

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

THALITA CARNEIRO BOTELHO

O PAPEL DA TAXA DE CÂMBIO E DA VOLATILIDADE CAMBIAL PARA AS  
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS NO PERÍODO PÓS-CRISE FINANCEIRA (JANEIRO  
DE 2009 A DEZEMBRO DE 2021)

UBERLÂNDIA - MG

2023

THALITA CARNEIRO BOTELHO

O PAPEL DA TAXA DE CÂMBIO E DA VOLATILIDADE CAMBIAL PARA AS  
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS NO PERÍODO PÓS CRISE FINANCEIRA (JANEIRO  
DE 2009 A DEZEMBRO DE 2020)

Monografia apresentada ao Instituto de  
Economia e Relações Internacionais da  
Universidade Federal de Uberlândia como  
requisito parcial para obtenção do título de  
bacharel em Ciências Econômicas

Orientador: Flávio Vilela Vieira

UBERLÂNDIA – MG

2023

THALITA CARNEIRO BOTELHO

O PAPEL DA TAXA DE CÂMBIO E DA VOLATILIDADE CAMBIAL PARA AS  
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS NO PERÍODO PÓS CRISE FINANCEIRA (JANEIRO  
DE 2009 A DEZEMBRO DE 2020)

Monografia apresentada ao Instituto de  
Economia e Relações Internacionais da  
Universidade Federal de Uberlândia como  
requisito parcial para obtenção do título de  
bacharel em Ciências Econômicas

Uberlândia – MG, 25 de Maio de 2023

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Flávio Vilela Vieira  
Orientador

---

Prof. Dr. Clésio Lourenço Xavier – (IERI-UFU)

---

Prof. Dra. Michele Polline Veríssimo – (IERI-UFU)

## RESUMO

O histórico do Brasil demonstra a necessidade do país em se obter superávits comerciais para melhorar o ajuste externo. Em decorrência disso, o presente trabalho busca compreender qual o papel da taxa de câmbio e da volatilidade cambial no desempenho das exportações brasileira no período pós crise do *subprime* (Janeiro de 2009-Dezembro de 2020). A hipótese a ser analisada será de que uma desvalorização da taxa de câmbio real efetiva estimula as exportações, enquanto uma apreciação desestimula as exportações. Além disso, em geral, uma volatilidade muito grande da taxa de câmbio real efetiva tende a prejudicar as exportações. Para isso, buscaremos atingir os seguintes objetivos específicos: i) elaborar uma base de dados sobre câmbio, exportações, importações mundiais, volatilidade cambial e termos de troca pós crise financeira de 2008; ii) estimar um modelo econométrico por MQO para as exportações brasileiras em função da taxa de câmbio real efetiva e da volatilidade da taxa de câmbio, além das importações mundiais e termos de troca como variáveis de controle; iii) realizar testes de estacionariedade das séries de tempo: taxa de câmbio real efetiva, exportações, volatilidade cambial, importações mundiais e termos de troca. Os resultados obtidos nas estimações econométricas não refutaram a hipótese de que existe uma relação inversa entre exportações e taxa de câmbio, mas quanto aos resultados obtidos nos modelos com volatilidade cambial, verificamos uma ausência de significância desta variável, com exceção da estimação pelo método DOLS com adição da variável termos de troca.

**Palavras-chave:** Exportações; Taxa de Câmbio, Volatilidade Cambial.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que me proporcionou força e resiliência para que eu alcançasse meus objetivos durante a graduação. Aos meus pais e sogros, os quais senti saudades nos dias mais difíceis, mas que sempre estiveram presentes para me incentivar e me apoiar incansavelmente nesse sonho. Aos amigos agradeço pelas experiências, risadas e pelo apoio durante todo o curso, especialmente minha amiga Giovanna, com quem mais dividi minhas aflições e que me ajudou sempre que necessário. Ao meu companheiro Caio, com quem divido meu lar e o meu coração, que sempre esteve ao meu lado me apoiando com paciência e amor. Aos professores, pelas aulas e discussões ricas, as quais sem dúvidas foram de grande relevância no meu processo de amadurecimento pessoal e profissional, em especial ao meu orientador Flávio, pela paciência, compreensão e apoio durante a elaboração desse trabalho. À Universidade Federal de Uberlândia e ao Instituto de Economia e Relações Internacionais por toda assistência prestada durante a graduação. E por fim, a todos com quem convivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	11
2.1 Crise do <i>subprime</i> .....	11
2.2 Exportações brasileiras e crise do <i>subprime</i> .....	13
2.3 Efeitos da crise no Brasil e a rápida recuperação da economia brasileira .....	14
2.4 O papel da taxa de câmbio e da volatilidade cambial no comércio internacional dos países em desenvolvimento .....	17
3. ANÁLISE DE DADOS.....	19
3.1 Gráficos das variáveis.....	19
3.2 Testes para especificação do modelo.....	22
3.3 Resultados Econométricos.....	23
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	34

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variáveis, definição e fonte.....	24
--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Modelos de Exportação - Brasil (jan2009 a dez2021) Estimação MQO .....	25
Tabela 2 - Modelos de Exportação - Brasil (jan2009 a dez2021) Estimação DOLS .....	27
Tabela 3 - Modelos de Exportação com Variável Dependente Defasada - Brasil (jan2009 a dez2021) - Estimações MQO .....	29
Tabela 4 - Modelos de Exportação com Variável Dependente Defasada - Brasil (jan2009 a dez2021) - Estimações DOLS .....	31



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Exportações (FOB) – US\$ milhões.....	20
Gráfico 2 - Taxa de câmbio efetiva real - índice nacional de preços ao consumidor (INPC) - exportações: índice (média 2010 = 100).....	20
Gráfico 3 - Volatilidade da taxa de câmbio real efetiva.....	21
Gráfico 4 - Importações Mundiais (US\$ milhões) .....	21
Gráfico 5 - Termos de Troca – Índice (média 2018=100).....	22

## 1. INTRODUÇÃO

Existe um amplo debate entre os estudiosos acerca da influência da volatilidade da taxa de câmbio nas exportações. Blanchard (2017) argumenta que as exportações dependem da renda estrangeira, já que são parte da demanda estrangeira que recai sobre os bens domésticos, e da taxa de câmbio real, visto que essa última variável corresponde ao preço dos bens domésticos em relação aos estrangeiros. Dessa forma, podemos escrever a equação das exportações como sendo uma função da renda dos países estrangeiros e da taxa de câmbio real:

$$X = X(Y^*, e, \text{Volat}) \quad (1)$$

X: exportações

Y\*: renda estrangeira

e: taxa de câmbio real

Volat: volatilidade cambial

$e=EP/P^*$ , ou seja, a taxa de câmbio real é igual a taxa de câmbio nominal (E) multiplicada pelo nível de preço doméstico (P), dividido pelo nível de preço estrangeiro ( $P^*$ ).

Dessa forma, temos nessa equação (1) que quanto maior a renda estrangeira e maior a taxa de câmbio real, maior será o volume exportado. Portanto, “Uma renda estrangeira maior significa uma demanda estrangeira maior por todos os bens, tanto estrangeiros quanto domésticos. Assim, uma renda estrangeira maior leva a exportações maiores, e as exportações dependem também da taxa real de câmbio.” (BLANCHARD, 2007, p.373).

Entretanto, segundo Blanchard (2007), um país cujo preço dos bens domésticos está maior em relação aos bens estrangeiros poderia sofrer redução no volume exportado, já que essa diferença relativa de preços reduziria a demanda estrangeira por bens domésticos. Ou seja, uma taxa real de câmbio mais apreciada pode ter impacto negativo nas exportações de um país.

Sendo assim, o objetivo geral desse trabalho é investigar de maneira empírica qual a influência da taxa de câmbio e da volatilidade cambial nas exportações brasileiras do período pós crise financeira de 2008.

O impacto da crise financeira de 2008 pode ser mensurado no mundo todo, através da contração da economia e do alto desemprego. Apesar da maioria dos países não terem se envolvido diretamente com a especulação internacional que levou à crise, o seu impacto foi

significativo. Portanto, esse trabalho apresenta a história da crise do *subprime* nos EUA e tenta lançar luz sobre a compreensão do papel da taxa de câmbio e da volatilidade, em um contexto pós crise.

Historicamente o Brasil é fortemente dependente de obter saldos comerciais favoráveis como parte de conseguir uma melhora no ajuste externo (Transações Correntes), e assim sendo, o trabalho pretende investigar empiricamente qual o efeito preço (câmbio real efetivo) e o efeito renda (importações mundiais) nas exportações. Além disso, será investigado o papel da volatilidade cambial, na tentativa de trazer um grau de incerteza para o desempenho das exportações, e, portanto, para os exportadores.

