese nula de que Dívida externa, Importação, IED e Taxa de Câmbio não Granger causa Reservas Internacionais. Porém rejeitamos a hipótese nula de que Reservas Internacionais não Granger causa em IED e Exportação não Granger causa em Reservas Internacionais.

Gráfico 7: Impulso e Resposta



Fonte: Eviews 10. Estimativa própria.

Observa-se que as Reservas Internacionais respondem positivamente aos impulsos gerados pela Dívida Externa, Importação, Investimento Direto e Exportação. A relação entre as variáveis é positiva em todos os períodos.

Um aumento nas exportações reflete em maior entrada de capital no país, com o saldo positivo na balança de pagamentos, o Banco Central utiliza esse saldo para compor as reservas. De acordo com os estudos de Pelisser, Cunha e Leis

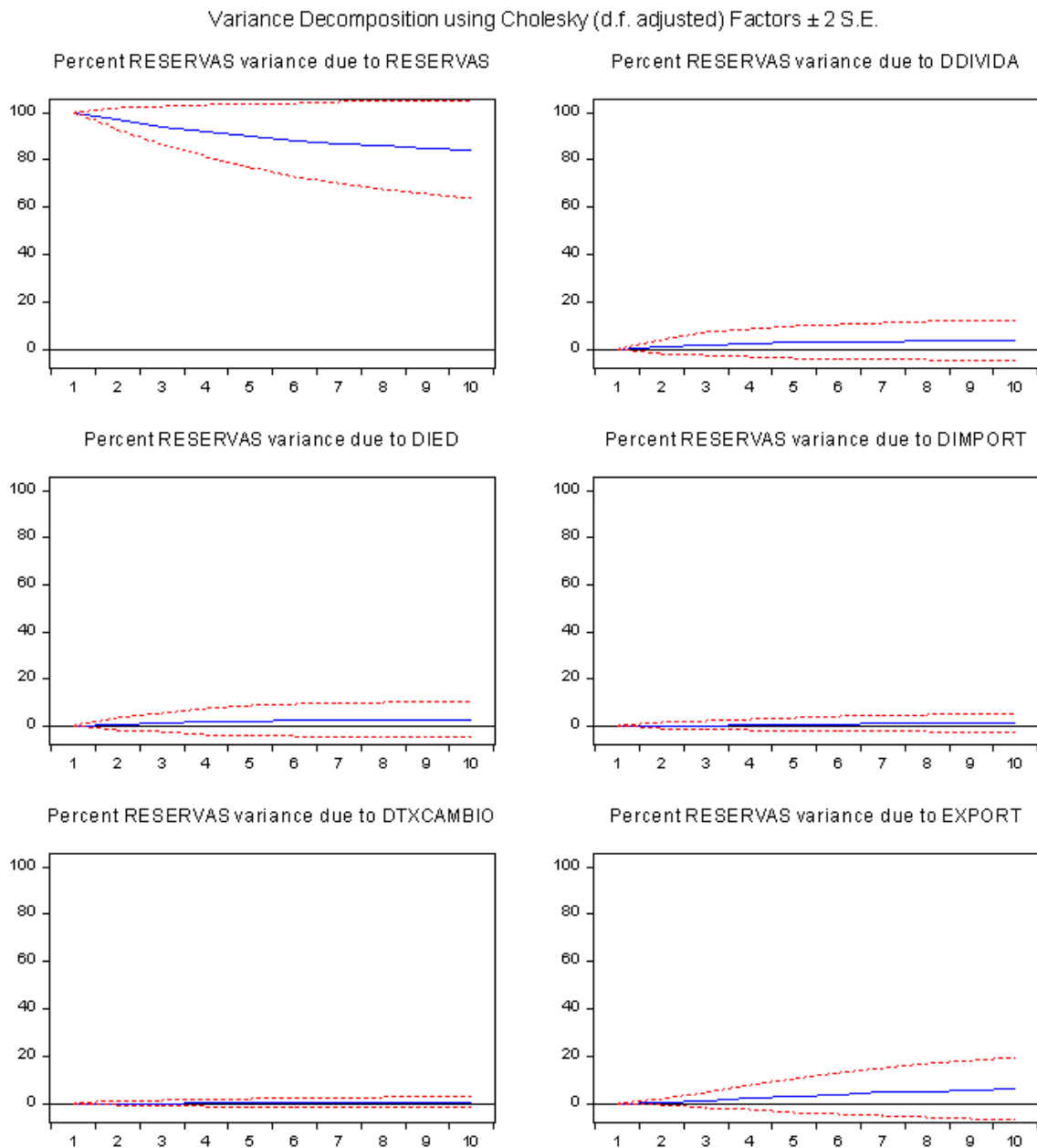
(2016), a partir de 2003, o surgimento de um ciclo externo favorável possibilitou ainda mais o acúmulo de reservas nas economias emergentes.

