

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
CURSO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

Carolina Severo Ravello

**“GUERRAS CAMBIAIS”: UMA ANÁLISE DE SUAS CONDIÇÕES
NECESSÁRIAS À LUZ DOS SISTEMAS DE INFERÊNCIA *FUZZY***

Santa Maria, RS
2020

Carolina Severo Ravello

**“GUERRAS CAMBIAIS”: UMA ANÁLISE DE SUAS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS
À LUZ DOS SISTEMAS DE INFERÊNCIA *FUZZY***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Relações Internacionais, do Departamento de Economia e Relações Internacionais, Centro de Ciências Sociais e Humanas, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para a obtenção do grau de **Bacharel em Relações Internacionais**.

Orientador: Prof. Dr. Júlio César Cossio Rodriguez
Coorientadora: Prof.^a. Dra. Sibeles Vasconcelos de Oliveira

Santa Maria, RS
2020

Carolina Severo Ravello

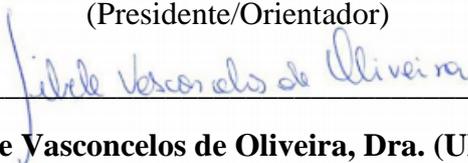
**“GUERRAS CAMBIAIS”: UMA ANÁLISE DE SUAS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS
À LUZ DOS SISTEMAS DE INFERÊNCIA *FUZZY***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Relações Internacionais, do Departamento de Economia e Relações Internacionais, Centro de Ciências Sociais e Humanas, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para a obtenção do grau de **Bacharel em Relações Internacionais**.

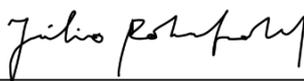
Aprovado em 29 de setembro de 2020.



Júlio César Cossio Rodriguez, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)



Sibeles Vasconcelos de Oliveira, Dra. (UFSM)
(Coorientadora)



Júlio Eduardo Rohenkohl, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS
2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço à República Federativa do Brasil por proporcionar meus estudos em uma das melhores universidades da América Latina e, assim, à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) por fomentar a pesquisa e a produção científica permitindo a minha formação enquanto Bacharel em Relações Internacionais.

Aos brasileiros e as brasileiras que defendem um ensino público gratuito de qualidade e compreendem a importância da democratização do ensino a todos grupos sociais.

Ao meu orientador, Professor Dr. Júlio César Cossio Rodriguez, por me incentivar a pesquisar um tema tão interessante para a compreensão das relações internacionais que regem o Sistema Internacional, embora ainda permaneça um tema pouco explorado pela literatura. Agradeço também por sempre apoiar e guiar minhas tomadas de decisão sobre a trajetória do Trabalho de Conclusão de Curso.

À minha coorientadora, Professora Dra. Sibeles Vasconcelos de Oliveira, por sempre estar disposta a me ajudar nas mais diversas dúvidas apresentadas durante a pesquisa e a escrita do presente trabalho. Do mesmo modo que sempre se apresentou interessada nos rumos do trabalho, principalmente diante do novo cenário que estamos vivenciando.

Aos meus pais, Maria Elizabeth e Mario Augusto, por todo amor, carinho, esforço, paciência e confiança investidos todos esses anos para a minha formação. O apoio e as sábias palavras nos momentos difíceis se tornaram essenciais para superar os obstáculos enfrentados.

Ao meu namorado, Matheus, pelo incentivo, amor, paciência e companheirismo que atuaram como forças motrizes para a realização e a finalização desse trabalho em um ano tão desafiador. Agradeço por sempre me lembrar de desacelerar o ritmo quando necessário e aproveitar o máximo que a vida tem a oferecer.

Aos meus amigos e colegas que me acompanham desde o início dessa jornada Carolina, Fernanda, Pedro Henrique, Matheus, Ayda, Jenniffer, Biara, Nadine, Thales e Larissa. A alegria dos momentos que passamos juntos e o compartilhamento de experiências definitivamente transformaram meus dias no decorrer da minha trajetória.

RESUMO

“GUERRAS CAMBIAIS”: UMA ANÁLISE DE SUAS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS À LUZ DOS SISTEMAS DE INFERÊNCIA *FUZZY*

AUTORA: Carolina Severo Ravanello

ORIENTADOR: Júlio César Cossio Rodriguez

COORIENTADORA: Sibeles Vasconcelos de Oliveira

Durante o século XX e XXI, o Sistema Internacional presenciou três períodos caracterizados por intensas desvalorizações cambiais induzidas a promover competitividade internacional e recuperação econômica. Os efeitos negativos dessas ações, no entanto, iriam além das fronteiras dos Estados envolvidos ao transbordar seus impactos para os demais atores internacionais. O fenômeno, assim, viria a ser conhecido como “guerra cambial”. Em vista disso, o presente estudo se propõe a analisar um conjunto de condições necessárias para o surgimento do fenômeno “guerra cambial” no Sistema Internacional. A hipótese avaliada parte do pressuposto que existem quatro condições necessárias, são elas: (I) Moeda em Ascensão, (II) Moeda em Declínio (perda da liderança do Sistema Monetário Internacional), (III) Crise Econômica Global e (IV) Incapacidade Regulatória. Para tanto, foram realizados mapeamentos dos três períodos de ocorrência do fenômeno denominados (i) “Primeira Guerra Cambial”, (ii) “Segunda Guerra Cambial” e (iii) “Terceira Guerra Cambial” com o auxílio do Método Histórico Comparativo (MHC). Por fim, analisou-se a “Terceira Guerra Cambial” por meio de um modelo conceitual teórico à luz da Lógica *Fuzzy*, a fim de unir evidência empírica e teoria para visualizar a presença das referidas condições. A técnica de pesquisa adotada no presente estudo foi a de revisão bibliográfica e os métodos empregados consistem na (a) abordagem explicativa-descritiva, (b) método histórico-comparado e (c) sistema de inferências de lógica *Fuzzy*. Os resultados encontrados através do mapeamento das três “guerras cambiais” se apresentam convergentes com a hipótese apresentada. A aplicação dos ferramentais *Fuzzy* à “Terceira Guerra Cambial” resultaram um ambiente de moderada crise econômica, alta estabilidade macroeconômica e baixa capacidade regulatória resultando em um ambiente altamente favorável para o surgimento da “guerra cambial”, logo, validando positivamente a hipótese de trabalho.

Palavras-chave: Guerras Cambiais. Condições Necessárias. Lógica *Fuzzy*. Sistema de Inferência *Fuzzy*.

ABSTRACT

“CURRENCY WARS”: AN ANALYSIS OF ITS NECESSARY CONDITIONS ACCORDING TO FUZZY INFERENCE SYSTEM

AUTHOR: Carolina Severo Ravanello
ADVISOR: Júlio César Cossio Rodriguez
CO-ADVISOR: Sibeles Vasconcelos de Oliveira

During the 20th century and 21st century, the International System witnessed three time periods characterized by intense currency devaluations induced to boost international competitiveness and economic recovery. However, the negative effects of these actions would go beyond the borders of the States involved by spilling over its impacts to other international actors. The landmark achievement would come to be known as "currency war". Therefore, the present study proposes an analysis of a set of necessary conditions for advent of the “currency war” phenomenon in the International System. The hypothesis adopted is underpinned on the assumption that there are four necessary conditions: (I) Currency in Accession, (II) Currency in Decline (Loss of the leadership of the International Monetary System), (III) Global Economic Crisis and (IV) Regulatory Incapability. For this purpose, mappings of the three time periods of occurrence of the “currency wars” called (i) “Currency War I”, (ii) “Currency War II” and (iii) “Currency War III” were conducted with support from the Comparative-Historical Methodology. Lastly, the “Currency War III” was analyzed by means of a theoretical conceptual model according to Fuzzy Logic in order to unify empirical evidence and theory to envisage the presence of those conditions. The research technique adopted was bibliographic review and the method used involved the explanatory-descriptive approach. The results found through the mapping of the three “currency wars” are convergent with the hypothesis presented. The application of fuzzy tools to the “Currency War III” resulted in an environment of moderate economic crisis, high macroeconomic stability and low regulatory capability, resulting in a high favorable environment for the advent of the “currency war”.

Keywords: Currency Wars. Necessary Conditions. Fuzzy Logic. Fuzzy Inference System.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de Venn para condições necessárias	47
Figura 2 - Diagrama de Venn para condições suficientes	48
Figura 3 - Diagrama de Venn para condições suficientes e necessárias	49
Figura 4 - Demonstração das condições necessárias para o surgimento de uma "guerra cambial" no Sistema Internacional	50
Figura 5 - Composição cambial das reservas cambiais divulgadas globalmente entre os anos de 1947 e 2013 (%).....	71
Figura 6 - Representação na forma de conjuntos da temperatura ambiente, sob o ponto de vista da lógica convencional (à esquerda) e do da lógica nebulosa (à direita).....	85
Figura 7 - Constituintes de um sistema de inferência <i>fuzzy</i>	92
Figura 8 - Sistema de Inferências <i>Fuzzy</i> para a dimensão “Indicativo de Crise Econômica”	105
Figura 9 - Sistema de Inferências <i>Fuzzy</i> para a dimensão “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica”.....	114
Figura 10 - Representação gráfica da variável de saída “Indicativo de Ambiente Favorável para o Surgimento da Guerra Cambial”	120
Figura 11 - Sistema de Inferências <i>Fuzzy</i> para a variável “Indicativo de Ambiente Favorável para o Surgimento da Guerra Cambial”	120
Figura 12 - Visualizador de Regras do controlador final “Indicativo de Ambiente para o Surgimento da Guerra Cambial”	123

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Reservas internacionais em moedas estrangeiras (1929).....	26
Gráfico 2 - Ranking dos principais centros <i>offshore</i> de RMB (2017).....	42
Gráfico 3 - Representação gráfica da função de pertinência da variável linguística “Temperatura Ambiente”	88
Gráfico 4 - Crescimento anual do Produto Interno Bruto (%) (2000-2018)	97
Gráfico 5 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de entrada “PIB” ..	99
Gráfico 6 - Taxa de inflação anual (%), em relação ao PIB (2000-2018).....	100
Gráfico 7 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de entrada “Inflação”	101
Gráfico 8 - Taxa de desemprego, total da força de trabalho (%) (2000-2018).....	102
Gráfico 9 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de entrada “Desemprego”	103
Gráfico 10 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de saída “Indicativo de Crise Econômica”	105
Gráfico 11 - Trocas comerciais (%), em relação ao PIB (2000-2018).....	109
Gráfico 12 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de entrada “Trocas Comerciais”	110
Gráfico 13 - Balanço de pagamentos anual (% PIB) (2000-2018).....	111
Gráfico 14 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de entrada “Balanço de Pagamentos”	113
Gráfico 15 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de saída “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica”	114
Gráfico 16 - Representação gráfica da variável linguística “Capacidade Regulatória”	117

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Desvalorizações cambiais maiores que 10% (1929-1936).....	23
Tabela 2 - Taxa média de inflação (%).....	33
Tabela 3 - Principais intervenções cambiais durante a "Segunda Guerra Cambial" (1967-1987)	34
Tabela 4 - Exportações de bens e serviços da União Europeia (% PIB) (2008-2018).....	39
Tabela 5 - Exportações mundiais entre 1921 e 1935 (em milhões de dólares americanos).....	66
Tabela 6 - Cotas de exportação em nível mundial (%).....	70
Tabela 7 - Crescimento anual do Produto Interno Bruto (PIB) (%) entre 1967 e 1980.....	72
Tabela 8 - Distribuição cambial do volume de negócios no mercado FOREX (<i>Foreign Exchange Market</i>) - Participação no giro diário (%).....	74
Tabela 9 - Capitalização de mercado das empresas nacionais entre 2006 e 2018 (% do PIB)	75
Tabela 10 - Crescimento anual do Produto Interno Bruto (PIB) norte-americano (%) entre 2006 e 2016.....	78
Tabela 11 - Dados para formação dos parâmetros da variável de entrada “PIB” (%) (2000-2018).....	98
Tabela 12 - Dados para formação dos parâmetros da variável de entrada “Inflação” (%) (2000-2018).....	100
Tabela 13 - Dados para formação dos parâmetros da variável de entrada “Desemprego” (%) (2000-2018).....	103
Tabela 14 - Dados para formação dos parâmetros da variável de entrada “Trocas Comerciais” (%) (2000-2018).....	109
Tabela 15 - Dados para formação dos parâmetros da variável de entrada “Balanço de Pagamentos” (%) (2000-2018).....	112

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Períodos de análise das três "guerras cambiais" e suas possíveis condições necessárias	50
Quadro 2 - Especificações da variável de entrada "PIB" do sistema <i>fuzzy</i> da dimensão "Indicativo de Crise Econômica"	98
Quadro 3 - Especificações da variável de entrada "Inflação" do sistema <i>fuzzy</i> da dimensão "Indicativo de Crise Econômica"	101
Quadro 4 - Especificações da variável de entrada "Desemprego" do sistema <i>fuzzy</i> da dimensão "Indicativo de Crise Econômica"	103
Quadro 5 - Especificações da variável de saída do sistema <i>fuzzy</i> da dimensão "Indicativo de Crise Econômica"	104
Quadro 6 - Regras de inferência <i>fuzzy</i> da dimensão "Indicativo de Crise Econômica"	106
Quadro 7 - Especificações da variável de entrada "Trocas Comerciais" do sistema <i>fuzzy</i> da dimensão "Indicativo de Estabilidade Macroeconômica"	110
Quadro 8 - Especificações da variável de entrada "Balanço de Pagamentos" do sistema <i>fuzzy</i> da dimensão "Indicativo de Estabilidade Macroeconômica"	112
Quadro 9 - Especificações da variável de saída do sistema <i>fuzzy</i> da dimensão "Indicativo de Estabilidade Macroeconômica"	113
Quadro 10 - Regras de inferência <i>fuzzy</i> da dimensão "Indicativo de Crise Econômica"	115
Quadro 11 - Especificações da variável linguística "Capacidade Regulatória"	117
Quadro 12 - Sistema de inferência <i>fuzzy</i> para representação das condicionantes das "guerras cambiais"	119
Quadro 13 - Regras de inferência <i>fuzzy</i> da dimensão "Indicativo de Ambiente Favorável para o Surgimento de Guerra Cambial"	121