O presente trabalho tem por objetivo analisar qual foi o papel da taxa de câmbio e da volatilidade no desempenho das exportações no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2020, sendo esse um objetivo descritivo. O método de análise dos dados será por meio de gráficos e análise das tabelas com os resultados das estimações econométricas por MQO para as exportações brasileiras em função da taxa de câmbio real efetiva e da volatilidade da taxa de câmbio, além das importações mundiais.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

Essa seção do trabalho, foi destinada a resgatar, através da ampla literatura, o contexto histórico e econômico mundial que permeou a crise financeira de 2008, além de apontar quais foram os principais aspectos que levaram essa crise a tomar proporção mundial. Em seguida, buscamos analisar os impactos da crise no Brasil e quais foram as principais medidas adotadas para contorná-los, considerando a particularidade dos países em desenvolvimento, especialmente no que tange o papel da taxa de câmbio e da volatilidade cambial no comércio internacional desses países.

### **2.1 Crise do *subprime***

Segundo Corazza (2005) a globalização financeira foi um resultado múltiplos fatores, como a criação do euromercado que formou um mercado mundial de moeda “sem pátria” e possibilitou a criação de um estoque de riqueza monetária e financeira jamais visto na história do capitalismo, o qual inicialmente foi constituído majoritariamente pela emissão de dólares necessária para a reconstrução da Europa e Japão pós Segunda Guerra Mundial, e posteriormente, para financiar o déficit comercial dos Estados Unidos. Além disso, a adoção

do regime flexível de câmbio pode ter sido o principal condicionante da globalização financeira, visto que o valor relativo das moedas passou a ser determinado pelos movimentos especulativos de capital.

Para Gonçalves (1996) essa globalização financeira funciona como uma “cadeia de transmissão” de perturbações que ocorrem nos mercados financeiros internacionais e provocam efeitos nas economias nacionais. Desde meados da década de 1970 alterações no sistema financeiro internacional passaram a influenciar cada vez mais o desempenho de economias nacionais, especialmente daquelas que possuem uma maior escassez relativa de capital e fragilidade estrutural ou crônica nas contas externas.

Portanto, em geral, países em desenvolvimento, como o Brasil, sofrem com a vulnerabilidade externa<sup>1</sup>, de modo que em períodos de baixa liquidez mundial, o racionamento de crédito é mais intenso para as economias em desenvolvimento intensificando a tendência à escassez de divisas externas dessas economias. A crise cambial e financeira é, muitas vezes, amplificada pela sua abertura financeira, que intensifica a desvalorização de suas taxas de câmbio, culminando a fuga dos capitais de curto prazo. (SILVA; RESENDE, 2010)

O resultado dessa globalização financeira e os juros extremamente baixos nas economias desenvolvidas, levou bancos e instituições financeiras a buscarem mercados de maior risco, como os dos países emergentes, e, por fim, o mercado de *subprime* nos EUA. Nesse último, a qualidade de crédito dos tomadores de empréstimo era inferior, eram indivíduos que não possuíam histórico de crédito ou garantias que justificassem a concessão do empréstimo. O risco de perda foi subestimado pelos bancos, ao constatarem em seus modelos estatísticos que o passado próspero de renda e emprego seria replicado no futuro. (CARVALHO, 2009)

No período de 2002 a 2005, houve um aumento considerável da proporção de empréstimos hipotecários com taxas flutuantes de 15% para 40% do mercado. Isso ocorreu principalmente devido ao fato de que entre 1999 e 2006, a taxa de juros de curto prazo foi menor do que a taxa de juros de longo prazo, levando os mutuários a preferirem taxas de juros variáveis (ARESTI; KARAKITSOS, 2009)

Entretanto, em meados de 2006, a subida lenta da taxa de juros indicou um alerta aos investidores. Como consequência dessa maior taxa de juros, houve um aumento do índice de

---

<sup>1</sup> A ideia de vulnerabilidade externa está associada a uma baixa capacidade de resistência frente à influência de fatores desestabilizadores externos ou choques externos. A vulnerabilidade externa envolve, portanto, uma significativa fragilização do país frente a fatores desestabilizadores externos. (GONÇALVES, 1996, p.140)

inadimplência no segmento *subprime* do financiamento habitacional. Além disso, os preços das casas não subiram como no passado – em 2007, os preços caíram em média 10–15%. Apesar de os problemas crescentes decorrentes do desenvolvimento do mercado americano foram bem percebidos, mas não o perigo real que ameaçava o mundo financeiro e seus atores. O primeiro incidente que sinalizou claramente o início da crise foi a petição da *New Century Financial Corporation*, a segunda maior concedente de hipotecas *subprime* nos Estados Unidos, para proteção dos credores sob o Capítulo 11 da lei de falências americana (ANTONOPOULOS, 2009).

A crise financeira internacional de 2008 foi um resultado dessa liberalização financeira, a qual trouxe diversos instrumentos financeiros capazes de espalhar e ampliar com facilidade os efeitos de uma crise em um segmento do sistema financeiro. Apesar de o período ser marcado por uma forte retração na demanda global, a volta dos recursos aos países periféricos se deu de maneira muito rápida, de modo que logo no terceiro trimestre de 2009, já é perceptível um novo momento de liquidez. Este retorno foi proporcionado pelas políticas de “*Quantitative Easing*”, promovidas pelo banco central norte-americano (*Federal Reserve* - FED), no final de 2008. A adoção de políticas expansionistas pelo governo estadunidense, engendram a queda nas taxas de juros do país, acompanhada por redução de taxas em outros países centrais. Como os países emergentes tendem a apresentar taxas de juros mais altas, para justamente atrair o apetite por risco dos investidores, isso aconteceu, levando uma enxurrada de recursos para os países periféricos (CORRÊA; PEREIRA, 2016).

Araújo e Gentil (2011) detalham três canais de transmissão da crise financeira de 2009 para a economia brasileira. O primeiro se refere às contas externas, que com a desaceleração mundial reduziu os preços e quantidades exportados, causando desvalorização cambial e efeitos inflacionários. O segundo é pelo sistema financeiro, por meio de instituições bancária menores, as quais captavam recursos por meio de CDB's, vinculando-os a contratos de derivativos cambiais (IEDI, 2009; FREITAS, 2009 apud ARAÚJO; GENTIL, 2011). O terceiro canal é o das expectativas, que conforme se deteriorava, tendia a reforçar a aversão ao risco e a contração do crédito, levando ao adiamento do consumo e investimento, desacelerando a economia. (ARAÚJO; GENTIL, 2011)

## **2.2 Exportações brasileiras e crise do *subprime***

Os impactos da crise foram sentidos em todo o mundo por meio de diversos canais de transmissão. Segundo Griffith-Jones e Ocampo (2009), a reversão dos três choques positivos

nos países em desenvolvimento – facilidade de financiamento, altos preços das commodities e o grande fluxo de remessas – foi o que impulsionou a crise econômica e financeira, sendo esses os principais canais de transmissão da crise nesses países.

A crise financeira afetou principalmente os volumes de comércio dos exportadores de manufaturas e serviços, que conseqüentemente afetaram, principalmente por esse canal, toda a economia de vários países. O declínio do comércio começou no terceiro trimestre de 2008 e durou até o segundo trimestre de 2009, sendo a maior queda desde a Grande Depressão da década de 1930. Até mesmo a China, considerada a economia mais dinâmica dos anos 2007-2010, apresentou um crescimento negativo das exportações, o que deve ser considerado no contexto do crescimento extremo da década anterior.

Historicamente, o Brasil tem sido considerado um país com grandes vantagens comparativas nos produtos de origem primária, intensivos em mão de obra e em recursos naturais. Os principais produtos da pauta de exportação refletem a vocação de uma economia exportadora de bens primários. Entretanto, ao longo dos anos, a participação de produtos de origem primária vem paulatinamente decaindo, ao passo que a de alguns produtos manufaturados vem se ampliando. Apesar dessa redução da participação de produtos primários na pauta exportadora ao longo dos anos, no período mais recente, percebe-se um movimento de reprimarização da economia brasileira. (SILVA; HIDALGO, 2009; ALMEIDA, 2009)

Duarte (2010), concluiu que desde 2001 está havendo uma tendência a uma menor diversificação de produtos exportáveis, com participação cada vez mais relevante dos produtos primários na pauta exportadora, como as commodities. Isso refletiu um contexto mundial de acelerado crescimento de economias como China e Índia, aumentando a demanda de commodities principalmente aquelas ligadas aos insumos necessários para infraestrutura.

Menezes et al (2018) aborda a composição da pauta exportadora antes e depois da crise do *subprime*, a qual se tornou ainda mais especializada em produtos primários, com a forte demanda chinesa ao longo do período logo após a crise. Além disso, a análise feita por estados brasileiros, chegou ao resultado de que aqueles cuja maior parte da sua pauta de exportações continham produtos baseados em recursos naturais, foram mais beneficiados, tendência que prevalece até os dias atuais.