De acordo com os autores Pelisser, Cunha e Lelis (2016), entre abril e maio de 2008, o país recebeu das agências de risco independentes S&P (Standard & Poors) e Fitch, um título atribuído a países que possuem a recomendação de investimentos devido a solidez de suas economias. Portanto, encontra partida houve aumento no Investimento Estrangeiro Direto, que segundo Feddersen (2015), os investimentos estrangeiros direto passaram para um saldo 110% maior que dois anos antes, o que também contribuiu para o acúmulo de reservas.

Em relação ao aumento das reservas com a dívida externa, a contrapartida da compra de reservas seria o aumento da liquidez da economia, já que as aquisições precisariam ser pagas em reais. No estudo realizado por Pellegrini (2018), conclui que, o extraordinário acúmulo de reservas internacionais no período de 2006 a 2012 foi financiado por meio da dívida.

Somente os impulsos gerados pela Taxa de Câmbio respondem negativamente nas Reservas Internacionais, um aumento da taxa de câmbio reflete em uma diminuição no nível de reservas internacionais. Portanto, de acordo com Silva, Roesler e Oliveira (2015), quanto mais o câmbio se valoriza, menor é o valor em reais dessas reservas, que são denominadas em dólares e representam parcela significativa dos ativos financeiros.

Gráfico 8: Decomposição da Variância.



Fonte: Eviews 10. Estimativa própria.

Os resultados da decomposição da variância de RESERVAS para as variáveis DDIVIDA, DIED, DIMPORT, DTXCAMBIO e EXPORT mostraram que, decorridos 10 meses após um choque a essa variável, aproximadamente 84% de seu comportamento decorre dela própria, e aproximadamente 16% é atribuído às outras variáveis, as quais são: DDIVIDA (3,96%), DIED (2,90%), DIMPORT (1,43%), DTXCAMBIO (0,79%) e EXPORT (6,50%).