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. O FENÔMENO “GUERRA CAMBIAL”	18
2.1 As principais abordagens sobre as “Guerras Cambiais”	18
2.2 A “Primeira Guerra Cambial” (1921-1936): a ascensão do dólar e a resistência da libra-esterlina	22
2.3 A “Segunda Guerra Cambial” (1967-1987): a desestabilização do dólar norte-americano	30
2.4 Dólar vs Renminbi: a “Terceira Guerra Cambial” (2010-presente)	37
2.5 Considerações Finais do Capítulo	44
3. A ECLOSÃO DAS “GUERRAS CAMBIAIS”: UM ESTUDO DE SUAS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS	46
3.1. O Método Histórico Comparativo nas Ciências Sociais	46
3.2 O Uso Internacional da Moeda - Estabilidade Macroeconômica	51
3.2.1 Condição Necessária 1 - Moeda em Ascensão	54
3.2.2 Condição Necessária 2 – Moeda em Declínio (Perda da Liderança no SMI) ...	56
3.3 Condição Necessária 3 - Crises Econômicas Globais	57
3.4 Condição Necessária 4 - Incapacidade Regulatória	61
3.5 A “Primeira Guerra Cambial” (1921-1936), a “Segunda Guerra Cambial” (1967-1987) e a “Terceira Guerra Cambial” (2010-presente): um mapeamento de seus condicionantes ...	65
3.6 Considerações Finais do Capítulo	81
4. SISTEMAS DE INFERÊNCIA FUZZY: UMA APLICAÇÃO À “TERCEIRA GUERRA CAMBIAL”	84
4.1 Teoria dos Conjuntos e Lógica <i>Fuzzy</i>	84
4.1.1 Especificidades das Variáveis Linguísticas	87
4.1.2 A estrutura dos Sistemas de Inferência <i>Fuzzy</i>	89
4.2 A importância dos ferramentais <i>fuzzy</i> nas Ciências Sociais	92
4.3 A “Terceira Guerra Cambial”: a construção do modelo conceitual <i>fuzzy</i>	95
4.3.1 Dimensão 1 - Indicativo de Crise Econômica Global	96
4.3.2 Dimensão 2 – Indicativo de Estabilidade Macroeconômica	107
4.3.3 Dimensão 3 - Capacidade Regulatória	116
4.4 A “Terceira Guerra Cambial”: a aplicação do modelo conceitual <i>fuzzy</i>	118
4.5 Considerações Finais do Capítulo	124
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	125
REFERÊNCIAS	130

1. INTRODUÇÃO

Quais são as causas das denominadas “Guerras Cambiais”? Quais condicionantes estão relacionados com o seu surgimento? No decorrer do século XX e XXI, os Estados presenciaram uma série de desvalorizações cambiais no Sistema Internacional. A grande competitividade no comércio internacional, concomitantemente com um conjunto de condições necessárias fez com que os Estados testemunhassem uma corrida intensa entre duas ou mais potências para a maximização de poder dentro do Sistema Internacional. Ainda que seja fenômeno de baixa ocorrência, os efeitos destrutivos das “guerras cambiais” e as lacunas teóricas sobre o tema motivam este estudo que envolve a identificação e o mapeamento de seus condicionantes.

Estudar a importância do uso da moeda como instrumento de poder é compreender sua ligação indireta às demais capacidades, seja no campo geopolítico ou geoeconômico do Estado. Dentro dessa perspectiva, o que permite abordar a moeda enquanto instrumento de análise na disputa de poder é considerar, dentro do espaço de validade e de dominação, seu papel fundamental na determinação da moeda de referência internacional. Como Carla Norrlof (2020) aborda, os fatores determinantes do dólar enquanto principal moeda de reserva internacional vão além de seus fatores econômicos, envolvendo a capacidade norte-americana de exercer diferentes formas de poder entre diferentes atores estatais e não-estatais e entre todas dimensões do uso da moeda (unidade de conta, reserva de valor e meio de troca). Trata-se, portanto, de um processo de natureza política característico do caráter hierarquizado do Sistema Monetário Internacional.

Transportando a abordagem de Carneiro (1999) para a conjuntura monetária atual, o cenário da estrutura hierárquica do Sistema estaria formado por quatro elos: I) no centro, o dólar americano, principal reserva internacional e moeda-chave do sistema; II) o euro, apesar de não possuir o mesmo papel que o dólar, se distingue pela zona monetária europeia; III) demais moedas centrais que possuem papel secundário; IV) moedas periféricas, isto é, aquelas que não exercem nenhuma função em nível internacional e não são conversíveis - geralmente emitidas por países emergentes que foram abarcados pelo processo de globalização financeira. Desta forma, em função da relevância das moedas e seu papel para os Estados, a compreensão da disputa monetária, no quesito de posição dentro da hierarquia do Sistema, é substancial para o entendimento do evento aqui estudado.

Ao longo de sua história, o topo do Sistema Monetário Internacional esteve sob domínio de distintas moedas internacionais. Evidencia-se no fim do séc. XIX e início do séc.

XX, a ascensão e consolidação da libra esterlina, fundamentada pelo então padrão-ouro clássico, no topo do Sistema. No entanto, com o fim da Primeira Guerra Mundial em 1918 e o grande déficit consequente dos gastos de guerra, o padrão-ouro chega ao seu fim, assim como a dominação da moeda no Sistema. Ao mesmo tempo, os Estados Unidos desprovidos pelos efeitos do pós-guerra em decorrência de sua estratégica posição geopolítica identificam a oportunidade de ascensão do dólar. Assim, com o fim da Segunda Guerra Mundial, em 1945, o dólar se consolida com a criação do Sistema de Bretton Woods originando uma nova ordem monetária internacional com o padrão dólar-ouro.

A disputa pela liderança da hierarquia do sistema não estagnaria. A ascensão de outras moedas internacionais intimidava o dólar, dentre elas o marco alemão na década de 1980 e o renminbi chinês¹ no seu projeto de internacionalização iniciado no início do século XXI. Além desses novos oponentes, em 1998 o dólar enfrentaria a criação do euro que provocaria uma leve alteração do topo, com expressivo crescimento da moeda até o momento da eclosão da zona da crise do euro (CONTE; PRATES; PILHON, 2013, p. 52).

A hierarquização do Sistema Monetário é notória, para Aglietta e Landry (2007, p. 144), o atual sistema seria caracterizado como um “semi-padrão dólar”, seguido pelo euro no segundo patamar. No terceiro patamar de importância encontram-se o iene japonês, a libra esterlina, o dólar canadense, entre outros. Neste patamar as moedas exercem algumas funções em âmbito internacional, ainda que de forma secundária. Já para Cohen (1998), Prates (2002) e Carneiro (2002) é justamente em função da capacidade ou incapacidade de exercerem suas funções em âmbito internacional, as diferentes moedas nacionais possam ser ordenadas, explicitando o caráter hierarquizado do Sistema Monetário Internacional (CONTE; PRATES; PILHON, 2013, p. 53).

A hierarquia se apresenta assim, em termos práticos, composta por moedas que são pouco conversíveis ou que apresentam funções internacionais de forma pontual, assim como as de caráter totalmente conversível que são transacionadas internacionalmente sem experimentarem barreiras regulatórias do Estado emissor. Essa perspectiva fundamenta a interpretação de diversos especialistas (TORRES FILHO; POSE, 2018; CONTI; PRATES; PILHON, 2013) que consideram que a tendência do sistema é possuir um número menor de moedas na dimensão de patamares superiores e do topo hierárquico. Assim, o topo se

¹ No presente estudo, a referência ao renminbi chinês (RMB) considera a moeda oficial da República Popular da China. O yuan, por sua vez, é considerado a unidade básica do renminbi.

configuraria em uma única moeda-chave que sustente o Sistema Monetário e Financeiro Internacional.

Outros autores, no entanto, apresentam uma nova perspectiva acerca da hierarquia do sistema. Para Eichengreen, Mehl e Chitu (2017) a interpretação clássica da dimensão hierárquica do sistema com uma única moeda-chave estaria ultrapassada. Os autores (2017) revelam que uma análise contemporânea da história do sistema apresentaria a presença de até duas moedas no topo, que seria o caso da libra esterlina e do dólar: a interpretação correta seria, portanto, não analisar quem está nesse patamar, mas sim quem está na liderança do topo. Assim, dialogando com a perspectiva contemporânea, as “guerras cambiais” estariam além da disputa pelo patamar superior, envolvendo não apenas a dinâmica hierárquica monetária, mas também o uso da moeda enquanto instrumento de poder.

A literatura acerca do fenômeno “guerra cambial” possui diversas discussões sobre sua definição. A abordagem mais comum define que uma “guerra cambial” ocorre por consequência de um conjunto de medidas adotadas por governos ou bancos centrais que visam conquistar seus interesses nacionais através de atividades nos mercados monetários (DADUSH; EIDELMAN, 2011). Outros definem o fenômeno como o repasse de custos de um país que necessita sair de uma recessão econômica através da desvalorização cambial projetada para aumentar sua competitividade nos mercados internacionais (DARVAS; FERRY, 2010).

O estudo aqui apresentado dispõe da abordagem que uma “guerra cambial” pode ser definida como uma disputa entre dois ou mais países que manipulem sua moeda nacional com o de objetivo controlar e influenciar os elementos macroeconômicos, através de seu poder econômico e monetário, para alavancar a competitividade externa (PEREIMA; CURADO, 2012). O intuito dessa estratégia consistiria no aumento das exportações dos países envolvidos, resultando no crescimento dos seus saldos comerciais e, conseqüentemente, promovendo a diminuição no déficit de suas balanças comerciais. A estratégia da desvalorização cambial, portanto, usualmente encontra-se sendo utilizada por Estados que possuem uma estrutura de industrialização orientada para a exportação (*export led growth*).

Embora o fenômeno tenha se demonstrado presente no século XX, a declaração do Ministro da Fazenda do Brasil, Guido Mantega, em 2010, sobre uma possível “guerra cambial” entre Estados Unidos e China surpreendeu a comunidade e a mídia internacional. A fala do Ministro enfatizou a condição da política monetária e cambial chinesa que preservava uma não-valorização efetiva do *yuan*. O cenário norte-americano, por sua vez, se encaminhava para uma política monetária voltada para a recuperação econômica no pós-crise

de 2008 através da desvalorização do dólar. Ambos os Estados, portanto, estariam travando uma corrida monetária repleta de manipulações cambiais artificiais.

A alegação de Mantega teve forte impacto na sociedade internacional e reviveu o debate sobre as causas e os efeitos de uma possível “guerra cambial” para o desenvolvimento econômico mundial. A preocupação dos atores internacionais não era em vão: a interdependência comercial, econômica e financeira dos Estados no Sistema Internacional faria com que os efeitos da guerra transbordassem aos demais atores envolvidos, tomando assim uma proporção ainda maior. Sua afirmação expressava receio em relação aos impactos que o fenômeno viria a causar nos mercados emergentes da época.

Sendo assim, compreender o papel das políticas cambiais no desenvolvimento da “guerra cambial” é essencial no processo de análise de seus condicionantes e de suas consequências. Enquanto de um lado do cenário internacional os Estados manipulam e desvalorizam o câmbio, de outro, seus parceiros internacionais têm uma excessiva queda em suas exportações. Ora, uma vez com as moedas desvalorizadas, os Estados parceiros tendem a presenciar suas moedas se valorizando e, conseqüentemente, provocando uma redução dos bens e serviços exportados.

Como Nakabashi, Cruz e Scatolin (2008, p. 437) explicam, de fato existem justificativas interessantes que fundamentam a suposição de que o desempenho do comércio exterior (por meio da análise das importações e exportações) possa ter função primordial no crescimento de uma determinada economia. Dentre eles encontram-se os efeitos contracionistas que impactam setores que estão subordinados às oscilações do comércio exterior, tanto pela queda das exportações quanto o aumento das importações. Além disso, um déficit crescente na conta corrente do Estado poderia provocar elevação nas taxas de juros a fim de atrair fluxos de capital que estimulariam a valorização financeira do capital devido o prejuízo provocado pelo crescimento real da economia. Por fim, outro fator que possui relação direta com o anterior é que nenhum Estado poderia crescer suas taxas mais do que a taxa de crescimento com equilíbrio do balanço de pagamentos ao longo prazo.

A partir desse raciocínio, o processo de manipulação das as taxas cambiais, não apenas altera a esfera externa, como também desencadeia mudanças atreladas a preços de bens domésticos que estão relacionados aos bens estrangeiros. As políticas cambiais são fortes aliadas das estratégias econômicas domésticas e internacionais dos Estados, visto que, além de se constituírem essenciais na determinação da estrutura produtiva da economia, demonstram que um bom desempenho de uma balança comercial é importante no processo de ascensão monetária, econômica e comercial de um Estado. Desta forma, a política cambial se

apresenta como forte colaboradora na formação de políticas e estratégias que visam a ascensão econômica dentro do Sistema Internacional.

Conforme será visto, no decorrer do século XX e XXI, grandes potências se apresentaram na posição de ampliar o alcance de suas moedas a fim de alcançar maior liberdade de ação e maior influência política no sistema. Há, portanto, um padrão histórico em que o uso internacional de uma moeda possui uma tendência a corresponder à ascensão e à queda do poder econômico de um Estado (EICHENGREEN, 1994). Fundamentado nessa perspectiva, o fenômeno “guerra cambial” pode ser analisado como manifestação do uso da moeda enquanto mecanismo de poder (GILPIN, 1987). Em um Sistema Internacional onde a disputa de poder é uma realidade factual, analisar não apenas os impactos, mas os condicionantes desses conflitos cambiais são essenciais para o mapeamento de padrões condicionais que permitam alguma previsão do fenômeno. O tema, portanto, não se limita aos Estados envolvidos, mas às instituições internacionais e à toda sociedade internacional.