### **2.3 Efeitos da crise no Brasil e a rápida recuperação da economia brasileira**

O Brasil não passou ileso da crise financeira, que atingiu o país com um pequeno atraso. Inicialmente não houve impacto direto na economia brasileira, com o consumo se mantendo

estável, e a economia apresentando crescimento de 5,1% em 2008. Os primeiros sinais da crise foram sentidos em meados de 2008, com a queda dos fluxos de capitais e dos preços das commodities. Isso enfraqueceu a moeda (desvalorização da taxa de câmbio) e provocou uma queda no mercado de ações. Bancos e empresas sofriam com a escassez de capital, de modo que, apesar das iniciativas de injeção de liquidez adotadas pelo governo, a crise de crédito estava iminente e não conseguiu ser contida. (SERRANO; SUMMA, 2011).

Segundo Freitas (2009), o período que compreende setembro e outubro de 2008 foi marcado por uma depreciação cambial de 22,7% no Brasil. Além disso, a redução da liquidez internacional e a escassez de linhas de crédito impactaram fortemente aqueles setores mais dependentes do crédito internacional, como os setores de automóveis, construção civil, móveis e eletrodomésticos (LIMA; DEUS, 2013).

De acordo com Nakano (2012), os principais impactos sentidos no Brasil foram do lado da oferta, afetando principalmente o setor industrial, visto que as medidas adotadas pelo governo (aumento da oferta de crédito e a redução de impostos sobre bens de consumo) estimularam o lado da demanda, reduzindo as flutuações sofridas no consumo. Nesse sentido, em outubro de 2008, houve uma perda significativa na produção industrial, sendo esse setor o mais atingido pelo crescente desemprego, que passou temporariamente de 6,80% em dezembro de 2008 para 9,00% em março de 2009. Apesar desses fortes impactos, o Brasil se saiu relativamente bem durante a crise, sendo que a economia já voltava a crescer em março de 2009, e o desemprego já havia caído para 6,80% em dezembro do mesmo ano. (POCHMANN, 2009).

No que tange a rápida recuperação da economia brasileira, contrastando com as crises financeiras precedentes, a redução das taxas de juros das economias centrais fez com que ocorresse uma recuperação mais rápida da liquidez internacional. A política monetária anticíclica, conduzida pelos países centrais permitiu a geração de uma “enorme sobre de liquidez pelo mundo” que estaria gerando uma nova onda especulativa voltada para títulos de países emergentes, retomando o fluxo de capitais estrangeiros. (CARVALHO, 2009, p.120 apud ARAÚJO; GENTIL, 2011)

Além disso, a ação anticíclica implementada pelo governo brasileiro, em termos de políticas fiscal e monetária, foi uma das principais causas dessa recuperação da economia brasileira após a crise financeira internacional de 2008, incluindo também o papel relevante da demanda externa, a qual constituiu-se em um importante canal para permitir a recuperação econômica posterior. No campo monetário, o governo implementou medidas como flexibilização do compulsório e redução da taxa básica de juros. Já na esfera fiscal, houve forte incentivo ao setor de automóveis, eletrodomésticos de linha branca, material de construção e

setor moveleiro. Para viabilizar esse pacote de desonerações fiscais, o governo anunciou redução da meta de superávit primário, com o intuito de não precisar incorrer em um programa de corte de gastos públicos. (ARAÚJO; GENTIL, 2011)

Vale destacar o papel importante da economia chinesa no que tange os países exportadores de commodities agrícolas, especialmente no período inicial da crise do *subprime*, pois foi sua forte demanda que sustentou grande parte do comércio internacional da época (GONTIJO, 2008). Sendo assim, as ações expansionistas do governo brasileiro, tanto no campo fiscal quanto no monetário, em conjunto com o cenário internacional favorável, contribuíram para que o país se recuperasse da crise instaurada no período.

Apesar do comércio exterior brasileiro ter sofrido severamente em 2009, devido a crise econômica global, os números do comércio em 2010 superaram os níveis recordes de 2008. A desaceleração em 2009 aparentemente foi apenas um revés temporário, como mostra o aumento extremo das exportações em 2010. Entretanto, a participação da tecnologia nas exportações do Brasil diminuiu de forma constante, apontando para a tendência de reprimarização da economia, assunto abordado anteriormente no presente trabalho.

Nesse sentido, Araújo e Gentil (2011) abordam a questão do ambiente externo como um dos fatores que contribuíram para a rápida recuperação da economia brasileira, visto que havia uma recuperação do comércio e da indústria de maneira mais intensa nas economias emergentes, em especial da China e Índia. Durante o primeiro semestre de 2009 observa-se uma especialização regressiva, tendo em vista que a participação dos produtos básicos na pauta exportadora aumentou consideravelmente. Coincidentemente, esse período corresponde com a recuperação dos preços das commodities nos mercados internacionais, impulsionados principalmente pela demanda chinesa, que manteve sua economia aquecida em 2009 mesmo após uma leve retração no primeiro trimestre de 2009.

Pensando em mecanismos para mitigar os efeitos da crise no Brasil, Silva e Cunha (2010) argumentam que as autoridades poderiam ter optado por políticas alternativas de controles de capitais, como os controles quantitativos, proibindo toda e qualquer movimentação de capitais especulativos, principalmente em períodos de grande instabilidade macroeconômica, pois isso garantiria uma maior autonomia à autoridade monetária, diminuindo a vulnerabilidade externa da economia, além de estabilizar as taxas de câmbio e de juros, viabilizando um ambiente mais estável e seguro para a retomada dos investimentos produtivos no País.



## **2.4 O papel da taxa de câmbio e da volatilidade cambial no comércio internacional dos países em desenvolvimento**

Segundo Bresser-Pereira (2011) e Bresser-Pereira et al. (2017), a taxa de câmbio consiste em um preço macroeconômico que flutua em torno do seu equilíbrio corrente. Entretanto, no caso das economias em desenvolvimento, como o Brasil, há uma tendência histórica à sobreapreciação da taxa de câmbio, o que não permite sua flutuação em torno de um equilíbrio corrente.

Nos anos que antecedem o Plano Real, o Brasil havia passado por uma reestruturação da economia, com aceleração da abertura financeira, facilitada pelo ambiente macroeconômico favorável do fim do Acordo de Bretton Woods. Nesse período, as tarifas de importação foram reduzidas com vistas a estimular a competitividade dos produtos brasileiros, o que aumentou as importações, mas sem a contrapartida do aumento das exportações. Junto a esse cenário, quando o Plano Real foi efetivamente implementado, a moeda nacional passou por períodos de sobrevalorização, o que contribuiu para aumentar ainda mais o déficit na conta corrente. (LACERDA, 2006)

Um país que mantém a taxa de câmbio sobrevalorizada tem como resultado uma alteração na estrutura produtiva do país, que passa a se especializar nas exportações de commodities, além de realizarem o financiamento do déficit em conta corrente por meio do aumento das exportações. Vinculado a esse fenômeno, o que ocorre é uma tendência à desindustrialização, visto que a manutenção da taxa de câmbio apreciada e a concentração de recursos produtivos no setor primário pode desestimular os setores industriais de maior valor agregado, prejudicando o potencial de crescimento do país no longo prazo. (VERISSIMO, 2010)

Apesar de não haver um consenso na literatura econômica acerca dos impactos da taxa de câmbio (nível e volatilidade) nos fluxos internacionais dos países, os resultados da análise de Huchet-Bourdon e Korinek (2011) observando dois setores (agricultura e manufatura), apontam para existência de um impacto significativo da taxa de câmbio (nível) sobre os fluxos comerciais, e um menor efeito da volatilidade.

Adicionalmente, Hooper e Kohlhagen (1978) descreveram uma teoria de aversão ao risco, a qual tentou explicar a relação negativa entre volatilidade cambial e fluxos comerciais, baseada no custo de conversão de uma moeda para outra e o risco associado de mudanças nas taxas de câmbio, os quais poderiam provocar efeitos atenuantes sobre os fluxos comerciais, de modo que se os comerciantes forem avessos ao risco, um aumento no risco cambial seria capaz de reduzir o volume do comércio.