Tabela 6: Decomposição da Variância

Period	S.E.	RESERVAS	DDIVIDA	DIED	DIMPORT	DTXCAMBIO	EXPORT
1	3435.368	100.0000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	4907.592	97.08850 (2.44742)	1.153524 (1.46702)	0.722273 (1.66062)	0.220351 (0.85384)	0.217607 (0.38770)	0.597747 (0.75477)
3	6020.139	94.18066 (4.32459)	2.160923 (2.30102)	1.367341 (2.79670)	0.413992 (0.98553)	0.363864 (0.51541)	1.513221 (1.84364)
4	6925.503	91.83887 (5.78776)	2.719881 (2.78484)	1.849126 (3.54100)	0.625328 (1.23255)	0.481318 (0.62924)	2.485475 (2.96842)
5	7688.233	89.91079 (6.98439)	3.118671 (3.11830)	2.179893 (4.05884)	0.817251 (1.42496)	0.569081 (0.72162)	3.404315 (4.00046)
6	8341.608	88.34259 (7.96905)	3.395422 (3.34397)	2.416341 (4.42101)	0.982894 (1.59737)	0.637394 (0.80188)	4.225364 (4.90895)
7	8908.191	87.05549 (8.79509)	3.599189 (3.50267)	2.590746 (4.68483)	1.125188 (1.74481)	0.691156 (0.86760)	4.938234 (5.69281)
8	9403.260	85.99520 (9.49558)	3.753789 (3.61921)	2.723134 (4.88107)	1.245210 (1.87054)	0.734164 (0.92371)	5.548505 (6.36614)
9	9838.431	85.11670 (10.0947)	3.874000 (3.70743)	2.826333 (5.03093)	1.346573 (1.97852)	0.769023 (0.97056)	6.067367 (6.94342)
10	10222.69	84.38476 (10.6098)	3.969625 (3.77607)	2.908401 (5.14755)	1.432032 (2.07064)	0.797588 (1.01046)	6.507592 (7.43970)

Cholesky Ordering: RESERVAS DDIVIDA DIED DIMPORT DTXCAMBIO EXPORT
Standard Errors: Monte Carlo (100 repetitions)

Fonte: Eviews 10. Estimativa própria.

5 CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi apresentar um contexto geral do processo de acumulação de reservas internacionais do Brasil, esse movimento de acumulação ocorrido a partir de 2003, com o surgimento de um ciclo externo favorável, que possibilitou ainda mais o processo de acumulação de reservas internacionais do Brasil.

No passado as reservas internacionais eram utilizadas para minimizar os impactos no Balanço de Pagamentos, especialmente nos desequilíbrios da Balança Comercial. Com o surgimento da globalização financeira foi acompanhado pela ocorrência de crises, observou-se que era necessário uma maior segurança diante a vulnerabilidade externa.

Dessa forma, as reservas internacionais surgiram na literatura, como ferramenta de redução de riscos de crises financeiras, redução à fuga de capitais e maior controle de oscilações no câmbio

Um exemplo concreto foi a crise financeira de 2008, onde o Banco Central do Brasil injetou liquidez no mercado de câmbio, utilizando das reservas internacionais para tranquilizar o mercado financeiro, estabilizar a economia e manter o crescimento.

Nesse contexto as reservas internacionais atuaram como um mecanismo de autoproteção, o que possibilitou o Brasil apresentar uma capacidade de recuperação relativamente rápida, mostrando que estava menos vulnerável à choques externos, evitando uma crise sistêmica.

Desde a implementação do câmbio flutuante no Brasil, houve um aumento exponencial de reservas internacionais, acompanhada por intervenções cambiais do Banco Central. No Relatório de Gestão das Reservas de 2009, o Banco Central afirma que em 2004 foi adotada a política de acumulação de reservas.

Segundo Laan, Cunha e Lelis (2011), admite-se que a acumulação de reservas tenha influenciado na concessão do grau de investimento do Brasil em 2008, constituindo uma justificativa comumente noticiada para justificar os amplos estoques de moeda estrangeira pela autoridade monetária.

Dessa forma, o trabalho procurou analisar as interações entre reservas internacionais e as variáveis econômicas em estudo através da metodologia de vetores autoregressivos.

A partir do teste de causalidade de Granger observou-se que a acumulação de reservas internacionais é causada pela variável Exportação. Partindo da análise das funções impulso resposta e da decomposição da variância evidenciamos que o comportamento das reservas, aproximadamente 84% é explicada pela própria variável, 6,50% é explicado pelas exportações e em menores proporções, 3,96% pela Dívida Externa e 2,90% pelo Investimento Estrangeiro Direto.

Portanto um aumento das exportação reflete em entrada de moeda estrangeira no país, alinhado aos interesses do Banco Central, o Governo utiliza esse saldo positivo para compor as reservas internacionais. Segundo Laan (2008), em março de 2008, o Brasil implementou algumas medidas para evitar a excessiva apreciação da moeda doméstica e ao menos aliviar a pressão sobre a competitividade do setor exportador.