Embora se apresente como um tema muito debatido pela mídia internacional e nos discursos dos economistas, o estudo aprofundado sobre o tema ainda é escasso. Desta forma, a **justificativa** acadêmica do presente estudo decorre da limitada produção de pesquisas sobre as “guerras cambiais” no Sistema Internacional, principalmente ao que diz respeito à análise de seus condicionantes nos campos da Economia Internacional e das Relações Internacionais. A escolha do tema justifica-se devido aos acontecimentos contemporâneos presenciados pela sociedade internacional, como a recente “guerra cambial”, iniciada em 2010, entre Estados Unidos e China, assim como suas possíveis implicações. A discussão sobre “guerras cambiais”, portanto, se faz necessária. Em função disto, realiza-se o estudo dos processos históricos de três períodos definidos por James Rickards (2011) conhecidos como “Primeira Guerra Cambial”, “Segunda Guerra Cambial” e “Terceira Guerra Cambial”, resultantes de desdobramentos de uma série de desvalorizações cambiais entre as principais potências dos períodos em análise. Portanto, o estudo do tema se demonstra fundamental para o campo das Relações Internacionais uma vez que estudar o fenômeno “guerra cambial” é estudar o Sistema Monetário Internacional e a influência da moeda na dinâmica da distribuição de poder, que por sua vez são componentes fundamentais do campo da Economia Política Internacional (GILPIN, 1987). Concomitantemente, compreender os condicionantes necessários para o surgimento do fenômeno permite preencher possíveis lacunas nos estudos até então apresentados.

Desta forma, o **problema de pesquisa** indaga “quais condições são necessárias para o surgimento das “guerras cambiais” no Sistema Internacional?”. A partir desse

questionamento, a hipótese geral a ser testada neste trabalho considera que as manifestações das “guerras cambiais” estão relacionadas com a presença de quatro condições necessárias, sendo elas: (I) Moeda em Ascensão; (II) Moeda em Declínio (Perda da Liderança no Sistema Monetário Internacional); (III) Crise Econômica Global; e (IV) Incapacidade Regulatória.

O **objetivo geral** do estudo é identificar as condições necessárias para o surgimento das “guerras cambiais” no Sistema Internacional. Para explicá-lo será realizado um mapeamento das três “guerras cambiais” com o auxílio do Método Histórico Comparativo (MHC) por meio da análise de seus processos históricos. Em relação aos **objetivos específicos**, o estudo procura: (I) debater os conceitos teóricos pertinentes ao uso da moeda internacional e às “guerras cambiais”; (II) analisar as condições necessárias das “guerras cambiais” no Sistema Internacional com suporte do Método Histórico Comparativo (MHC); e (III) realizar uma análise da “Terceira Guerra Cambial” a partir da aplicação da Lógica *Fuzzy* e dos Sistemas de Inferência *Fuzzy*.

No que se refere à **metodologia**, o presente estudo possui caráter explicativo e descritivo apresentando empenho no rigor metodológico devido sua análise quantitativa e qualitativa através dos Sistemas de Inferência *Fuzzy*. O uso da Lógica e da Teoria de Conjuntos *Fuzzy*, fundamentada nos estudos de Zadeh (1965) e de Ragin (1989; 2000; 2008) justifica-se por sua crescente utilização na formulação de modelos nos diversos campos das ciências sociais, visto que seu objetivo é proporcionar um tratamento matemático a certos termos subjetivos, permitindo ao pesquisador transformar informações qualitativas em quantitativas e, assim, possibilitando ao pesquisador identificar conjuntos e combinações de variáveis presentes em determinados fenômenos sociais. Já a escolha do Método Histórico Comparativo (MHC) se justifica por seu auxílio no processo de observação e de investigação dos fenômenos históricos e sociais possibilitando ao pesquisador deduzir elementos constantes, abstratos e gerais para explicar os fenômenos em análise (AMORIM NETO; RODRIGUEZ, 2016). A técnica de pesquisa adotada é de Revisão Bibliográfica com o objetivo de fundamentar os conceitos a serem desenvolvidos no estudo.

O presente trabalho está **estruturado** em três capítulos. No primeiro capítulo serão apresentadas as perspectivas literárias que dialogam com o fenômeno “guerra cambial” e com a formação dos processos históricos das três “guerras cambiais”. O segundo capítulo apresentará o mapeamento e a identificação de quatro condições necessárias, com o auxílio do Método Histórico Comparativo (MHC), para o surgimento das “guerras cambiais” nos três períodos em análise, além de elucidar conceitos pertinentes, fundamentados na literatura bibliográfica, à estas condições. O terceiro capítulo trará a união da teoria com a evidência

empírica através da aplicação de ferramentas *fuzzy* e do desenvolvimento de Sistemas de Inferência *Fuzzy* em relação à “Terceira Guerra Cambial” a fim de simular a presença das quatro condições necessárias no processo de formação do fenômeno contemporâneo.

2. O FENÔMENO “GUERRA CAMBIAL”

O presente capítulo tem como objetivo introduzir as “guerras cambiais” a partir da literatura especializada que dialoga com o tema e de suas evidências no Sistema Internacional ao longo dos séculos XX e XXI. Para tanto, serão elucidadas as principais contribuições teóricas sobre o tema que permitem a investigação dos condicionantes do fenômeno aqui abordado. Por fim, com base nesta literatura, realiza-se uma breve abordagem histórica sobre os desdobramentos das denominadas “Primeira Guerra Cambial”, “Segunda Guerra Cambial” e “Terceira Guerra Cambial”.

2.1 As principais abordagens sobre as “Guerras Cambiais”

As contribuições de Thorstensen (2010), James Rickards (2011) e Barry Eichengreen (2010, 2013) são significativas na literatura do tema. Em suas obras abordam a história das guerras cambiais, apontando o fenômeno nos períodos históricos, demonstrando o papel das instituições internacionais no desdobramento das guerras, discorrendo sobre seus efeitos e sugerindo como evitar seu surgimento no Sistema Internacional. Embora o tema “guerra cambial” seja recorrente na imprensa e nas elocuções dos economistas, o estudo especializado sobre o fenômeno permanece escasso. Em vista disso, esses três autores dialogam com o tema permitindo a interpretação e investigação do fenômeno nos diversos períodos de análise. Dentre as lacunas desta literatura, encontram-se a identificação e a análise das condições necessárias para a criação das “guerras cambiais”, por isto, este capítulo investiga, a partir destas abordagens, quais são.

Em seu artigo “China e Estados Unidos – de guerras cambiais a guerras comerciais”, Vera Thorstensen (2010) aborda as consequências que um confronto cambial entre Estados Unidos e China traria ao sistema monetário internacional e ao comércio internacional. Segundo a autora, o confronto não se reduziria à relação entre os dois países, mas sim tomaria grande proporção afetando seus parceiros internacionais e transbordando para todo o sistema. Isso ocorreria pois, como sugere a autora, as manipulações cambiais serviriam como ferramentas de competitividade comercial na tentativa da superação do déficit comercial dos países envolvidos. Logo, contrariando os princípios e as regras que regem o comércio internacional, tais Estados estariam agindo, através da manipulação, de forma parcial a fim de obter vantagens dentro dos mercados internacionais. Diante desse cenário, a autora argumenta

que compreender o fenômeno “guerra cambial” é essencial para o conhecimento do processo de formação das guerras comerciais.

A maior colaboração de Thorstensen para a literatura, no entanto, será na análise do papel das instituições internacionais no desdobramento da “guerra cambial”. Na obra publicada em 2010, a autora faz uma forte crítica à insuficiência do Fundo Monetário Internacional (FMI) em regular as manipulações cambiais, a despeito de ser esta uma das suas atribuições, e ressalta que os objetivos de estabilidade das regras da Organização Mundial do Comércio (OMC) parecem estar comprometidos. A transferência da responsabilidade na regulação de câmbio da OMC para o Fundo prevista em seu aparato normativo irá, posteriormente, comprometer o processo regulatório cambial no Sistema Internacional.

A falha ou a ausência de um mecanismo regulador não apenas encoraja a manipulação cambial, como também pode ser utilizada como pretexto na legitimação das desvalorizações pelos Estados envolvidos. A responsabilidade de regulamentação, contudo, não deve limitar-se ao Fundo. Desta forma, como a autora ressalta, “a questão cambial não pode ser apenas discutida nas reuniões a portas fechadas do FMI, mas deve ser analisada seriamente na própria OMC, uma vez que impacta diretamente todo o comércio internacional” (THORSTENSEN, 2010, p. 25). Portanto, a partir da obra desta autora, a ausência de capacidade regulatória das instituições internacionais aparece como condição necessária para existência de “guerras cambiais”.

Na obra “Currency Wars – The Making of the Next Global Crisis”, James Rickards (2011) examina os impactos das “guerras cambiais” que poderiam levar a eclosão de uma recessão econômica, intensa inflação, violência e retaliação entre os Estados envolvidos. O estudo aqui abordado, no entanto, direciona-se para a contribuição do autor ao apresentar à literatura a delimitação dos três períodos do fenômeno que ficariam conhecidos como a Primeira (1921-1936), a Segunda (1967-1987) e a Terceira Guerra Cambial (2010-presente). Em sua obra (2011), o autor direciona sua análise para a perspectiva histórica das guerras cambiais, onde pontua elementos essenciais no desenvolvimento do fenômeno e observa o papel dos Estados na conjuntura monetária e econômica de cada período.

A contribuição de Rickards, contudo, não se limita apenas à definição dos períodos das três guerras. No estudo de cada período, o autor investiga os fatores econômicos, políticos e sociais, aponta os Estados envolvidos, analisa os efeitos das Guerras Mundiais para o cenário internacional e as consequências das crises econômicas para os sistemas monetários internacionais vigentes em cada “guerra cambial”. A análise do autor, portanto, oferece suporte aos pesquisadores do tema para mapear possíveis condicionantes que estariam

presentes no surgimento do fenômeno no sistema internacional. Por fim, Rickards também aborda sua perspectiva sobre o desdobramento da denominada Terceira Guerra Cambial (2010-presente). Para o autor, as consequências de uma “guerra cambial” entre Estados Unidos e China se sintetizariam em uma: a próxima crise global.

A expansiva globalização e a crescente interdependência entre os mercados financeiros e comerciais aumentariam intensamente os impactos da guerra que não mais se limitariam à participação dos bancos centrais dos Estados envolvidos. A guerra seria travada constantemente por banqueiros, sistemas automatizados, comerciantes e políticos, assim como contaria com o envolvimento do Banco Mundial, do Fundo Monetário Internacional e de instituições financeiras privadas. O resultado final ainda está para ser visto, mas segundo o autor, em consequência da forte interdependência, a presente “guerra cambial” potencialmente será mais brutal que as duas presenciadas no século passado. O risco, portanto, não se restringiria às desvalorizações cambiais ou até mesmo o aumento nos preços do ouro, mas também encaminharia os atores internacionais para um colapso do sistema monetário internacional (RICKARDS, 2011). Este autor sinaliza que uma crise econômica pode operar como condição necessária de “Guerras Cambiais”.

Dentro da literatura, Barry Eichengreen (2010, 2013) aborda brevemente os rumos que uma “guerra cambial” entre Estados Unidos e China poderiam tomar. No artigo “Currency War or International Policy Coordination?”, Eichengreen (2013) questiona se o cenário internacional estaria efetivamente se encaminhando para uma possível “guerra cambial” ou apenas para uma coordenação política internacional. Segundo o autor, as declarações do Ministro Guido Mantega - referentes a ocorrência de uma “guerra cambial” - continham criticismo implícito sobre a adoção das políticas monetárias não-convencionais adotadas pelo Banco Federal dos Estados Unidos (FED) para impedir a deflação e estimular uma economia em depressão. Contudo, a interpretação do fenômeno por Mantega não deveria ter se restringido apenas a essa. Para Eichengreen (2013), duas implicações da adoção dessas políticas deflacionárias poderiam ser interpretadas.

A primeira interpretação de uma “guerra cambial” na conjuntura atual – compreendida por Mantega - seria que a adoção de políticas monetárias de desvalorização cambial é ineficaz para a recuperação e para o crescimento econômico nas economias avançadas. Além disso, os impactos não permaneceriam intrínsecos ao Estado manipulador e seus efeitos colaterais negativos se transbordariam para as economias em desenvolvimento. Logo, tais políticas monetárias deveriam ser abandonadas. Já a segunda interpretação apresenta que estas políticas monetárias não-convencionais possuem tanto efeitos positivos

nos países desenvolvidos, quanto efeitos negativos em outros países que vivenciariam seus efeitos colaterais (EICHENGREEN, 2013).

Analisando a conjuntura contemporânea, o autor (2010) declara que os Estados Unidos estariam vivenciando o que os países associados ao padrão-ouro presenciaram na década de 1930: o país não poderia, unilateralmente, ajustar o nível da taxa cambial do dólar em relação ao *renminbi* chinês. As políticas monetárias deflacionárias dos anos 1930 eram consideradas necessárias para a recuperação das economias envolvidas, que foi alcançada através da desvalorização da moeda nacional em relação ao ouro e, conseqüentemente, em relação à outras moedas associadas ao padrão-ouro. Dentro das circunstâncias da época, quando os países sofreram um choque deflacionário, em consequência da quebra da bolsa de valores em 1929, o que agora é chamado de “guerra cambial” anteriormente era parte da solução e não um problema (EICHENGREEN, 2010).

Portanto, o que deve ser feito para evitar o surgimento de uma possível retaliação cambial entre os atores envolvidos? O autor (2010) sugere que, assim como na década de 1930, a melhor forma pela qual os países poderiam submeter à pressão protecionista seria usar sua política monetária para aumentar os preços e estimular sua economia. Se o desemprego diminuísse e os temores da deflação recuassem, a pressão pela adoção de medidas monetárias protecionistas não seria necessária. Nesse caso, para Eichengreen (2013, p. 426) “não está mais claro que a primeira melhor resposta é que países como os Estados Unidos abandonem suas políticas não convencionais”. O “vilão”, portanto, não seria a China, mas sim o próprio FED que se demonstrou relutante em utilizar todas as ferramentas monetárias que estavam a sua disposição.