A vulnerabilidade financeira dos países periféricos pode ser explicada pelo lugar hierárquico ocupado pelas moedas periféricas frente às outras em um mundo globalizado. Sendo então subordinadas à dinâmica da liquidez da economia internacional. A volatilidade cambial está fortemente atrelada aos capitais que se reverterem rapidamente conforme os fluxos econômicos. Isto ocasiona vulnerabilidade nos países periféricos em uma relação de dependência do mercado externo, com impacto nos juros e no câmbio desses países. O processo de securitização, abertura cambial e mercado de derivativos ampliaram essa vulnerabilidade, principalmente quando capitais de curto prazo pesam em seu balanço de pagamentos. (CORRÊA; PEREIRA, 2016)

Tendo em vista que no Brasil há um peso relevante do capital de curto prazo no balanço de pagamentos, é possível observar que durante a crise financeira internacional o canal financeiro foi mais prejudicado em comparação ao comercial, pois os investimentos estrangeiros em carteira têm caráter especulativo, possuindo características de curto prazo e alta volatilidade. Esse capital especulativo, em momentos de estabilidade buscam ativos mais arriscados e, portanto, que geram maior retorno, mas em momentos de instabilidade buscam por ativos de qualidade, de modo que os ativos considerados mais arriscados (como por exemplo os ativos dos países periféricos) são os primeiros a serem desfeitos, provocando uma fuga de capitais. (SILVA, 2010)

Países como o Brasil, cujo capital de curto prazo pesa no seu balanço de pagamentos, têm sérias consequências em momentos de crise. De acordo com Silva (2010), em 2008, quando surgiram os primeiros sinais de instabilidade, o país saiu de um saldo na conta investimentos estrangeiro em carteira de US\$48,1 bilhões em 2007 para um saldo negativo de US\$767 milhões em 2008, outra conta afetada foi a de renda e serviços, pois nesse cenário de crise as empresas brasileiras remeteram lucros na tentativa de salvar suas filiais no exterior, aumentando seu déficit de US\$42,5 bilhões em 2007 para US\$57,2 bilhões em 2008. Essa piora na conta de serviços e rendas, em conjunto com o aumento das importações e redução da balança comercial, resultou em um déficit significativo na conta de transações correntes (saiu de um saldo de US\$1,5 bilhões para um déficit de US\$28,1 bilhões).

### 3. ANÁLISE DE DADOS

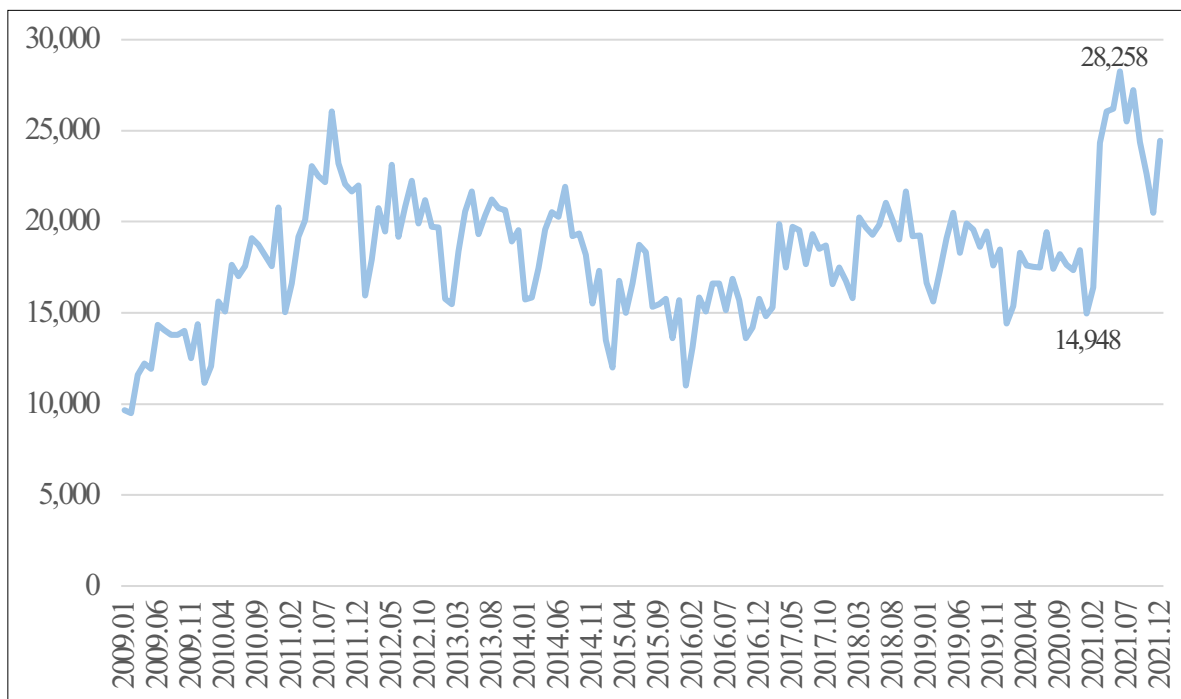
#### 3.1 Gráficos das variáveis

Os gráficos abaixo demonstram o comportamento das principais variáveis de análise do modelo de exportações. Diante dos gráficos é possível notar um crescimento relevante das exportações nos subperíodos que abrange o final de 2009 até meados de 2011 e no ano de 2021, ambos períodos marcados por um aumento no preço das commodities com papel relevante da economia asiática, especialmente China.

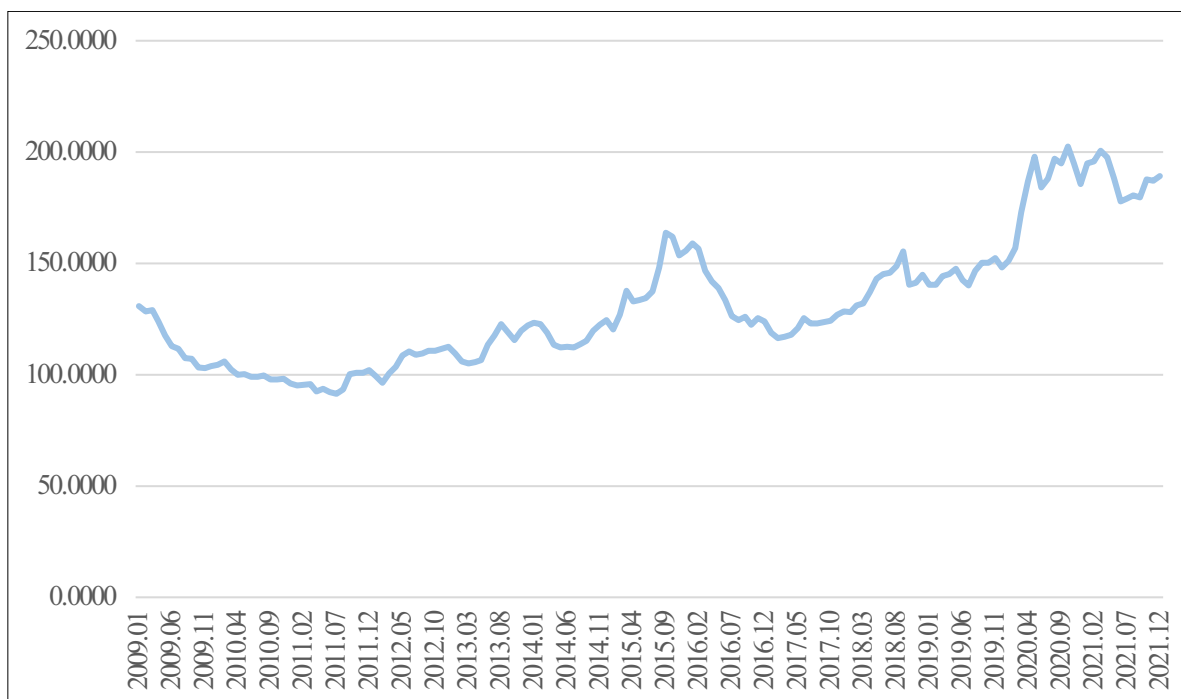
A taxa de câmbio apresentou uma tendência a depreciação no período analisado, o que de acordo com a nossa hipótese nos leva a acreditar que isso beneficiaria as exportações. No entanto, se observarmos a taxa de câmbio e as exportações no período entre 2015 e 2016, vemos que apesar da forte depreciação da taxa de câmbio, houve uma queda nas exportações, e não um aumento, como era esperado. Além disso, é possível observar que a forte volatilidade da taxa de câmbio nem sempre vem acompanhada de uma queda nas exportações, contrariando a hipótese de que uma alta volatilidade prejudicaria as exportações.

Apesar da queda das importações mundiais entre 2015 e 2017 e da forte queda sofrida no ano de 2020 devido a pandemia do COVID-19, as exportações brasileiras não sofreram tanto, o que pode estar relacionado ao caráter primário-exportador da economia, já que produtos primários possuem baixa elasticidade-renda.