Na ausência de superávit na balança comercial a aquisição de reservas internacionais também é obtida através da emissão de títulos públicos, o que explica o aumento da dívida.

Em relação ao IED esse tipo de investimento é o mais interessante porque os recursos entram no país, ficam por longo tempo e ajudam a aumentar a capacidade de produção, ao contrário do investimento especulativo, que não tem compromisso com o desenvolvimento nacional, o capital especulativo visa apenas a obtenção rápida de lucros. Ele não oferece ganhos para a economia, pois seus lucros não são gerados por meio do trabalho ou da produção.

Por fim, podemos concluir com base nos resultados do modelo que o aumento de reservas internacionais é explicada em maior significância pelo próprio comportamento da variável, comprovando o reflexo da política adotada pelo Banco Central em 2004, com o intuito de aumentar sua capacidade de enfrentar crises financeiras.

REFERÊNCIAS

- BCB. **Reservas Internacionais**. (2019). Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/reservasinternacionais>>. Acesso em: 03 agosto 2019.
- BARBOSA, Fernando Honorato. DAMICO, Andrea Bastos. **Considerações sobre o nível ótimo de reservas internacionais no Brasil**. (2016). Disponível em: <https://www.economiaemdia.com.br/EconomiaEmDia/pdf/destaque_depec_bradesco_16_09_16_v3.pdf>. Acesso em: 17 agosto 2019.
- BUENO, Rodrigo De Losso da Silveira. **Econometria de séries temporais**. 2. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online ISBN 9788522128259.
- CAVES, Richard E. **Economia internacional: Comercio e transações globais/ Richard E. Caves, Jeffrey A. Frankel, Ronald W. Jones**. São Paulo: Saraiva, 2001.
- FEDDERSEN, Eric. **As reservas internacionais das economias emergentes: uma análise de poder**. (2015). Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/140639>>. Acesso em: 30 agosto 2019.
- DE HOLANDA BARBOSA, Fernando; NUNES, Evelyn Monteiro Pereira; DE CARVALHO, Rafaela M. Nogueira. Reservas internacionais: seguro ou desperdício? **Revista Conjuntura Econômica**, v. 63, n. 11, p. 26-29, 2009.
- DIEHL, Astor Antonio. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- Gil, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social / Antonio Carlos Gil**. - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.
- GONÇALVES, Reinaldo. **Economia política internacional: fundamentos teóricos e as relações internacionais do Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica**. 5. Porto Alegre AMGH 2011 1 recurso online ISBN 9788580550511.
- LAAN, C. R. VAN DER; CUNHA, A. M.; LÉLIS, M. T. C. A estratégia de acumulação de reservas no Brasil no período 1995-2008: uma avaliação crítica. **Economia e Sociedade**, v. 21, n. 1, p. 1-38, 14 dez. 2015.
- LAAN, C. R. VAN DER. **Gestão cambial e de fluxos de capitais em economias emergentes**: três ensaios sobre a experiência recente do Brasil. 2008. 215 f. Tese (Doutorado em Economia) - Programa de Pós Graduação em Economia, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

LÉO, Bruno Beltrão. **Fatores determinantes da demanda relativa por reservas internacionais.** (2009). Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/3844>>. Acesso em: 01 agosto 2019.

Lopes, Diogo Aquino de Rezende. **Reservas Internacionais: Proteção em Sudden Stops?** Rio de Janeiro, 2005. 83p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MENEZES, João Vitor Barbosa. **A importância das reservas internacionais brasileiras: uma análise do custo-benefício da utilização via política econômica com enfoque na atual crise do sistema financeiro internacional.** (2012). Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103872/Monografia%20do%20Joao%20Menezes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 25 agosto 2019.