Vera Thorstensen (2010) ao trazer a abordagem das instituições internacionais, principalmente sobre a oscilação na responsabilidade cambial entre OMC e FMI, permite deduzir que a ausência de um órgão superior regulador ou a própria insuficiência no processo regulatório de câmbio é uma possível condição necessária para o surgimento de uma “guerra cambial”. Ora, uma vez que as referidas instituições não possuem mecanismo regulatório consistente sobre manipulação cambial, os Estados sentem-se encorajados a desvalorizar seu câmbio como pretexto para seus diversos interesses nacionais.

James Rickards (2011), por sua vez, ao apresentar a narrativa histórica das três “guerras cambiais”, proporciona ao pesquisador analisar o cenário de cada período, os Estados envolvidos, o sistema monetário vigente e as crises econômicas/financeiras que geraram efeitos desastrosos nas economias do sistema. Sua contribuição, portanto, viabiliza a dedução de outras condições necessárias, como uma moeda em ascensão, uma moeda em

declínio (ou com perda na liderança do SMFI) e o papel das crises econômicas para o surgimento do fenômeno. Por fim, Barry Eichengreen traz uma nova perspectiva sobre a chamada “Terceira Guerra Cambial”, abordando seus efeitos aos países parceiros e expondo uma possível solução para o fim do evento. Sua contribuição, portanto, é fundamental para a compreensão da conjuntura atual e para o entendimento da guerra contemporânea que, posteriormente, será abordada.

As perspectivas dos três autores dialogam com o tema “guerra cambial” e proporcionam aprofundamento no conhecimento sobre os múltiplos elementos que caracterizam a dinâmica do fenômeno. Em vista disso, as próximas seções têm como objetivo apresentar a formação do processo histórico das “guerras cambiais” nos três períodos em análise. No primeiro momento, apresenta-se o cenário da “Primeira Guerra Cambial” eclodida na década de 1920, cuja dinâmica perdurou até os primórdios da década de 1930. Cerca de trinta anos após a primeira manifestação do fenômeno, o Sistema Internacional presencia novamente intensas desvalorizações cambiais que definiriam o surgimento da “Segunda Guerra Cambial”. Por fim, o advento da “Terceira Guerra Cambial” no cenário contemporâneo apresenta a disputa entre dólar e renminbi na liderança do Sistema Monetário Internacional.

2.2 A “Primeira Guerra Cambial” (1921-1936): a ascensão do dólar e a resistência da libra-esterlina

Entre 1921 e 1936, o Sistema Internacional presenciou uma série de desvalorizações cambiais entre as principais potências da época que disputaram intensamente uma corrida monetária. As consequências dessa disputa não apenas afetaram os Estados envolvidos, como também provocaram destruição comercial, perda de capitais e desregulação do sistema monetário vigente. A Primeira Guerra Cambial é, portanto, um marco importante no processo histórico do Sistema Internacional.

Em um cenário pós-Primeira Guerra Mundial (1914-1918), Tratado de Versalhes (1919) e fim do sistema monetário vigente – o padrão-ouro clássico -, surge de maneira espetacular, em 1921, a Primeira Guerra Cambial. Os efeitos do fim de uma guerra em nível mundial e o grande déficit comercial provocaram urgência em um processo de recuperação das economias dos Estados envolvidos. Alemanha, França e Reino Unido, debilitados financeira e economicamente, enfrentaram um longo período de restauração, sucedido de um conjunto de desvalorizações cambiais na década de 1920 e de 1930 (ver tabela 1).

Tabela 1 - Desvalorizações cambiais maiores que 10% (1929-1936)

Ano	País
1929	Espanha
1930	Espanha
1931	Áustria, Espanha e Itália
1932	Espanha, Japão e Reino Unido
1933	Canadá, Estados Unidos e Japão
1934	Canadá, Estados Unidos e Japão
1935	Bélgica
1936	Espanha e Itália

Fonte: Adaptado de Dadush e Eidelman (2017, p. 54).

O padrão-ouro clássico, agora abalado pelos efeitos da Primeira Guerra Mundial, compartilhava pouco dos méritos do funcionamento do sistema anterior à guerra. Com a perda dos mercados e das *commodities*, o novo sistema não era mais capaz de absorver impactos com facilidade. Se antes sua essência se baseava no compromisso dos governos em relação à conversão das moedas nacionais em quantidades fixas de ouro, com a guerra isso acabou brutalmente.

Dentre os acordos monetários internacionais no pós-guerra, a liberdade de flutuação de câmbio tornou-se um dos seus aspectos principais. Os bancos centrais não intervinham no mercado de câmbio e, adicionalmente, não havia uma instituição superior supranacional de regulação cambial. Desta forma, o funcionamento do padrão-ouro dependia das então chamadas “regras do jogo” vigentes nesse período. Consta-se, portanto, que a primeira metade da década de 1920 constituiu-se por um regime cambial de flutuação relativamente limpa, passando-se anos para que a conversibilidade em ouro fosse restaurada.²

Com o final da guerra, apenas o dólar norte-americano possuía conversibilidade em ouro (EICHENGREEN, 2000). Estados como França e a própria Inglaterra suspenderam a conversibilidade de suas moedas em ouro devido ao endividamento excessivo com os Estados Unidos e as necessidades de reconstrução da economia no período pós-Guerra. Estas apenas

² Os regimes cambiais são definidos pelas regras estabelecidas para a formação das taxas de câmbio. Estes sistemas se caracterizam em fixos ou flutuantes. Em regime cambial fixo as taxas de câmbio estão fixadas à uma moeda ou a um conjunto de moedas estrangeiras, podendo também estarem fixadas à uma mercadoria (como no ouro durante o sistema de padrão-ouro). Nesse tipo de regime o Banco Central intervém na compra e na venda de moedas de acordo com a necessidade do mercado doméstico. Em regime flutuante as taxas cambiais são determinadas pela oferta e pela demanda do mercado monetário fornecendo maior grau de independência às políticas monetárias nacionais e proporcionando o isolamento de oscilações econômicas internacionais.

iriam ser restabelecidas cerca de uma década após o fim do conflito. Tratou-se, portanto, de um evento inédito considerado como um primeiro ensaio de submissão das principais potências da época (Alemanha, França e Inglaterra) ao dólar norte-americano.

Os custos de Primeira Guerra Mundial e as numerosas reparações impostas à Alemanha formalizadas através do Tratado de Versalhes provocaram hiperinflação, massiva impressão de moeda e, conseqüentemente, a desvalorização do marco alemão. Estas reparações estavam diretamente conectadas ao padrão-ouro, fixadas à uma quantidade específica de ouro, proporcionando ao Banco Central Alemão, *Reichsbank*, uma oportunidade de aumentar suas exportações através da desvalorização de seu câmbio. A estratégia seria implementada tanto para tornar seus produtos mais acessíveis no setor externo, quanto para estimular investimento estrangeiro.

Entre 1921 e 1923, a desvalorização do marco-alemão geraria estrategicamente o aumento no fluxo de comércio exterior, diminuindo seu déficit comercial e obtendo capital para pagar as reparações do pós-guerra. O país, no entanto, veria a sua moeda se recuperar apenas em 1924, ao restabelecer sua conversibilidade em ouro através de uma reforma monetária e estabilizar suas taxas de câmbio (EICHENGREEN, 2000).

Devido ao retorno do modificado padrão-ouro, a “guerra cambial” continuou e, gradativamente, ganhou força. Em 1923, o franco francês entrou em colapso, embora não na mesma intensidade que o marco alemão. Falhas graves no padrão de troca de ouro começaram a surgir assim que foram adotadas. Dentre elas, a principal foi a instabilidade resultante das grandes acumulações de divisas por países excedentes, sucedidas por demandas inesperadas de ouro de outros países deficitários. A estratégia francesa, no entanto, foi desvalorizar o franco antes do retorno ao padrão-ouro (em 1925) para ganhar, assim, vantagem de exportação em relação a outros países, como Inglaterra e Estados Unidos, que retornariam ao ouro a uma taxa anterior à guerra³:

Nos países em que os preços haviam registrado altas muito acentuadas em consequência do processo inflacionário durante e após a guerra, a redução dos mesmos aos níveis anteriores à guerra teria provocado uma enorme redistribuição dos devedores para os credores e estava, portanto, descartada. Por essa razão, quando Itália, Bélgica, Dinamarca e Portugal voltaram a adotar o padrão-ouro, esses países, assim como a França, o fizeram em câmbio desvalorizado (EICHENGREEN, 2000, p. 94).

³ Diferente de países que vivenciaram hiperinflações - como Alemanha -, a França, por ter experimentado um processo inflacionário moderado, estabilizou o franco e restaurou sua conversibilidade em ouro sem uma reforma monetária nos moldes daquela promovida pelo governo alemão.

Diante desse cenário, o governo britânico reconheceu a necessidade de consolidação de uma estratégia de resistência na defesa da libra-esterlina. A estratégia objetivava, por um lado, restaurar sua conversibilidade na paridade anterior à guerra de forma a viabilizar a captação de recursos no exterior, seja na forma de depósitos ou na forma de aplicações em libras na cidade de Londres. Por outro, consistia na implementação de ações diplomáticas, em acordos internacionais, para a oficialização do uso de moedas estrangeiras, principalmente a libra-esterlina, em transações internacionais. Esta futuramente seria conhecida por “padrão ouro-divisas”⁴ (METRÍ, 2015).

Em síntese, por meio da diplomacia o governo britânico tentava compatibilizar os desafios da reconstrução da economia com a defesa da moeda no sistema monetário internacional. Torna-se, portanto, um evento crucial na história britânica, em 1925, a retomada da conversibilidade em ouro da libra-esterlina, cuja moeda estava sendo cotada proporcionalmente ao seu valor antes da guerra.

A Inglaterra, no entanto, encontrava-se em uma situação delicada. A relação entre os preços domésticos e os preços no exterior não haviam sido restaurados. O fato de o câmbio ter mudado de patamar antes do nível dos preços significava que os preços britânicos estavam excessivamente elevados, gerando dificuldades ao setor exportador do país. Desse modo, a supervalorização da libra ocasionou a queda da demanda por produtos britânicos e, conseqüentemente, o aumento do desemprego. O evento provocou uma drenagem do ouro do Banco da Inglaterra, obrigando-o a elevar as taxas de juros, penalizando a economia do país e correndo o risco de causar uma depressão econômica (EICHENGREEN, 2000).

Os esforços britânicos para preservar a primazia da libra-esterlina na hierarquia monetária internacional pareciam não mais fazer efeitos. A libra, que antes havia se constituído como um ponto principal na harmonização das políticas monetárias, já não desfrutava de uma posição privilegiada na economia mundial:

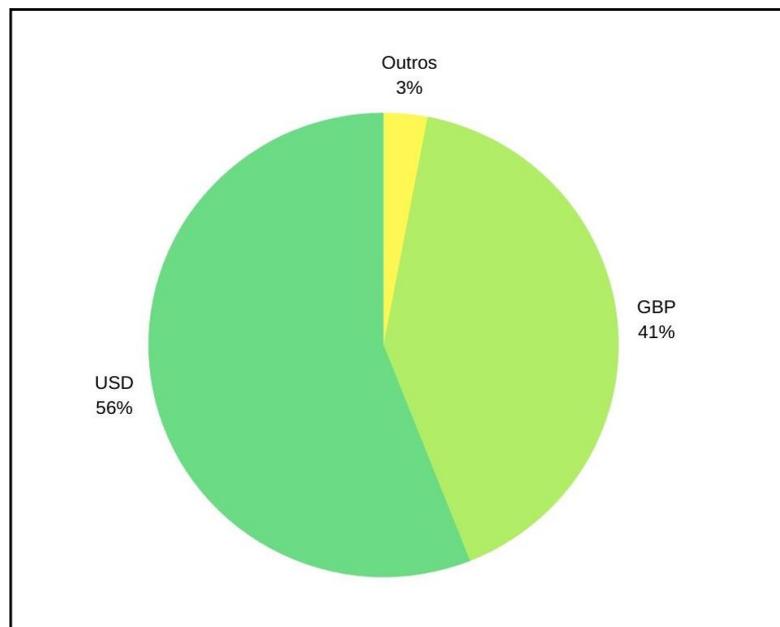
Pertencia ao passado a predominância industrial e comercial da Grã-Bretanha, que havia sido obrigada a vender muitos de seus ativos ao exterior durante a Primeira Guerra Mundial. O grau de complementariedade entre os investimentos no exterior e as exportações de bens de capital britânico já não era tão grande quanto antes de 1913. Países como a Alemanha, que haviam sido credores internacionais, estavam reduzidos a um *status* devedor e passaram a depender da importação de capital dos Estados Unidos para a manutenção do equilíbrio externo (EICHENGREEN, 2000, p.75).

⁴ O resultado seria a necessidade da acumulação de libras-esterlinas na composição de reservas internacionais de diversos Estados do Sistema Internacional, de forma a suplementar o ouro.

Os efeitos dessa transição não poderiam ser mais visíveis: na segunda metade da década de 1920, cerca de 50% do total de exportações e importações dos Estados Unidos eram financiadas por aceites bancários expressos em dólares. Essa tendência foi um dos principais vetores da expansão norte-americana nas transações internacionais, uma vez que a Europa, devastada pela guerra, necessitava de imensos recursos para a reconstrução dos países, obrigando-os a buscar recursos externos. Os Estados Unidos, cheios de fundos, eram a fonte credora mais evidente (EICHENGREEN, 2011).

O cenário monetário da década de 1920 demonstrava que as reservas internacionais mantidas em moedas que não o dólar norte-americano e a libra-esterlina giravam em torno de 3% do total global (ver gráfico 1). A conjuntura só viria mudar significativamente em 1932 e 1933, no pós-quebra da bolsa de valores de Nova York, quando as dúvidas sobre a estabilidade do dólar e da libra pairavam no Sistema Monetário Internacional (EICHENGREEN, 2017).