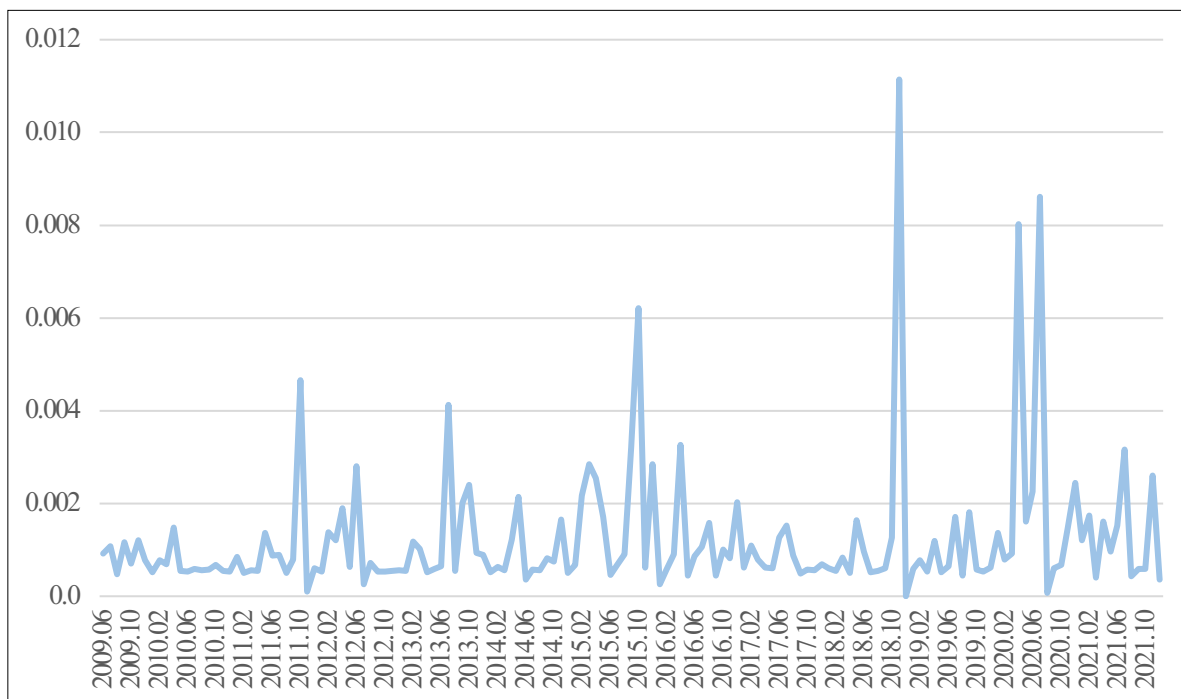
Os termos de troca da economia brasileira apresentaram aumento expressivo entre 2009 e 2011, período marcado pelos estímulos fiscais e crescimento da economia brasileira. Entretanto, há uma piora nesse indicador a partir de 2012, quando os efeitos da crise de 2008 começam a ser sentidos no país, e em 2016 volta a apresentar melhora, devido principalmente a redução no preço das importações e a uma melhora nos preços das principais commodities exportadas pelo Brasil no mercado internacional. (BLACK, 2018)

**Gráfico 1 - Exportações (FOB) – US\$ milhões**

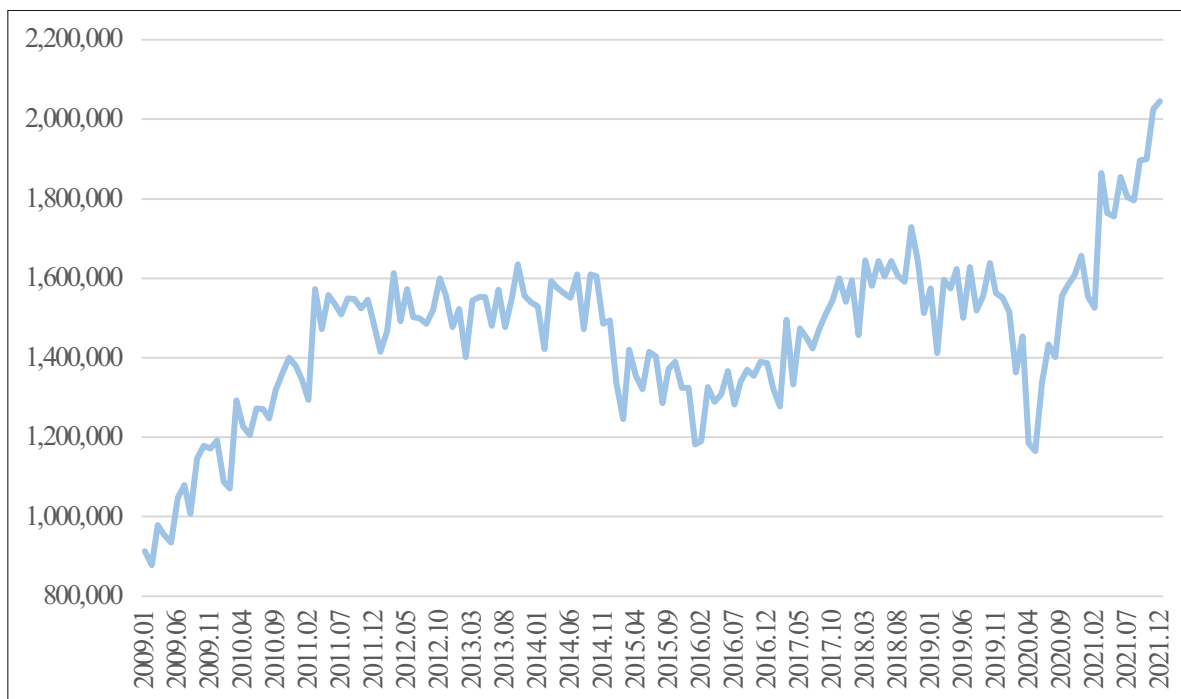
Fonte: IPEA DATA

**Gráfico 2 - Taxa de câmbio efetiva real - índice nacional de preços ao consumidor (INPC) - exportações: índice (média 2010 = 100)**

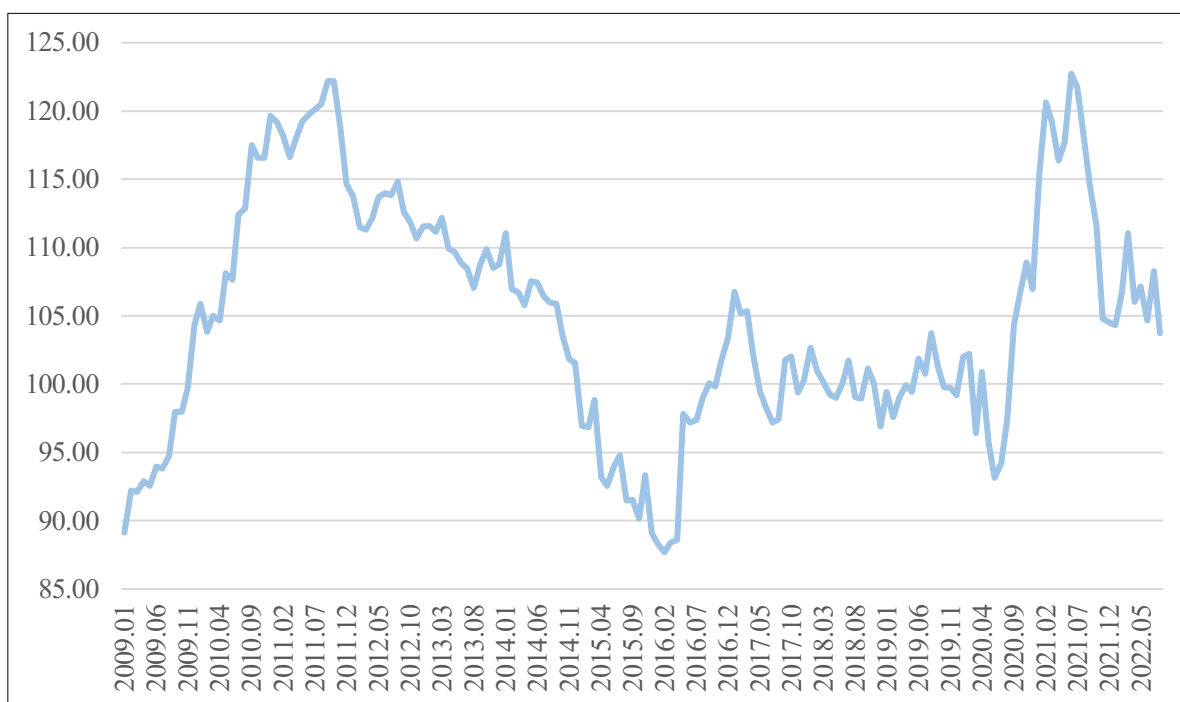
Fonte: IPEA DATA

**Gráfico 3 - Volatilidade da taxa de câmbio real efetiva**

Fonte: Elaboração própria/IPEA DATA

**Gráfico 4 - Importações Mundiais (US\$ milhões)**

Fonte: Elaboração própria/ Internacional Monetary Fund - Direction of Trade Statistics (DOTS)

**Gráfico 5 - Termos de Troca – Índice (média 2018=100)**

Fonte: Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex)

### 3.2 Testes para especificação do modelo

A presente seção dedica-se a apresentar, de forma concisa, testes que devem ser realizados antes das especificações dos modelos. No escopo deste trabalho, o teste de KPSS para identificar a presença ou não de raízes unitárias nas séries e o teste de Cointegração de Engle-Granger.