MEURER, Roberto. **Custo na dívida pública interna da redução da vulnerabilidade externa brasileira através do aumento das reservas internacionais.** (2006). Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/AnaliseEconomica/article/view/10847/6441>>. Acesso em: 14 agosto 2019.

NEVES, Renato Baumann; CANUTO, Otaviano; GONÇALVES, Reinaldo. **Economia internacional: teoria e experiência brasileira.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

NUNES, Danielle Barcos, **Três estudos econométricos sobre o papel das reservas internacionais brasileiras.** 2009. 111 f. Tese(Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

PELEGRINI, Josué Alfredo. **Reservas internacionais do Brasil: Evolução, nível adequado e custos de carregamento.** (2017). Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529487/EE_Reservas_Internacionais.pdf?sequence=1>. Acesso em: 19 agosto 2019.

PELEGRINI, Josué Alfredo. **As operações compromissadas do Banco Central.** (2017). Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/533520/Estudo_OpCompromissadas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 agosto 2019.

PELEGRINI, Josué Alfredo. **Os efeitos fiscais do uso das reservas internacionais.** (2018). Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/546007/NT20_2018.pdf>. Acesso em: 30 setembro 2019.

PELISSER, CUNHA, LELIS. **Nível ótimo de reservas internacionais: a experiência recente do Brasil.** (2016). Disponível em:

<https://www.anpec.org.br/sul/2016/submissao/files_l/i5-f2d41366b781710a0ccd65c0951773f4.pdf>. Acesso em: 07 agosto 2019.

PELISSER, CUNHA, LELIS. **Reservas internacionais em tempos de instabilidade financeira: uma avaliação empírica para o caso do Brasil.** (2016). Disponível em: <<https://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/3884/3800>>. Acesso em: 20 agosto 2019.

PELISSER, Caroline. **Reservas internacionais: Determinantes, Custos, Montante ótimo e Impactos Macroeconômicos.** (2014). Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/116210>>. Acesso em: 03 outubro 2019.

PIRES, Manoel. **Dilemas da política de reservas internacionais.** (2018). Disponível em: <<https://blogdoibre.fgv.br/posts/dilemas-da-politica-de-reservas-internacionais>>. Acesso em: 01 outubro 2019.

RELATORIO DE GESTÃO DAS RESERVAS INTERNACIONAIS. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, v.1, jun. 2009. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/relgestaoreservas/RGRI200901-relgestresint062009.pdf>>. Acesso em: 3 agosto 2019.

RELATORIO DE GESTÃO DAS RESERVAS INTERNACIONAIS. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, v.11, mar. 2019. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/relgestaoreservas/GESTAORRESERVAS201903-relatorio_anual_reservas_internacionais_2019.pdf>. Acesso em: 3 agosto 2019.

Da SILVA, Saionara; ROESLER, Celio Adelar; DE OLIVEIRA, Sibeles Vasconcelos. **A influência da taxa de câmbio nas reservas internacionais brasileiras no período de setembro de 2012 a fevereiro de 2015.** (2015). Disponível em: <http://coral.ufsm.br/seminarioeconomia/images/anais_2015/A-influencia-da-taxa-de-cmbio-nas-reservas-internacionais-brasileiras-no-periodo-de-setembro-de-2012-a-fevereiro-de-2015.pdf>. Acesso em: 30 setembro 2019.

SOUZA, Thiago Stein de Melo. **A importância das reservas internacionais para a economia brasileira.** (2010). Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/123785/Economia292814.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 12 agosto 2019.

VERVLOET, Werther; GARCIA, Márcio. **Incentivo perverso das reservas internacionais: o caso das empresas exportadoras brasileiras.** Texto para discussão, 2009.

VONBUN, Christian. **Reservas internacionais para o Brasil: Patamares ótimos e custos fiscais.** (2010). Disponível em: <<http://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/1154/1063>>. Acesso em: 01 agosto 2019.