Gráfico 1 - Reservas internacionais em moedas estrangeiras (1929)



Fonte: Baseado em Eichengreen, Mehl e Chitu (2017, p. 47).

Nota: GPB, Libra Esterlina; USD, Dólar norte-americano.

A ascensão do dólar, no entanto, logo estagnou. A crise econômica de 1929, com a quebra da bolsa de valores de Nova York, substituiu os “Vibrantes anos 20” pela Grande Depressão. As exportações norte-americanas caíram para 47% no período de 1929 a 1936 e,

consequentemente, diminuíram progressivamente a aceitação de seus produtos dentro dos mercados internacionais. A implementação de medidas protecionistas, como o aumento nas tarifas de importação, por diversos Estados, como Alemanha e Países Baixos, viria a influenciar intensamente no volume do comércio internacional. Em consequência, a demanda por dólar norte-americano também diminuía para financiar e liquidar as operações de comércio exterior. E, embora estivessem crescendo mais rápido que as exportações britânicas, a quebra massiva de diversos bancos viria a agravar a situação dos Estados Unidos (EICHENGREEN, 2017).

O pânico e a crise logo se alastraram para as diversas economias do Sistema Internacional. Nitidamente, a conjuntura da Grande Depressão foi ampliada pela desestabilização dos sistemas bancários. Em alguns casos, a inação das autoridades ou as exacerbadas iniciativas viriam a agravar a crise. No caso do governo britânico, ao oferecer ajuda para os bancos, sinalizava que atribuía mais importância à estabilização do seu sistema financeiro do que sua própria moeda nacional. Os investidores que monitoravam o Banco da Inglaterra constataram que o destino da libra-esterlina era iminente: sua depreciação.

Motivados por um instinto de autopreservação, os investidores entraram em uma rápida corrida para retirar o dinheiro do país antes que a desvalorização da moeda desgastasse o valor de seus créditos. Por esse motivo, converteram seus fundos em moeda estrangeira e investiram no exterior gerando intensa fuga de capital. Apesar das ações dos investidores, o Banco da Inglaterra insistiu na sua estratégia da inação e resistiu às pressões para aumentar a taxa de juros com o objetivo de defender sua taxa cambial. A consequência era inevitável: abandonar o padrão-ouro e permitir a depreciação da libra-esterlina (EICHENGREEN, 2011).

A desvalorização da libra provocou alvoroço no Sistema Monetário Internacional que agora questionava se o dólar norte-americano era seguro, deslocando as pressões financeiras de Londres para Nova York. Os bancos centrais e os investidores privados, liderados por Bélgica, França, Países Baixos, Suécia e Suíça, apressaram-se para converter os dólares que detinham em ouro, antes que o momento passasse. Com as baixas trocas comerciais, a diminuição dos empréstimos externos e o pequeno empenho em defender as taxas de câmbio, os bancos centrais não mais viam a necessidade de manter suas reservas em moeda estrangeira.

Ainda que a economia norte-americana estivesse em contração desde a quebra da bolsa de valores, em 1929, a desvalorização da libra e de outras moedas em relação ao dólar em 1931 direcionou o fardo da deflação e das depressões globais mais diretamente sobre os Estados Unidos. O ano de 1932 foi o pior ano da Grande Depressão para os norte-americanos:

o desemprego alcançou em torno de 20% e os níveis de produção, investimento e preço caíram cerca de dois dígitos quando comparados ao início da contração. Como Eichengreen (2011, p. 33) aborda sobre o evento: “um de seus impactos mais destrutivos se manifestou nas transações internacionais. E, com o declínio das transações internacionais, veio a queda do papel internacional do dólar”.

Embora a crise tenha diminuído tanto a importância do dólar norte-americano quanto da libra-esterlina enquanto moedas de reserva, a venda de moedas estrangeiras afetou desproporcionalmente o dólar. Em meados de 1931, a moeda norte-americana correspondia apenas 40% das reservas remanescentes em moeda estrangeiras, enquanto a libra ainda representava quase 50% (EICHENGREEN, 2011). Nota-se, portanto, que a libra não entrou, necessariamente, em declínio enquanto principal moeda de reserva internacional, mas sim perdeu seu papel na liderança da hierarquia do Sistema Monetário Internacional.

Os 15 anos que decorreram a Primeira Guerra Cambial marcaram intensa disputa de desvalorização cambial entre os países que objetivavam recuperar suas economias danificadas pela Primeira Guerra Mundial e pela Crise de 1929. Sendo assim, as desvalorizações na década de 1930 significaram parte da solução para superar a Grande Depressão, e não parte do problema. Alemanha, França e Reino Unido desfrutaram dos papéis principais e a ampliaram para um cenário muito maior. Dentre os principais momentos da guerra, a desvalorização do marco alemão em 1921, a depreciação do franco francês em 1923 e da libra esterlina em 1931 foram pontos decisivos para análise do processo histórico do Sistema Monetário Internacional.

Do ponto de vista econômico, tanto a Crise de 1929 quanto os ataques especulativos, em 1931, acabaram com o que restava do sistema padrão-ouro e da ordem econômica vigente. Se a estabilização do franco em 1926 marcou o renascimento do padrão-ouro, a desvalorização da libra em 1931, pela Grã-Bretanha, marcou sua extinção. O fim do padrão-ouro, decorrido da suspensão generalizada da conversibilidade em ouro, e a conseqüente disputa de desvalorização sucessiva entre as principais moedas, permite concluir que a “guerra cambial” instaurada entre 1925 e 1931 ocorreu usando a conta de ouro e as taxas de juros, e não as taxas de câmbio (RICKARDS, 2011).

Embora a “guerra cambial” tenha envolvido a participação da Alemanha e da França, infere-se que a guerra foi intensificada com o envolvimento do dólar norte-americano na disputa da liderança enquanto principal reserva internacional. Durante a década de 1920, os Estados Unidos presenciaram crescimento expressivo da utilização do dólar enquanto referências nas transações internacionais, principalmente devido ao aumento de suas

exportações e da demanda por crédito financeiro. Contudo, com a Crise de 1929 e, conseqüentemente, a desvalorização da libra-esterlina, a ascensão da moeda norte-americana logo estagnou. Ainda que a guerra tenha transbordado seus efeitos para os demais Estados, seu epicentro permaneceu intrínseco à disputa da liderança entre libra-esterlina e dólar na hierarquia do Sistema Monetário Internacional.

A consolidação do dólar na hierarquia do Sistema Monetário Internacional seria verificada em torno de uma década após o desfecho da “Primeira Guerra Cambial”. Afetados pelos efeitos da dinâmica da Segunda Guerra Mundial e apreendidos pelos fantasmas da Grande Depressão, os Estados reconheceram a urgência da criação de um padrão monetário internacional apto a resistir as tensões entre interesses econômicos e monetários nacionais divergentes. Assim, entre 1942 e 1944, os representantes da Aliança das Nações Unidas iniciaram uma sucessão de negociações com o intuito de regulamentar o sistema por meio da criação de regras e instituições para construir um padrão monetário que atendesse os interesses de manutenção do pleno emprego e de produção do mercado.

A nova ordem monetária internacional se instituiu com a assinatura do Acordo de Bretton Woods que objetivava promover segurança econômica e monetária internacional prevenindo o retorno ao sistema de desvalorização competitiva, excesso de emissão de moedas nacionais e o aumento de políticas protecionistas que consolidaram um sistema monetário não-cooperativo e instável no período entreguerras (OLIVEIRA; MAIA; MARIANO, 2008). Além destes propósitos, o novo sistema permitia intervencionismo governamental na administração pública da economia doméstica para promover emprego, crescimento e estabilidade.

Os acordos, no entanto, inclinavam para o lado dos interesses nacionais norte-americanos. A criação de Bretton Woods designava o deslocamento do centro hegemônico mundial da Inglaterra para os Estados Unidos ao definir o dólar como moeda padrão no novo sistema monetário. A institucionalização da moeda era possível em virtude de os Estados Unidos serem o único país que se encontrava superavitário no balanço de pagamentos e que sozinho correspondia cerca de 2/3 das reservas internacionais de ouro. Assim, se tornavam os únicos capacitados a sustentar o novo sistema baseado em uma ordem monetária internacional independente promovida pela manutenção das correspondências cambiais fixas que eram possíveis através da administração das movimentações cambiais. Como aborda Baer et al (1995, p. 80):

O acordo de Bretton Woods, portanto, foi importante como procedimento de institucionalização da hegemonia dos EUA no campo monetário internacional, e o aspecto-chave neste sentido foi a definição do ouro como ativo de reserva. A partir da aceitação do dólar como referencial internacional, a gestão monetário-financeira mundial, de fato, passa a estar sujeita aos ditames da política norte-americana (BAER et al, 1995, p. 80).

Desta forma, os anos que decorreram a nova ordem monetária internacional caracterizaram o estabelecimento do dólar na liderança da hierarquia do Sistema Monetário Internacional. Cerca de vinte anos depois, uma nova sequência de desvalorizações cambiais seria presenciada no Sistema Internacional e suas consequências eclodem novamente uma “guerra cambial”. Neste contexto, a era de Bretton Woods se encaminha para seu fim e o dólar presencia a desestabilização de sua posição de liderança no sistema. Portanto, a próxima seção apresenta a formação da “Segunda Guerra Cambial” - iniciada em 1967 e estendida até 1987 - a partir de seu processo histórico e da dinâmica do evento.

2.3 A “Segunda Guerra Cambial” (1967-1987): a desestabilização do dólar norte-americano

No dia 15 de agosto de 1971, o presidente norte-americano, Richard Nixon, anunciou sua nova política econômica: o governo estaria impondo controles de preços nacionais e sobretaxa acentuada sobre as importações estrangeiras e proibindo a conversão de dólares em ouro. O país encontrava-se no meio de uma crise, resultado de uma “guerra cambial” que estava em andamento e destruindo a confiança no dólar norte-americano enquanto principal reserva internacional, o presidente, portanto, determinou que medidas extremas eram necessárias.

Apesar dos impactos da “Segunda Guerra Cambial” terem sido aprofundados com o fim do Sistema de Bretton Woods e com as duas crises do petróleo na década de 1970, o evento se desdobrava no Sistema Internacional desde 1967. Formidavelmente, os disparos iniciais não foram feitos pelos Estados Unidos, mas sim pelo Estado britânico, onde uma crise da libra esterlina estava se formando desde 1964 e fervia em 1967, se transformando na primeira grande desvalorização cambial desde o início de Bretton Woods (RICKARDS, 2011).

Embora o ápice da guerra envolva a desvalorização da libra esterlina e do dólar, a dinâmica do Sistema Monetário Internacional interferiu indiretamente na conjuntura do evento. O *boom* nas exportações de Japão e Alemanha fomentou a competitividade dentro do comércio internacional. O crescimento nas exportações dos produtos japoneses e a expansão

do uso do marco alemão nas transações internacionais, em consequência de sua relativa estabilidade, provocaram sérias preocupações às autoridades norte-americanas. O desfecho da guerra viria acompanhado com a assinatura de um novo acordo ambicionado pelos americanos: o Acordo de Plaza (1985) que definiria um conjunto de políticas monetárias desvalorativas do dólar em relação ao iene japonês e ao marco alemão.

O Sistema de Bretton Woods (1944-1973) permanece um enigma para muitos. Para alguns, o sistema foi um componente crítico da era do ouro no pós-guerra: proporcionou um grau de estabilidade cambial admirável quando comparado com a volatilidade dos períodos precedentes e subsequentes. O período é visto por sua atraente estabilidade cambial, baixa inflação, baixo desemprego e alto crescimento econômico, sendo o oposto, em quase todos os aspectos do período que transcorreu a “Primeira Guerra Cambial” nas décadas 1920 e 1930. Outras perspectivas, no entanto, afirmam que a estabilidade da taxa de câmbio alinhada ao livre mercado foi puramente uma ilusão.

O “sucesso” de Bretton Woods seria verificado por alterações realizadas nas principais características do então padrão-ouro clássico que preocupavam os tomadores de decisão e formuladores de política nas décadas de 1920 e de 1930. Diferente do sistema padrão-ouro clássico, as taxas de câmbios atreladas tornaram-se ajustáveis, sujeitas a condições específicas, cujos controles foram permitidos a fim de limitar os fluxos internacionais de capital.

A urgência de instituições regulatórias de comércio internacional e de sistema monetário promoveu uma nova estrutura institucional. A celebração dos acordos originou a criação das denominadas instituições de Bretton Woods: Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD (posteriormente incorporado ao Banco Mundial); a Organização Internacional do Comércio – OIC; e o Fundo Monetário Internacional – FMI.

A instituição do BIRD tinha a finalidade ofertar e fornecer capital necessário para a reconstrução econômica dos Estados impactados pelos efeitos da Segunda Guerra Mundial. A Organização Internacional do Comércio não entrou em vigor, porém transmitiu seu legado para o Acordo de Comércio e Tarifas (GATT) em 1947. Por fim, o Fundo Monetário Internacional (FMI) de caráter fiscalizador das políticas econômicas nacionais e financiador da balança de pagamentos aos países em risco garantiria o sistema de paridades cambiais para ajudar os Estados que necessitassem equilibrar suas balanças de pagamento (THORSTENSEN; RAMOS; MULLER, 2013). Infelizmente, os três elementos não funcionaram harmoniosamente na prática.

No que diz respeito ao Fundo Monetário Internacional, este apresentou-se mais observador do que regulador, tornando-se fundamental para o surgimento da “guerra cambial” que viria a ocorrer, uma vez que, conforme seu aparato normativo, os Estados apenas poderiam desvalorizar suas moedas com a permissão da instituição e esta seria concedida apenas em casos de déficits comerciais persistentes acompanhados de alta inflação (EICHENGREEN, 2000).