O objetivo central da investigação econométrica dos modelos de exportações totais (EXPORT) é avaliar a significância estatística e os coeficientes das variáveis de interesse: i) elasticidade-preço das exportações (TCREF); ii) volatilidade cambial (VOLAT) e iii) termos de troca (TT). Além disso, observar a elasticidade-renda das exportações, representada pela proxy da demanda estrangeira (LIMP).

Antes de adentrarmos nas estimações dos modelos, rodamos um ARCH/GARCH para a volatilidade da taxa de câmbio (DLTCREF), a fim de obter uma medida da volatilidade condicional da taxa de câmbio real efetiva. Ao estimar o modelo autoregressivo por MQO com 1, 2, 3 e 5 defasagens, o teste de Engle (hipótese nula de ausência de ARCH) indica a rejeição

da hipótese nula, indicando que o modelo adequado a ser estimado é do tipo ARCH. A partir de então foi estimado um modelo do tipo GARCH(1,1).

### **3.3 Resultados Econométricos**

Nesta seção detalharemos os resultados obtidos ao rodarmos três modelos cuja variável dependente é o log das exportações (LEXP), utilizando os métodos MQO e DOLS com escolha das defasagens pelo Schwarz e já corrigido os erros padrões pelo *Newy-West*. O modelo base apresenta como variáveis explicativas o log da taxa de câmbio real efetiva (LTCREF), captando assim o efeito preço, e o log das importações (LIMP), captando o efeito renda. No segundo modelo, substituímos LTCREF pela volatilidade da taxa de câmbio real efetiva (VOLAT) e mantivemos a tendência, que apresentou significância. Já no terceiro modelo, rodamos com as variáveis LTCREF, VOLAT e LIMP. Por último, no modelo 4 adicionamos a variável LTT (log dos termos de troca).

Nas próximas páginas serão apresentadas as tabelas com os resultados obtidos nos modelos.

Quadro 1 - Variáveis, definição e fonte

Variáveis	Definição	Fonte
LTCREF	Log Taxa de câmbio real efetiva <sup>2</sup> - índice nacional de preços ao consumidor (INPC) - exportações: índice (média 2010 = 100) Aumento=depreciação Diminuição=apreciação	IPEA DATA
LEXP	Log Exportações - (FOB) - US\$ (milhões)	IPEA DATA/ Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Secretaria de Comércio Exterior)
LTT	Log Termos de troca - índice (média 2018 = 100)	IPEA DATA/ Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex)
VOLAT	Volatilidade da taxa de câmbio real efetiva	Elaboração própria com base nos dados do IPEA DATA – Estimção do Modelo ARCH
LIMP	Importações mundiais	<i>International Monetary Fund DATA/ Direction of Trade Statistics (DOTS)</i>

<sup>2</sup> A taxa de câmbio efetiva real é uma média aritmética ponderada das taxas de câmbio reais bilaterais do país em relação a 23 parceiros comerciais selecionados. Por sua vez, a taxa de câmbio real bilateral é definida pelo produto entre a taxa de câmbio nominal (em R\$/unidade de moeda estrangeira) e o Índice de Preços ao Consumidor (IPC) do país em questão, dividido pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) do Brasil. Neste caso, trata-se do índice de exportações gerais que o Brasil realizou. Para o cálculo da taxa de câmbio efetiva das exportações totais do Brasil, foram utilizados dois índices de preços domésticos: o IPA-DI e o INPC. Esta série foi calculada utilizando o INPC como índice de preços doméstico. Base é o valor, num determinado momento (efetivo ou resultante da média tomada dentro de um intervalo de tempo) que serve de termo de comparação, quando se quer calcular uma sucessão de números-índices. Aqui a base foi fixada como a média das observações no ano de 2010. Nota: As ponderações utilizadas variam a cada ano, sendo obtidas pelas participações de cada parceiro no total das exportações brasileiras para os países considerados nos 2 anos imediatamente anteriores (IPEA DATA).



Tabela 1 - Modelos de Exportação - Brasil (jan2009 a dez2021) Estimação MQO

Variáveis	Teste KPSS	Modelo Base	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<b>LEXP</b>	0,142				
<b>LTCREF</b>	0,102	<b>-0,1609*</b> (0,0806)		<b>-0,1741**</b> (0,0408)	<b>-0,0476</b> (0,6516)
<b>LIMP</b>	0,123	<b>1,1745***</b> (0,000)	<b>1,2737***</b> (0,000)	<b>1,1824***</b> (0,000)	<b>0,9447***</b> (0,000)
<b>VOLAT</b>	0,037		<b>6,4403</b> (0,4135)	<b>7,3216</b> (0,3379)	<b>8,2901</b> (0,1852)
<b>LTT</b>	0,187				<b>0,6192**</b> (0,0101)
<b>R<sup>2</sup></b>		0,6172	0,6299	0,6206	0,667
<b>Teste F (prob)</b>		<b>119,3134</b> (0,000)	<b>83,4237</b> (0,000)	<b>80,1543</b> (0,000)	<b>73,1111</b> (0,000)
<b>Teste BG Autocorrelação (prob)</b>		<b>50,8693</b> (0,000)	<b>58,1038</b> (0,000)	<b>48,2542</b> (0,000)	<b>36,0295</b> (0,000)

Nota: Erros padrões robustos em parênteses. \*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente. L indica LN. Prob está entre parênteses. Foi realizado o teste de estacionariedade das séries, sendo os valores crítico de 0,1190 para 10%, 0,1460 para 5% e 0,2160 para 1%.

A tabela 1 representa os resultados obtidos ao rodarmos o modelo pelo método de estimação MQO. Inicialmente realizamos o teste de estacionariedade das séries (KPSS), no qual os resultados obtidos foram que as variáveis (LEXP) e LIMP são estacionárias a 1% e 5%, (LTCREF) e (VOLAT) são estacionárias para qualquer nível de significância, e a variável (LTT) é estacionária apenas ao nível de significância de 1%. Realizamos também o teste de autocorrelação Breusch-Godfrey, o qual indicou presença de autocorrelação para todas as variáveis, sendo feita a correção por Newey-West.

Os coeficientes de determinação ( $R^2$ ) obtidos nos modelos, indicam que esses modelos explicam mais de 60% do comportamento das exportações brasileiras no período analisado. Ademais, quando adicionamos a variável (LTT), notamos uma ligeira melhora do coeficiente de determinação, o qual se aproxima de 70%.

Analisando os resultados das variáveis, observamos que o coeficiente da variável (LTCREF) foi negativo, ao contrário do que se esperava, indicando que um aumento na taxa de câmbio real efetiva (depreciação) estaria prejudicando as exportações.

Em todos os modelos rodados, a variável (LIMP) apresentou-se significativa, evidenciando a importância da presença dessa variável explicativa nos modelos. Apesar do nível de significância da variável (VOLAT) apresentar uma melhora conforme adicionamos mais variáveis nos modelos, ainda assim não indica uma relevância para explicação dos modelos em nenhum dos níveis (1%, 5% e 10).

Apesar da variável (TCREF) apresentar-se significativa na maioria dos modelos testados, vale destacar que quando adicionamos a variável (VOLAT) no modelo 3, há uma melhora no nível de significância dessa variável, e que quando adicionamos a variável (LTT) no modelo 4, a variável (LTCREF) perde a sua significância. Adicionalmente, a variável (LTT) apresentou significância à 5%.

Tabela 2 - Modelos de Exportação - Brasil (jan2009 a dez2021) Estimação DOLS

Variáveis	Modelo Base	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<b>LEXP</b>				
<b>LTCREF</b>	<b>-0,1666*</b> (0,0697)		<b>-0,2142***</b> (0,0056)	<b>-0,0696</b> (0,4542)
<b>LIMP</b>	<b>1,1830***</b> (0,000)	<b>1,0852***</b> (0,000)	<b>1,2187***</b> (0,000)	<b>0,9298***</b> (0,000)
<b>VOLAT</b>		<b>9,3216</b> (0,4432)	<b>24,6161*</b> (0,0611)	<b>25,6067**</b> (0,0129)
<b>LTT</b>				<b>0,6833***</b> (0,0032)
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0,6210</b>	<b>0,5880</b>	<b>0,6394</b>	<b>0,6914</b>
<b>Teste Engle-Granger Coint.</b>	<b>(0,9169)</b>	<b>(0,9359)</b>	<b>(0,9799)</b>	<b>(0,3859)</b>
<b>Teste Phillips-Ouliaris Coint.</b>	<b>(0,000)</b>	<b>(0,000)</b>	<b>(0,000)</b>	<b>(0,000)</b>

Nota: Erros padrões robustos em parênteses. \*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente. L indica LN. Prob está entre parênteses.