Simultaneamente às falhas dos três elementos, Bretton Woods viria a se deparar com sua fragmentação quando a crise atingiu a libra esterlina, provocando a desvalorização da moeda. A combinação de déficits comerciais e o desequilíbrio global entre o total de reservas internacionais em libras esterlinas mantidas fora da Inglaterra e, as reservas de dólar e ouro disponíveis no país, provocaria a crescente a instabilidade da moeda. Como aborda Rickards (2011, p. 57):

Na década de 1960, havia cerca de quatro vezes mais reivindicações externas em libras esterlinas que reservas internas. Essa situação era altamente instável e tornava a Inglaterra vulnerável a uma corrida ao banco se os detentores de libras esterlinas tentassem resgatá-las por dólares ou ouro em massa (RICKARDS, 2011, p. 57, tradução nossa).

A desvalorização da libra-esterlina provocou um marco dentro do Sistema Monetário Internacional: até então nenhuma moeda havia se desvalorizado dentro do Sistema de Bretton Woods e, se o Reino Unido poderia desvalorizar sua moeda, os outros Estados também. Dentro de uma semana após a desvalorização da moeda, cerca de 23 Estados também desvalorizaram suas moedas. E, ainda que a libra esterlina fosse menos significativa do que o dólar no Sistema de Bretton Woods, ela permanecia como uma moeda importante de reserva e de trocas comerciais.

As autoridades norte-americanas trabalharam duro para evitar a desvalorização da libra, temendo que o dólar fosse a próxima moeda a ser pressionada. O país presenciava a mesma combinação de déficits comerciais e inflação que haviam desequilibrado a libra, porém com uma diferença crucial. Sob Bretton Woods, o valor do dólar não estava ligado a outras moedas, mas ao ouro. Uma desvalorização do dólar, portanto, significaria uma reavaliação ascendente no preço do ouro em dólar. Se sua desvalorização fosse esperada, consequentemente comprar ouro era uma estratégia comercial: os especuladores voltariam sua atenção para o mercado de ouro de Londres.

Em 1960, a vitória de John F. Kennedy nas eleições presidenciais levou a saídas de capital e aumentos adicionais no preço do ouro em dólares. Conforme os dólares iam se

acumulando nos países europeus e o aumento na evasão de ouro dos Estados Unidos, tornou-se impossível para os norte-americanos manterem o preço do ouro a US\$35 a onça no livre mercado de ouro em Londres: o preço do ouro chegou a US\$40 a onça nos mercados privados. Com o rápido acúmulo de eurodólares, o ouro continuou a fluir dos Estados Unidos para os demais Estados. O alto preço do ouro no livre mercado revelava a crescente perda de confiança nos dólares pelos atores do Sistema Monetário Internacional. O resultado deste sistema levou rapidamente a uma crise e ao fim da era de Bretton Woods (EICHENGREEN, 2000).

O regime enfrentava mais dois entraves decorrentes da política norte-americana. Ao exercer papel enquanto credor e gestor monetário-financeiro internacional, os Estados Unidos garantiram a recuperação econômica dos países europeus no pós-guerra que, em uma situação econômica mais simétrica, começaram a contestar os níveis de liberdade desfrutados pelo país a partir da internacionalização do dólar. Concomitantemente, o financiamento norte-americano na Guerra do Vietnã no final da década de 1960 foi considerado abuso de poder por outros Estados. Assim, tanto a gestão da política externa norte-americana quanto a diminuição dos desequilíbrios econômicos e políticos nos Estados europeus se demonstram determinantes básicos na ruptura do Sistema de Bretton Woods e na ordem monetária internacional vigente.

Tabela 2 - Taxa média de inflação (%)

Período	Alemanha	Estados Unidos	Reino Unido	Japão
1970-1974	5.6	6.1	9.6	10.7
1975-1979	4.2	8.1	15.7	7.5
1980-1984	4.5	7.5	9.6	3.9
1985-89	1.3	3.6	5.3	1.2
Média Total	3.9	6.3	10.0	5.8

Fonte: Adaptado de Tavlas (1990, p.14).

Em 1971, ao mesmo tempo que impunha o congelamento de preços e salários na tentativa de controlar uma explosiva inflação de preços (ver tabela 2), o então presidente norte-americano Richard Nixon declarou o fim do Sistema de Bretton Woods. A decisão do presidente marcou a história norte-americana que, pela primeira vez, presenciava sua moeda totalmente fiduciária, sem qualquer lastro em ouro. A conjuntura permitia, novamente, a eclosão de um temível cenário de desvalorizações artificiais, de conflitos econômicos e do colapso do comércio internacional.

O Sistema de Bretton Woods representou papel incisivo na transformação das questões monetárias internacionais. Ao presenciarem a moeda como instrumento de política, os governos e os bancos centrais definiram a estabilidade das taxas cambiais como prioridade em seus objetivos e interesses. Com o fim da era de Bretton Woods, o Sistema Monetário Internacional retornou a um sistema de moedas fiduciárias flutuantes entre si. No que diz respeito ao bloco da Europa Ocidental, as taxas de câmbio foram atreladas umas às outras. A queda brutal da demanda diária de dólar no mercado cambial e a concomitantemente valorização do iene japonês e do marco alemão viriam a esquentar a trajetória da “Segunda Guerra Cambial”.

A conjuntura anterior à guerra, portanto, envolve a disputa não apenas no âmbito econômico e financeiro, como também no âmbito comercial entre Estados Unidos e Inglaterra. A inflação, os déficits comerciais e a queda na balança de pagamentos provocaram agitação entre ambos. O cenário, no entanto, evidencia que a participação na “guerra cambial” não se restringiu entre Estados Unidos e Inglaterra (ver tabela 3).

Tabela 3 - Principais intervenções cambiais durante a "Segunda Guerra Cambial" (1967-1987)

País	Intervenção Cambial
Alemanha	1980
Argentina	1969
Brasil	1980, 1984
China	1982, 1985, 1986
Estados Unidos	1986
França	1975
Japão	1979
Reino Unido	1985

Fonte: Adaptado de Pera (2018, p.153).

Embora ambos tenham desvalorizado suas moedas para aumentar a competitividade no comércio internacional, a presença de atores como Alemanha e Japão afetou diretamente a dinâmica do Sistema Monetário Internacional. A ascensão do marco alemão na Europa e a crescente expansão dos produtos japoneses, em conjunto com o fim de Bretton Woods, provocaram instabilidade e desconfiança no dólar enquanto principal reserva internacional.

Os aumentos nas exportações de produtos manufaturados alemães, simultaneamente à baixa taxa de inflação no país, foram imprescindíveis na crescente internacionalização do marco alemão no sistema. Além disso, em termos efetivos reais, o marco se valorizou

ligeiramente (9%) durante esse período e exibiu muito menos volatilidade do que as taxas de câmbio reais do dólar americano, libra esterlina e iene japonês (TAVLAS, 1991).

Assim como para a Alemanha, a década de 1980 foi um período expressivo no desenvolvimento da economia japonesa. No início da década, o país presenciou um momento de liberalização financeira acelerada que foi colaborada pela entrada de capital estrangeiro no país, especificamente nesse setor. No ano de 1987, o mercado de bônus de Tóquio atingia cerca de US\$ 37,4 trilhões, superando assim o mercado norte-americano, cujo índice girou em torno de US\$ 27,7 trilhões. No final dos anos 1980, 35% do total de bens dos bancos internacionais eram controlados por bancos japoneses, enquanto os bancos norte-americanos possuíam apenas 17,6%, demonstrando o aumento do peso da economia japonesa em nível global. Além disso, as instituições japonesas expandiram-se ao ponto de inserir Tóquio entre os principais centros financeiros do mundo, ao lado de Londres e Nova York (UEHARA, 2003).

O cenário de crescente participação japonesa no comércio internacional era possível devido à baixa taxa cambial do iene japonês. A moeda, desvalorizada frente ao dólar, amedrontava os norte-americanos que sofriam os efeitos da crise e do pós-guerra, a saber, a queda de suas exportações e a perda da confiabilidade do dólar no sistema. Diante da situação, o governo norte-americano passou a exercer pressão para que ocorresse uma valorização da moeda em relação ao dólar.

Os desequilíbrios nas balanças comerciais de diversos países, a excessiva especulação no mercado financeiro, as medidas protecionistas norte-americanas e as ameaças de medidas unilaterais demonstraram a necessidade de uma negociação para reduzir os efeitos destrutivos na economia internacional. A assinatura do Acordo de Plaza pelos membros do G5, em 1985, viria com o objetivo de inserir uma série de medidas de intervenção cambial a fim de desvalorizar o dólar frente ao iene japonês e ao marco alemão.

A guerra, portanto, não se restringiu apenas à libra esterlina e ao dólar. A presença do marco alemão e do iene japonês contribuiu profundamente para o desfecho da guerra. Durante a década de 1980, a economia norte-americana começou a presenciar os efeitos da ascensão dos competidores internacionais. Alemanha e Japão reconstruíram seus sistemas empresariais e industriais de forma mais permeável às mudanças e às oscilações tecnológicas. Em consequência, o déficit na balança de pagamentos norte-americana demonstrou maior participação no saldo negativo da balança comercial a partir dos anos 1970 (BELLUZZO, 2016).

Os esforços norte-americanos, no entanto, não foram eficientes em manter a posição do dólar enquanto moeda-padrão. Como aborda Belluzzo (2016, p.14), isso ocorreu “na medida em que uma oferta “excessiva” de dólares brotava do desequilíbrio crescente do balanço de pagamentos, agora sob a pressão de um déficit comercial”. Embora o desfecho da “guerra cambial” viria ocorrer apenas em 1987, a assinatura do Acordo de Plaza em 1985 não apenas valorizou o iene em 30% em relação ao dólar, como reduziu significativamente a lucratividade e a competitividade das exportações japonesas. O acordo, desta forma, interferiu diretamente na principal estratégia econômica desde o pós-Segunda Guerra Mundial: o crescimento econômico impulsionado pelas exportações.

O início da década de 1990 embarca os efeitos do fim da Guerra Fria e da consolidação dos Estados Unidos enquanto única superpotência no Sistema Internacional. No decorrer desses acontecimentos, os anos que sucedem o desfecho da “Segunda Guerra Cambial” transmitem o encadeamento de expansão do comércio internacional, da globalização econômica e da crescente interdependência dos mercados internacionais.

Dentro deste cenário, a Organização Mundial do Comércio (OMC) é criada em 1995 através do processo de institucionalização do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT) de 1947. O propósito da formalização da nova organização era proporcionar a liberalização do comércio de bens e serviços por meio da diminuição de barreiras fronteiriças (tarifárias e não-tarifárias) impostas à promoção do comércio internacional e da repressão de políticas comerciais que se encontrassem em desacordo com os princípios da organização. Conforme aborda Thorstensen (1998, p. 30), a Organização comportaria essencialmente quatro funções:

1 – facilitar a implantação, a administração, a operação e os objetivos dos acordos da Rodada Uruguai, que incluem: setores diversos como agricultura, produtos industriais e serviços; regras de comércio como valoração, licenças, regras de origem, antidumping, subsídios e salvaguardas, barreiras técnicas, e empresas estatais; supervisão dos acordos regionais e sua compatibilidade com as regras do GATT; propriedade intelectual; e novos temas como meio ambiente, investimento e concorrência; 2 – constituir um foro para as negociações das relações comerciais entre os estados membros, com objetivo de criar ou modificar acordos multilaterais de comércio; 3 – administrar o Entendimento (*Understanding*) sobre Regras e Procedimentos relativos às Soluções de Controvérsias, isto é, administrar o “tribunal” da OMC; 4 – administrar o Mecanismo de Revisão de Políticas Comerciais (Trade Policy Review Mechanism) que realiza revisões periódicas das Políticas de Comércio Externo de todos os membros da OMC, acompanhando a evolução das políticas e apontando os temas que estão em desacordo com as regras negociadas (THORSTENSEN, 1998, p. 30).

Deste modo, a constituição da Organização Mundial do Comércio (OMC) nasce como forma de estrutura institucional diferente do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT)

assinado em 1947: ganhou o *status* de organização econômica internacional e de personalidade jurídica carregada de um mecanismo regulador de comércio internacional, o Tribunal de Solução de Controvérsias. Ao receber seu próprio aparato institucional com as representações dos Estados-membros e fornecer um ambiente de solução de conflitos, a Organização obteve maior grau de autoridade política do que o Acordo (GATT) previamente celebrado (CARVALHO, 2018). Com efeito, a OMC se consolida como principal organização reguladora de comércio internacional e promotora do livre-comércio entre os Estados e, assim, se torna importante elemento de análise no presente estudo.

Os esforços da Organização, no entanto, não aparentaram ter grandes efeitos nas políticas monetárias desvalorativas que viriam a prevalecer mais uma vez no Sistema Internacional. A eclosão da crise norte-americana do *subprime* (2007/08) provocaria impactos globais em diversas economias devido à alta interdependência dos mercados financeiro, monetário e comercial. Surge, novamente, a necessidade de recuperação econômica através da diminuição do déficit da balança comercial e da balança de pagamento dos Estados, cuja aparente “solução” decorre da prática das desvalorizações cambiais. Assim, a próxima seção apresenta a formação e a dinâmica da denominada “Terceira Guerra Cambial” iniciada em 2010 e, potencialmente, manifestada até o cenário contemporâneo pela disputa entre o dólar norte-americano e o renminbi chinês.

2.4 Dólar vs Renminbi: a “Terceira Guerra Cambial” (2010-presente)

A eclosão da crise norte-americana em 2008 decorrente do estouro da bolha especulativa imobiliária provocou forte frenesi entre os principais atores financeiros e monetários no Sistema Internacional. A turbulência financeira causada pela falência do banco de investimentos norte-americano Lehman Brothers, em outubro de 2008, teve seus efeitos expandidos para a economia internacional. No entanto, a chamada Crise do *Subprime*⁵ já estava em processo desde 2007, quando as taxas de juros americanas haviam aumentado e as falências de instituições financeiras imobiliárias iniciado desde meados de 2006.