A tabela 2 apresenta os resultados obtidos ao rodarmos o modelo pelo método de estimação DOLLS. Para esse método, realizamos dois testes de cointegração (Phillips-Ouliaris e Engle-Granger), e os resultados obtidos não indicam consenso.

Ao compararmos os resultados obtidos na tabela 1 (MQO), com a tabela 2 (DOLS), notamos algumas diferenças nos resultados, por exemplo, quanto ao nível de significância da variável (VOLAT), foi possível trazer significância para essa variável nos modelos 3 e 4 (à 10% e 5%, respectivamente). Além disso, nesse caso, ao substituímos a variável (LTCREF) pela (VOLAT) no modelo 2, há uma perda no coeficiente  $R^2$ , enquanto no modelo 4 esse coeficiente chega a aproximadamente 70%. Outrossim, a variável (LTT) apresentou significância a 1%, indicando uma melhora no seu nível de significância quando comparada com o método MQO (5%).

Alguns resultados permaneceram os mesmos, como a variável (LTCREF) apresentar maior significância quando adicionamos no modelo a variável (VOLAT), a variável (LIMP) ser significativa a 1% em todos os modelos, e o fato de a adição da variável (LTT) no modelo 4 contribuir para aumentar a significância da variável (VOLAT), mas em contrapartida causar perda expressiva no nível de significância da variável (LTCREF).

A seguir, as tabelas 3 e 4 ilustram os resultados obtidos ao rodarmos os modelos com a variável dependente defasada pelo método MQO e DOLs, respectivamente.

Tabela 3 - Modelos de Exportação com Variável Dependente Defasada - Brasil (jan2009 a dez2021) - Estimções MQO

Variáveis	Modelo Base	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<b>LEXP (-1)</b>	<b>0,4097***</b> (0,0027)	<b>0,4451***</b> (0,000)	<b>0,4053***</b> (0,000)	<b>0,3412***</b> (0,000)
<b>LTCREF</b>	<b>-0,1064</b> (0,1182)		<b>-0,1142*</b> (0,0746)	<b>-0,0461</b> (0,5412)
<b>LIMP</b>	<b>0,7673***</b> (0,000)	<b>0,6690***</b> (0,000)	<b>0,7764***</b> (0,000)	<b>0,6984***</b> (0,000)
<b>VOLAT</b>		<b>-0,1844</b> (0,9743)	<b>3,9342</b> (0,5354)	<b>5,1041</b> (0,3797)
<b>LTT</b>				<b>0,3810**</b> (0,0260)
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0,7041</b>	<b>0,6899</b>	<b>0,7051</b>	<b>0,7208</b>
<b>Teste F (prob)</b>	<b>115,8342</b> (0,000)	<b>108,2808</b> (0,000)	<b>86,6898</b> (0,000)	<b>74,3541</b> (0,000)
<b>Teste BG Autocorrel. (prob)</b>	<b>14,9351</b> (0,000)	<b>18,1239</b> (0,000)	<b>13,5713</b> (0,000)	<b>10,2922</b> (0,0001)

Nota: Erros padrões robustos em parênteses. \*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente. L indica LN. Prob está entre parênteses.

A tabela 3 e seus resultados indicam que ocorreu alteração dos resultados, sendo que a variável dependente defasada (LEXP-1) apresentou-se significativa a 1% em todos os modelos.

Comparando com os resultados da tabela 1 (MQO sem a variável dependente defasada), a variável (LTCREF) apresentou nível de significância menor no modelo base e no modelo 3. A variável (VOLAT) se mostrou ainda mais insignificante para esses modelos da tabela 3. Quanto ao coeficiente de determinação, esse apresentou números ligeiramente maiores do que o modelo MQO sem a presença da variável dependente defasada.

Os níveis de significância das variáveis (LIMP) e (LTT), continuaram os mesmos e não houve mudanças nos resultados dos testes de autocorrelação. Além disso, a adição dessa última variável no modelo 4 continuou provocando perdas relevantes no nível de significância da (LTCREF).

Tabela 4 - Modelos de Exportação com Variável Dependente Defasada - Brasil (jan2009 a dez2021) - Estimções DOLS

Variáveis	Modelo Base	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
<b>LEXP (-1)</b>	<b>1,000***</b> (0,000)	<b>1,000***</b> (0,000)	<b>1,000***</b> (0,000)	<b>1,000***</b> (0,000)
<b>LTCREF</b>	<b>-2,69*</b> (0,0739)		<b>3,22</b> (0,7152)	<b>5,08</b> (0,1196)
<b>LIMP</b>	<b>1,87***</b> (0,0009)	<b>1,39***</b> (0,0002)	<b>1,38***</b> (0,0001)	<b>1,01**</b> (0,0143)
<b>VOLAT</b>		<b>7,62</b> (0,6636)	<b>4,25</b> (0,7835)	<b>2,89</b> (0,1546)
<b>LTT</b>				<b>2,94**</b> (0,0108)
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>1,0000</b>	<b>1,0000</b>	<b>1,0000</b>	<b>1,0000</b>
<b>Teste Engle-Granger Coint.</b>	<b>(0,9806)</b>	<b>(0,9893)</b>	<b>(0,9959)</b>	<b>(0,7163)</b>
<b>Teste Phillips-Ouliaris Coint.</b>	<b>(0,000)</b>	<b>(0,000)</b>	<b>(0,000)</b>	<b>(0,000)</b>

Nota: Erros padrões robustos em parênteses. \*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente. L indica LN. Prob está entre parênteses. Estes métodos normalizam = 1 o coeficiente da variável dependente defasada

Na tabela 3 observamos os resultados obtidos com a adição da variável dependente defasada no modelo pelo método MQO. Agora, na tabela 4, faremos uma análise comparativa entre o modelo DOLS sem a variável dependente defasada e com a variável dependente defasada.

Comparando com os resultados da tabela 2 (método DOLS sem a variável dependente defasada), vemos uma melhora no nível de significância da variável (LTCREF) no modelo 4, indicando uma redução da perda de significância da variável (LTCREF) ao adicionarmos a variável (LTT) no último modelo. Entretanto, vale ressaltar que no modelo 3 há uma perda expressiva de significância da variável (LTCREF) relativamente ao modelo sem a variável dependente defasa (ver tabela 2). Quanto a variável (VOLAT) não há melhoras no nível de significância, e a variável (LTT) continuou demonstrando significância, porém a um nível menor do que no modelo sem defasagem. Os resultados dos testes de cointegração continuaram não apresentando consenso.

Além disso, vale destacar que somente nessa última tabela conseguimos obter o resultado esperado de um sinal positivo no coeficiente da variável (LTCREF), indicando que uma depreciação (aumento) da taxa de câmbio provoca um aumento nas exportações.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O avanço da liberalização financeira pós 1970 acarretou uma desregulamentação dos mercados financeiros e conduziu ao surgimento de diversos aparatos financeiros, favorecendo o desdobramento de crises isoladas em crises sistêmicas. A consequência disso para os países em desenvolvimento é uma vulnerabilidade externa estrutural que se torna maior quanto maior for o grau de abertura financeira nesses países, os quais se veem altamente dependentes dos movimentos de liquidez mundial. A forte abertura financeira instaurada no Brasil após o Plano Real escancarou a posição subordinada do real frente ao dólar. Nesse contexto, a taxa de câmbio passou por períodos de apreciação, conduzindo a um aumento do déficit na conta corrente, o qual passa a ser financiado pelo aumento das exportações, que por conseguinte leva a uma especialização do país na exportação de produtos primários.

A rápida recuperação da economia brasileira foi consequência de um conjunto de acontecimentos e ações que “amorteceram” os impactos da crise no país, como as ações expansionistas do governo brasileiro, tanto no campo fiscal quanto no monetário, estimulando o lado da demanda através do consumo, e o cenário internacional favorável de redução da taxa



de juros nas economias centrais, que contribuíram para uma retomada do fluxo de capitais estrangeiros em países emergentes como o Brasil. Ademais, outro fator relevante para essa recuperação econômica foi a forte demanda chinesa, a qual foi responsável por manter boa parte do comércio mundial no período inicial da crise.