⁵O termo “subprime” se refere aos créditos imobiliários de elevado risco ligados aos empréstimos de segunda linha. Seu risco de inadimplência é maior que o convencional visto que são oferecidos, por taxas mais altas, a pessoas físicas que não se insiram em requisitos de taxas normais. Segundo Torres Filho (2015, p. 19), essa classificação era destinada “às famílias que não tinham condição de obter financiamento por meio dos mecanismos oferecidos pelo governo americano para os menos favorecidos pelo fato de não possuírem documentação; terem interrompido o pagamento de suas dívidas no passado recente; estarem desempregados; ou ainda não terem nenhum outro tipo de patrimônio”.

Para os tomadores de decisão (*policy makers*) norte-americanos, as falências destas pequenas instituições apenas representavam que o mercado estava tomando um rumo de autocorreção, e não de colapso. Assim, as autoridades monetárias e financeiras entraram em descompasso com a realidade do mercado e a percepção ingênua do processo de ajuste do mercado financeiro (TORRES FILHO, 2015). As consequências se desdobrariam em uma intensa crise financeira e econômica no país. Os Estados Unidos, por desfrutarem da posição principal na dinâmica do Sistema Monetário e Financeiro Internacional, transbordaram imediatamente os efeitos da crise para os demais mercados. Assim, a crise que, no primeiro momento, teve seu início no território norte-americano tomou proporções colossais que encaminharam para uma crise econômica global.

Dois anos após a eclosão da crise, as declarações do então Ministro da Fazenda do Brasil, Guido Mantega, sobre uma possível “guerra cambial” geraria tumulto entre os atores internacionais. A veracidade da conjuntura demonstrava que os impactos da crise - desemprego, alta inflação, queda no crescimento do PIB – faria com que os Estados priorizassem em suas agendas medidas que pudessem promover a recuperação econômica. Assim, o Sistema Internacional presenciava, novamente, um cenário marcado pelo intenso processo de desvalorizações cambiais.

A nova “guerra cambial” transpassaria o Oceano Pacífico e o Atlântico ao provocar uma disputa entre dólar norte-americano, euro e renminbi chinês. A disputa não mais seria particular às autoridades monetárias e financeiras, mas sim travada globalmente pelos maiores centros financeiros e vivenciada pelos diversos setores econômicos dos Estados (RICKARDS, 2011). Simultaneamente as anteriores “guerras cambiais”, a disputa contemporânea não permanece intrínseca às moedas envolvidas ao afetar não apenas o destino dos países que as emitem, bem como de seus parceiros comerciais.

A dinâmica da guerra entre dólar e euro é melhor compreendida como forma de codependência do que confrontação. Para Rickards (2011, p. 78), isso ocorre porque no cenário contemporâneo há “maior grau de interconectividade entre os mercados de capitais e os sistemas bancários dos EUA e da Europa em comparação com qualquer outro par de relações financeiras no mundo”. Assim, embora em 2011 a taxa cambial entre dólar e euro fosse aparentemente a mesma que em 2007 (US\$1,30), o relacionamento entre as duas moedas permanecia altamente volátil (RICKARDS, 2011).

Fragilizados pela crise econômica, decorrente das consequências agravadoras dos déficits nacionais, os Estados europeus presenciaram o euro desvalorizar em relação à moeda-chave do Sistema Monetário Internacional: o dólar. O comércio exterior europeu foi

profundamente afetado pela crise que predominava a Europa, nos anos que seguiram as exportações dos membros da União Europeia caíram rapidamente, cujo crescimento viria a ocorrer novamente apenas em 2011 (ver tabela 4). No período que caracterizou 2008 a 2010, a desvalorização da moeda, embora vista como forma de promoção à recuperação econômica e de minimização dos impactos da crise, não foi capaz de aumentar os níveis desejados de exportação.

Tabela 4 - Exportações de bens e serviços da União Europeia (% PIB) (2008-2018)

Ano	% PIB
2008	39,0
2009	34,9
2010	38,6
2011	41,4
2012	42,5
2013	42,7
2014	43,0
2015	43,7
2016	43,8
2017	45,7
2018	46,4

Fonte: Baseado em Eurostat (2020).

Durante a crise da dívida pública da Zona do Euro, os Estados Unidos apoiaram os resgates financeiros europeus, por diversas motivações, mas principalmente, por interesse próprio: a Europa é um grande mercado de exportação dos produtos norte-americanos. Nos breves momentos de “guerra cambial” entre dólar-euro, os Estados Unidos se demonstraram ativamente concentrados em evitar o fortalecimento excessivo do euro, mas também na garantia de sua sobrevivência ao evitar seu total desmoronamento (RICKARDS, 2011). Assim, embora possua forte participação do euro, o epicentro da guerra percorre a incessante disputa entre dólar norte-americano e renminbi chinês.

Desde a Crise Econômica/Financeira Global de 2008, o governo chinês demonstra interesse na expansiva internacionalização de sua moeda. As autoridades chinesas enfatizam essa medida, principalmente, como modo de promover seu uso no comércio internacional e desenvolver um mercado *offshore* de renminbi em Hong Kong. A disputa entre as duas

moedas, no entanto, inicia em torno de uma década antes da eclosão da “Terceira Guerra Cambial” quando o projeto de internacionalização do renminbi se torna parte do voluntarismo chinês para fomentar o uso de sua moeda além das fronteiras do país.

A partir do início da década de 2000, o Estado chinês começa a demonstrar interesse em maiores participações internacionais, não apenas voltadas para o seu comércio internacional, como também para a ampliação da conversibilidade de sua moeda. A inserção do país na Organização Mundial do Comércio (OMC) em 2001 demonstra o desejo de ampliação do seu comércio exterior e de sua atuação nas questões econômicas internacionais. O ato, assim, expressava progresso no propósito de participação internacional da China ao se tornar a primeira economia híbrida que continha características de economias não de mercado (ENMs) a aceder à organização (THORSTENSEN et al, 2014)⁶. A política estratégica “Going Global”, lançada de forma simultânea, consistia em estimular o processo de industrialização do país e promover a internacionalização de grandes empresas chinesas (CINTRA; MARTINS, 2013). Assim, como aborda Torres Filho e Pose (2018, p. 11) a implementação dessas medidas permitiu

[...] um maior volume de fluxos financeiros entre o país e o exterior. Aumentaram os saldos em RMB fora da China ao mesmo tempo em que se autorizava a maior participação estrangeira no mercado financeiro doméstico. A primeira medida de impacto foi a instituição de um programa que dava acesso ao mercado de títulos chinês a um pequeno grupo de investidores internacionais, mas sob um controle muito estrito sobre o número e a seleção dos participantes, exposição individual e agregada, repatriação dos dividendos etc. (TORRES FILHO; POSE, 2018, p. 11).

Concomitantemente, o país inicia uma série de acordos e ações internacionais como o programa para investidores estrangeiros selecionados, lançado em 2002, permitindo que adquirissem títulos no mercado doméstico. Posteriormente, no ano de 2003 lança subsídios para a criação de mercados *offshore* em Hong Kong, cujos residentes poderiam comprar e reter renminbi dentro de determinadas limitações (TORRES FILHO; POSE, 2018). As condutas da China para a internacionalização do RMB, no entanto, teriam baixo impacto no uso seu internacional, até a crise de 2008.

Com a crise do *subprime* tomando proporções colossais, verifica-se movimentações para promoção do renminbi, como a incorporação parcial do mercado *offshore* de Hong Kong

⁶ Posteriormente, a inserção do país traria turbulências internas na organização em decorrência da inação do governo chinês em realizar as reformas econômicas e financeiras exigidas que o encaminhariam para um sistema de economia de mercado. A omissão da China começou a afetar os interesses dos demais Estados-membros uma vez que a OMC não é estruturada para regular as práticas comerciais das ENMs e, assim, não é capaz de supervisionar adequadamente o comércio internacional entre estas economias.

com o sistema financeiro do continente asiático e o programa de liquidação do comércio exterior chinês em RMB inaugurado em 2009 (CINTRA; MARTINS, 2013). Além disso, a profundidade dos impactos nos setores econômicos e financeiros gerou dúvidas quanto à eficiência e sustentabilidade do Sistema Monetário Internacional, tópico incisivo nas declarações do então governador do Banco Popular da China, Zhou Xiaochuan, em março de 2009: “o surgimento da crise e seu transbordamento para o mundo inteiro refletem as vulnerabilidades inerentes e riscos sistêmicos no sistema monetário internacional existente” (XIAOCHUAN, 2009, tradução nossa⁷). Assim, o surgimento da crise se torna ponto crucial para a inserção de políticas monetárias chinesas com caráter defensivo na busca pela diminuição da dependência do dólar e na preservação de seu projeto de internacionalização monetária.

Fundamentada nesses propósitos, a China passa a concentrar em sua agenda o componente comercial e, simultaneamente, o financeiro em decorrência do desenvolvimento do mercado *offshore* de Hong Kong. No contexto imediato pós-crise, o país promove acordos de *swaps* cambiais – contratos de trocas de indexadores, como os juros em uma moeda – com diversos bancos centrais na intenção de fornecer fundos para parceiros comerciais e manter as importações dos produtos chineses fortalecendo seu comércio exterior (SOHN, 2015)⁸. Assim, ainda que as reservas em renminbi chinês apresentassem baixa aceitação internacional, permitiam que seus parceiros comerciais realizassem transações com a China e que o país expandisse sua rede de acordos bilaterais (CINTRA; MARTINS, 2013).

Portanto, no primeiro momento as estratégias de internacionalização do renminbi aparentaram estar direcionadas para um processo de regionalização. Para Cintra e Martins (2013, p. 267), essa estratégia de regionalização da moeda chinesa estaria configurada como o primeiro passo da definitiva internacionalização em consequência do papel que a China desempenha ou deseja desempenhar no continente asiático através da atração de seus vizinhos para sua órbita monetária. Desse modo, o renminbi chinês estabeleceria seu papel enquanto moeda de troca e até mesmo de reserva em diversos países da sub-região através de um sistema de dívida sustentado por relações de pagamento via RMB.

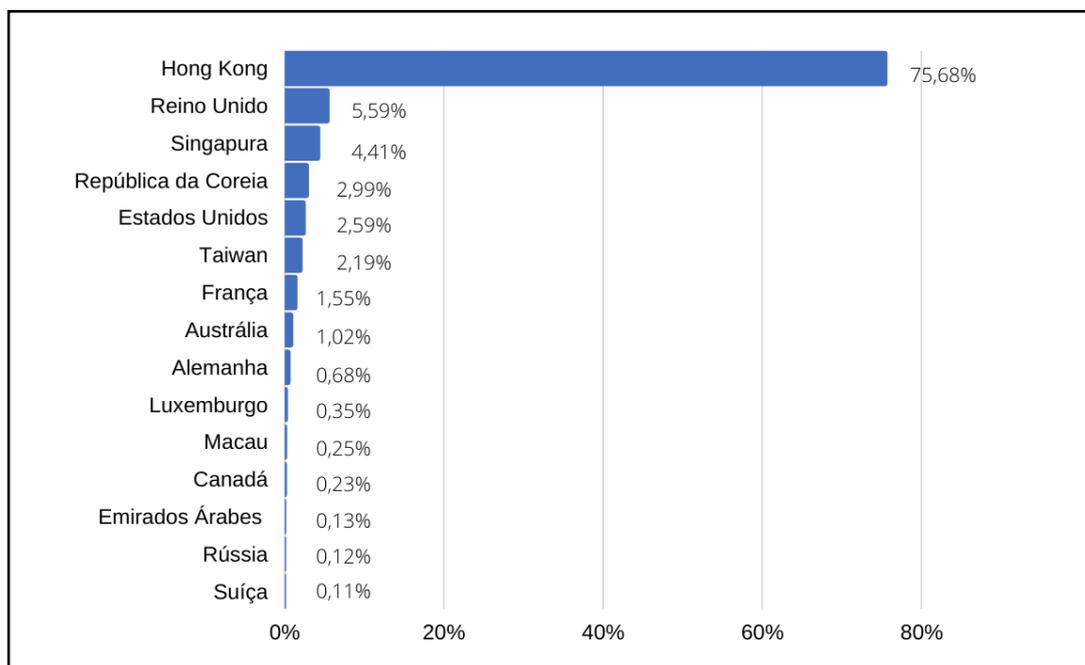
O cenário contemporâneo, no entanto, demonstra que o uso internacional do renminbi (RMB) é ainda muito restrito. Embora em 2014 instituições e empresas estrangeiras fora de

⁷“The outbreak of the crisis and its spillover to the entire world reflect the inherent vulnerabilities and systemic risks in the existing international monetary system” (XIAOCHUAN, 2009).

⁸ Em 2013, a China assinou diversos acordos bilaterais de *swaps* cambiais com aproximadamente 23 jurisdições que totalizaram em torno de 2.5 trilhões de RMB, incluindo Brasil, Argentina, Rússia, França, Coreia do Sul, Singapura, Indonésia, Malásia, Hong Kong e Paquistão (SOHN, 2015).

Hong Kong obtiveram permissão para abrir contas *offshore* de RMB com seus respectivos bancos de compensação - em Londres, Paris, Luxemburgo, Seul, Singapura, entre outros – o seu uso ainda permanece limitado no amplo contexto internacional (ver gráfico 2). Para Injoo Sohn (2015, p. 198), parte dessa limitação decorre do caráter centrado do Sistema Monetário Internacional ao dólar enquanto moeda-chave que restringe o escopo e o ritmo do uso internacional do renminbi chinês em um futuro próximo.

Gráfico 2 - Ranking dos principais centros *offshore* de RMB (2017)



Fonte: Baseado em Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication – SWIFT (2018, p. 8).

No entanto, a credibilidade do dólar enquanto principal moeda de reserva começa a ser fortemente questionada pelos agentes financeiros após o colapso do sistema financeiro norte-americano. Os eventos que abarcaram a dinâmica da crise, sobretudo a baixa estabilidade macroeconômica (alto desemprego, baixo crescimento do PIB), não contribuíram para a reputação dos Estados Unidos como o fornecedor dos ativos financeiros de alta qualidade (EICHENGREEN, 2011). Além disso, as políticas das autoridades monetárias norte-americanas viriam a desencadear dúvidas nos atores internacionais sobre as reais motivações acerca do dólar e sobre sustentabilidade do Sistema Monetário Internacional.