Entre 2020 e 2021 vivenciamos o cenário de pandemia do COVID-19, que provocou uma paralisação das economias mundiais e uma forte redução no fluxo de comércio entre os países devido às restrições impostas. O caráter primário-exportador da economia brasileira refletiu a resiliência das exportações no ano de 2020, tendo em vista a baixa elasticidade renda dos produtos primários. Já no primeiro semestre de 2021 observa-se um aumento significativo das exportações, que saíram de aproximadamente U\$14 milhões em janeiro para U\$28 milhões em junho. Os principais fatores que contribuíram para isso foi o aumento do preço das principais commodities agropecuárias – devido principalmente ao baixo estoque e a demanda mundial aquecida com a recuperação de algumas economias – e a desvalorização do câmbio. (KRETER; SOUZA JÚNIOR, 2021)

No entanto, é preciso se atentar para o fato de que isso acabou reforçando a posição do Brasil no comércio mundial como exportador de produtos primários e dependente da importação de produtos de alto valor agregado, o que induz o país a se especializar cada vez mais na exportação de matérias primas em busca de obter superávits comerciais para financiar seu déficit em conta corrente, apontando para uma tendência a desindustrialização.

O objetivo empírico desse trabalho foi de investigar o papel da taxa de câmbio e da volatilidade cambial nas exportações brasileiras no período pós crise financeira internacional. Para isso foram construídos quatro modelos com quatro equações diferentes, através de estimações econométricas pelos métodos MQO e DOLS, com e sem defasagens, a fim de observar como as variáveis de controle se comportavam nesses diferentes modelos. A hipótese a ser testada era de que um aumento (diminuição) da taxa de câmbio causa uma diminuição (aumento) nas exportações, e que uma maior volatilidade cambial teria efeitos negativos nas exportações.

A fim de contribuir com os estudos relacionados aos impactos da taxa de câmbio (nível e volatilidade) sobre as exportações, os resultados obtidos nos últimos modelos de exportação (tabela 4) não refutam a hipótese de que um aumento (depreciação) na taxa de câmbio provoca um aumento nas exportações, mas refuta a hipótese de que uma maior volatilidade produziria efeitos negativos nas exportações.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, M. **Desafios da real política brasileira do século XXI**. Texto para discussão no.1452. IPEA, 2009.
- ANTONOPOULOS, Rania (2009): **The Current Economic and Financial Crisis: A Gender Perspective**, Working Paper No. 562, The Levy Economics Institute of Bard College
- ARAUJO, V. L.; GENTIL, D. L. **Avanços, recuos, acertos e erros: uma análise da resposta da política econômica brasileira à crise financeira internacional**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2011.
- ARESTI, Philip; KARAKITSOS, Elias (2009): **Subprime Mortgage Market and Current Financial Crisis**, CCEPP WP08-09, Department of Land Economy University of Cambridge
- BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. 7a ed. São Paulo: Pearson, 2017
- BLACK, C. **Termos de troca e crescimento econômico no Brasil**. INDICADORES ECONÔMICOS FEE (ONLINE) , v. 45, p. 27-40, 2018.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. **O Brasil e o novo desenvolvimentismo**. *Interesse nacional*, p. 76-85, 2011.
- BRESSER-PEREIRA, L.; OREIRO, J. L.; MARCONI, N. **Macroeconomia desenvolvimentista: teoria e política econômica do novo desenvolvimentismo**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2017.
- CARVALHO, C. E. C. **A crise internacional desafia o modelo brasileiro de abertura e liberalização**. *Estudos Avançados*, v. 23, n. 66, 2009.
- CORAZZA, G. **Globalização Financeira: a utopia do mercado e a re-invenção da política\***. *Revista Economia Ensaios*, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil, v. 19, n. 2, 2009. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/view/1544>. Acesso em: 29 maio. 2023.
- CORRÊA, V. P. e PEREIRA, V. P. **Hierarquia das moedas e fluxos de capitais para países periféricos: a vulnerabilidade dessa equação considerando o período pós 2008**. *O Futuro do Desenvolvimento - Ensaios em Homenagem a Luciano Coutinho*. Campinas, SP: Unicamp, 2016.
- DUARTE, P. M.; **Vantagens comparativas x competitividade no comércio exterior brasileiro: o problema do custo Brasil**. 2010. 129 f. Tese (pós-graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, 2010.

- FREITAS, M.C.P. Os efeitos da crise global no Brasil - aversão ao risco e preferência pela liquidez no mercado de crédito. *Estudos Avançados*, São Paulo, v.23, n.66, p.125-45. 2009.
- GONÇALVES, Reinaldo. 1996. *Globalização Financeira, Liberalização Cambial e Vulnerabilidade Externa da Economia Brasileira*. In: Baumann, R. org. 1996. *O Brasil e a Economia Global*. Rio de Janeiro: Campus.
- GONTIJO, Cláudio. **Raízes da crise financeira dos derivativos *subprime***. Belo Horizonte: UFGV/Ceteplar, 2008.
- GRIFFITH-JONES, Stephany; OCAMPO, José Antonio. **“The Financial Crisis and its Impact on Developing Countries.”** International Policy Centre for Inclusive Growth. Working Paper, n. 53, abr. 2009. Disponível em: <<http://www.ipc-undp.org/pub/IPCWorkingPaper53.pdf>>. Acesso em: 2 mai. 2023.
- HOOPER, P. and KOHLHAGEN, S. W. (1978), **The effect of exchange rate uncertainty on the price and volume of international trade**, *Journal of International Economics*, 8, 483–511.
- HUCHET-BOURDON, M. and J. KORINEK (2011), **"To What Extent Do Exchange Rates and their Volatility Affect Trade?"**, *OECD Trade Policy Papers*, No. 119, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5kg3slm7b8hg-en>.
- KRETER, A. C; SOUZA JÚNIOR, J. R. C. **Mercado e preços agropecuários**. Carta de Conjuntura. No 51. 2º trimestre 2021. Ipea. Disponível em: [https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/210429\\_nota\\_8\\_mercado\\_e\\_preco\\_agro.pdf](https://portalantigo.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/210429_nota_8_mercado_e_preco_agro.pdf) Agropecuária | Carta de Conjuntura (ipea.gov.br). Acesso em: 30 mai. 2023.
- LACERDA, Antonio Correa de. **A crise internacional e a estrutura produtiva brasileira**. In. *Revista Economia & Tecnologia (RET)*. Volume 9, Número 1, p. 05- 18, Jan/Mar 2013. Disponível em <https://revistas.ufpr.br/ret/article/view/30842/20074>. Acesso em 28 abr. 2023.
- LIMA, T.D.; DEUS, L.N. A crise de 2008 e seus efeitos na economia brasileira. *Revista Cadernos de Economia*, Chapecó, v.17, n.32, p.52-65, jan./jun. 2013.
- NAKANO, Yoshiaki. **A grande recessão: oportunidade para o Brasil alcançar os países desenvolvidos**. *Revista Administração de Empresas*, São Paulo, v. 52, n. 2, p.2-30, abr. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75902012000200011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902012000200011)>. Acesso em: 02 mai. 2023.
- POCHMANN, M. O trabalho na crise econômica no Brasil: primeiros sinais . **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 23, n. 66, p. 41-52, 2009. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10408>. Acesso em: 2 maio. 2023.

SERRANO, F., SUMMA, R. Política Macroeconômica, crescimento e distribuição de renda na Economia Brasileira dos anos 2000, IV Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira (AKB), Rio de Janeiro, 2011.

SILVA, Claudeci. **Uma breve análise do contágio da crise *subprime* americana para a economia brasileira.** A Economia em Revista, Maringá, v. 18, n. 1, p.123-137, jul. 2010.

Disponível em:

<<http://periodicos.uem.br/laboratorio/ojs/index.php/EconRev/article/view/12942/8293>>.

Acesso em: 02 mai. 2023.

SILVA, G. J. C. da; RESENDE, M. F. da C.; **Eficácia dos controles de capitais no Brasil: uma abordagem teórica e empírica alternativa.** Est. econ., São Paulo, v. 40, n. 3, p. 617-649, 2010.

SILVA, J. M.; HIDALGO, A.B. **Composição e Diversificação do Setor Exportador Brasileiro: Uma Análise do Perfil das Exportações.** VII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 2009.

SOUSA FILHO, J. F., Silva, L. A., & Menezes, V. B. (2018). A Dinâmica das Exportações Brasileiras nos Períodos Pré e Pós-Crise Financeira Mundial de 2008/2009: Uma Análise Shift-Share. RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico, 2(40). <http://dx.doi.org/10.21452/rde.v2i40.5667>

VERISSIMO, Michele Polline. **Doença holandesa no Brasil: ensaios sobre taxa de câmbio, perfil exportador, desindustrialização e crescimento econômico.** 2010. 231 f. Tese (Doutorado)-Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.