As tomadas de decisões do FED (Federal Reserve System) e do Tesouro norte-americano orientadas para a sustentação dos mercados financeiros e para a garantia de

liquidez do sistema viriam a provocar a desvalorização do dólar no Sistema Monetário Internacional. Ao injetar cerca de US\$ 600 bilhões na economia através da compra dos títulos públicos americanos, o FED procurava fomentar o crédito e o consumo no país para promover a lenta recuperação econômica (CHAN; SANGER, 2010). Tais políticas monetárias, no entanto, seriam percebidas como forma de ameaça por outros Estados que acusavam os norte-americanos de manipulação cambial com a finalidade de ampliação da competitividade comercial.

As políticas monetárias desvalorativas ainda teriam maior impacto no setor econômico e financeiro chinês: ao desvalorizar o dólar, as reservas mundiais mantidas pelos bancos centrais nessa moeda reduziram excessivamente, sobretudo na China considerada a maior detentora desses ativos (TORRES FILHO; POSE, 2018). Assim, a crise que inicialmente impactou o mercado imobiliário norte-americano, agora afetava diretamente o crescimento econômico chinês e a estabilidade macroeconômica chinesa. A contemporânea “guerra cambial”, portanto, é alimentada pela crescente disputa entre Estados Unidos e China, não apenas no âmbito monetário, como também nos aspectos econômicos, financeiros, comerciais e geopolíticos. Cabe aqui, no entanto, compreender como a subvalorização do renminbi contribui para os desdobramentos do evento no cenário contemporâneo.

A dinâmica da guerra não se resume na desvalorização do dólar na promoção da recuperação da economia norte-americana. A China igualmente desempenha papel fundamental no prolongamento do evento: com altos índices de exportação e o exercício do controle sobre a sua moeda, compreende-se que o aumento do uso do renminbi chinês, assim como sua subvalorização, equivalem a vantagens competitivas no comércio internacional. Parte dessa estratégia decorre da alteração gravitacional do poder econômico asiático em decorrência do potencial de crescimento e de incorporação tecnológica da China que a colocam como polo de poder (CINTRA; MARTINS, 2013). Assim a busca pela internacionalização do renminbi atua tanto como estratégia de ascensão na dimensão de poder, quanto estratégia defensiva na busca pela diminuição da dependência do dólar:

[...] Se o renminbi fosse utilizado de maneira mais ampla nas transações internacionais, a China não precisaria manter reservas em moeda estrangeira para ajustar seu balanço de pagamentos ou para ajudar as empresas nacionais a liquidar suas transações internacionais. Bastaria aumentar ou diminuir as emissões da própria moeda nacional, na medida das necessidades, como os Estados Unidos, passando a desfrutar de todas as vantagens de um país emissor de moeda-reserva internacional (EICHENGREEN, 2011, p. 141).

A contemporânea “guerra cambial” permanece nebulosa sobre seus rumos e seus impactos no Sistema Internacional. O projeto de internacionalização do renminbi chinês e o questionamento sobre a sustentabilidade de um Sistema Monetário Internacional dolarizado aparentam fomentar a dinâmica da guerra nos anos seguintes, ainda que influenciada por elementos comerciais, econômicos, financeiros e geopolíticos entre os dois países.

Em agosto de 2019, o tema voltou a ser destaque na mídia internacional e nos discursos dos economistas quando o governo chinês desvalorizou o renminbi frente as ameaças do presidente norte-americano, Donald Trump, de ampliar as tarifas das importações chinesas no solo americano. A guerra comercial entre ambos os países já acontecia desde 2018, porém tomou proporções maiores depois das novas rodadas protecionistas tarifárias de Trump. A desvalorização do renminbi chinês atuou como limitação dos impactos das medidas protecionistas ao favorecer as exportações dos produtos chineses e permitir que as empresas chinesas parassem de realizar novas compras de produtos agrícolas americanos. A resposta das autoridades norte-americanas, sobretudo o Departamento do Tesouro de Trump, foi de rotular formalmente a China como manipuladora de moeda (SWANSON; STEVENSON; SMIALEK, 2019).

O processo do uso internacional da moeda chinesa, no entanto, se demonstra estancado por conviver com a contínua preocupação de manter a estabilidade interna e o ritmo de crescimento econômico, não dispendo de mercados financeiros desenvolvidos. Conforme aborda Sohn (2015), parte dessa aparente paralisação está relacionada com o privilégio exorbitante do dólar na sua posição hierárquica enquanto moeda líder do sistema impedindo a ampliação do escopo de utilização do renminbi. Dentre outros fatores, o processo de expansão do uso internacional do renminbi estaria diretamente ligado pela expectativa de sua sucessiva valorização. Ao promover sua valorização decorreria maior confiança para a conversibilidade da moeda uma vez que os atores financeiros adquiririam ativos em RMB para obterem ganhos cambiais (CINTRA; MARTINS, 2013).

Assim, se reforça aqui a concepção do projeto de internacionalização da moeda chinesa enquanto estratégia de ascensão, na dimensão de poder monetário, e de defesa na pretensão de diminuição da dependência do dólar em decorrência do país ser o maior detentor de títulos do Tesouro americano e, assim, estando sujeito às oscilações da moeda.

2.5 Considerações Finais do Capítulo

Durante o século XX, o fenômeno “guerra cambial” desencadeou uma série de efeitos desastrosos no Sistema Internacional. Na contemporaneidade, o possível surgimento da então denominada “Terceira Guerra Cambial”, fomentada por políticas monetárias deflacionárias entre Estados Unidos e China, criou agitação entre os atores internacionais.

No estudo aqui apresentado, o conceito de “guerra cambial” transpassa a percepção voltada para a recuperação e o crescimento econômico dos Estados envolvidos. Conforme abordado, as configurações geopolíticas e as dinâmicas do Sistema Internacional acabaram refletindo um cenário de disputa e de estratégia na determinação da moeda enquanto principal referência internacional. Estudar o fenômeno através de seus conceitos e de suas evidências permite considerar a moeda enquanto instrumento na disputa de poder dentro da hierarquia do Sistema Monetário Internacional. Estudar, portanto, as “guerras cambiais” é compreender suas influências nos diversos campos, tanto geopolítico quanto geoeconômico, que impactam a ordem monetária internacional vigente em cada período.

Da breve abordagem histórica sobre as denominadas “Primeira Guerra Cambial”, “Segunda Guerra Cambial” e “Terceira Guerra Cambial” aqui apresentadas, será realizado o mapeamento dos possíveis condicionantes para o surgimento desse fenômeno. Compreender seus condicionantes através da análise das duas guerras e da disputa contemporânea, permite realizar possíveis previsões e constatar efeitos que acometeriam os diversos Estados que compõem o Sistema Internacional.

Concomitantemente, as contribuições de Thorstensen (2010) possibilitam analisar o papel das instituições internacionais, principalmente o Fundo Monetário Internacional e a Organização Mundial do Comércio, tanto no advento quanto em potenciais formas de prevenção e contenção do fenômeno. Analisar, portanto, a dinâmica do Sistema Monetário Internacional e dos Estados envolvidos, no período anterior à guerra, é essencial para entender a origem e os desdobramentos do fenômeno “guerra cambial”.

O capítulo seguinte tem como propósito elucidar possíveis condições necessárias presentes para a criação do fenômeno nos três períodos em análise. Em vista disso, com o auxílio do Método Histórico Comparativo (MHC), realiza-se o mapeamento de tais condições a partir da observação do processo histórico nos três eventos aqui estudados.

3. A ECLOSÃO DAS “GUERRAS CAMBIAIS”: UM ESTUDO DE SUAS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS

No presente capítulo será apresentada a descrição do Método Histórico Comparativo (MHC) e sua utilização dentro do estudo sobre as condições necessárias das “guerras cambiais”. O desenvolvimento do Método Histórico Comparativo (MHC) tem como objetivo demonstrar a existente relação lógica e causal entre fenômenos sociais que podem ser explicados através da observação do processo histórico dos elementos em análise. A história, portanto, se torna instrumento de análise comparativa. Com o propósito de explicar os possíveis condicionantes do fenômeno “guerra cambial”, identificam-se quatro condições necessárias e seus respectivos conceitos pertinentes para a realização do mapeamento nos períodos que serão analisados. Com o suporte do MHC, as condições serão identificadas e mapeadas no âmbito dos eventos “Primeira Guerra Cambial”, “Segunda Guerra Cambial” e “Terceira Guerra Cambial” a fim de fundamentar a hipótese de que as presenças destas quatro condições são consideradas necessárias para o surgimento do fenômeno em análise.

3.1. O Método Histórico Comparativo nas Ciências Sociais

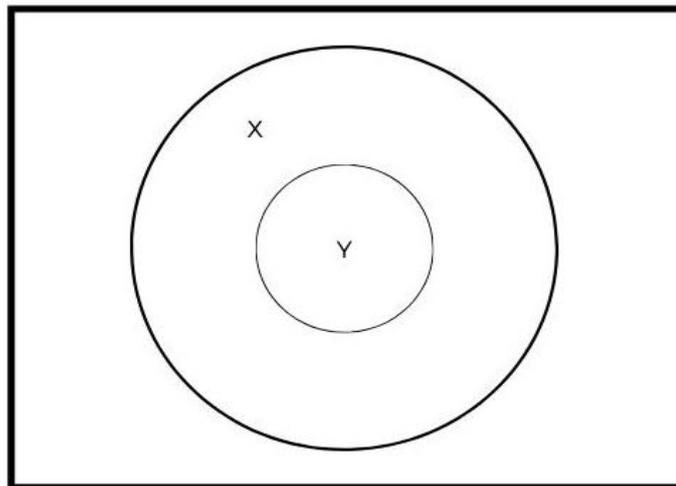
O Método Histórico Comparativo (MHC), em sua versão renovada, vem crescendo dentro dos estudos acadêmicos das ciências sociais e humanas nas últimas décadas, como apontam Amorim Neto e Rodriguez (2016). O método investiga o processo histórico de acontecimentos, fenômenos e instituições do passado, essenciais na compreensão do contexto cultural de cada época e na corroboração de suas influências na sociedade contemporânea. Por meio da observação de dados concretos, os pesquisadores deduzem elementos constantes, abstratos e gerais para explicar determinados fenômenos em questão. Constitui-se, assim, de uma “experimentação indireta”. No estudo aqui abordado, o método permitirá a identificação e o mapeamento dos condicionantes necessários para o surgimento do fenômeno “guerra cambial”.

O primeiro passo na utilização deste método é identificar as causas principais (ou suficientes) que devem dialogar com as condições necessárias para o surgimento de um determinado evento. Como Mahoney, Kimball e Koivu (2009, p. 118) abordam, “uma causa necessária implica a proposição segundo a qual um resultado não teria ocorrido na ausência dela, mas também que sua presença não bastaria para garantir o resultado”. Isto é, quando uma condição necessária está em ação, a célula onde a condição está ausente e o resultado

está presente deve estar vazia. Portanto, as condições necessárias são promovedoras, mas não garantidoras, do evento ou resultado que se pretende explicar.

Para visualização mais evidente, os autores Mahoney, Kimball e Koivu (2009) optaram por definir a condição necessária através da utilização da Teoria dos Conjuntos. Esta abordagem permite exemplificar as ideias com diagramas de Venn que se tornam úteis na definição de sequências causais. Em vista disso, os autores definem que uma condição necessária ocorre quando “X sendo uma condição necessária para Y, se Y é um subconjunto de X” (MAHONEY; KIMBALL; KOIVU, 2009, p.118).

Figura 1 - Diagrama de Venn para condições necessárias

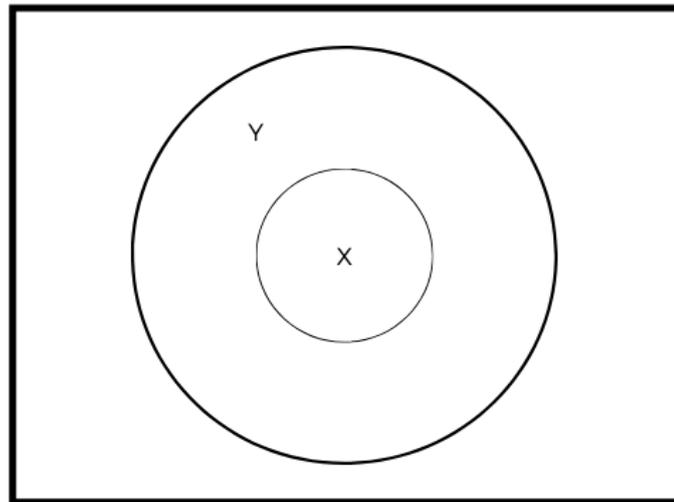


Fonte: Adaptado de Mahoney, Kimball e Koivu (2009, p. 119).

A figura 1 ilustra a relação das condições necessárias, demonstrando que o fato de um elemento ser pertencente ao conjunto X, não garante que ele também pertença ao conjunto Y. No entanto, qualquer caso que pertença ao conjunto Y, também deve pertencer ao conjunto X. Logo, X é necessário, mas não suficiente para Y.

A condição de suficiência, por sua vez, ocorre quando uma determinada condição está presente em todos os casos e, conseqüentemente, o resultado também. Logo, não é possível que a condição esteja presente e o resultado ausente. Por este motivo, tais condições geralmente são mais raras nas ciências sociais, uma vez que sua presença significa a existência do evento ou resultado abordado. A partir de uma perspectiva da Teoria dos Conjuntos, uma condição suficiente pode ser definida como “X é uma condição suficiente para Y, se X é um subconjunto de Y” (MAHONEY; KIMBALL; KOIVU, 2009, p. 121).

Figura 2 - Diagrama de Venn para condições suficientes

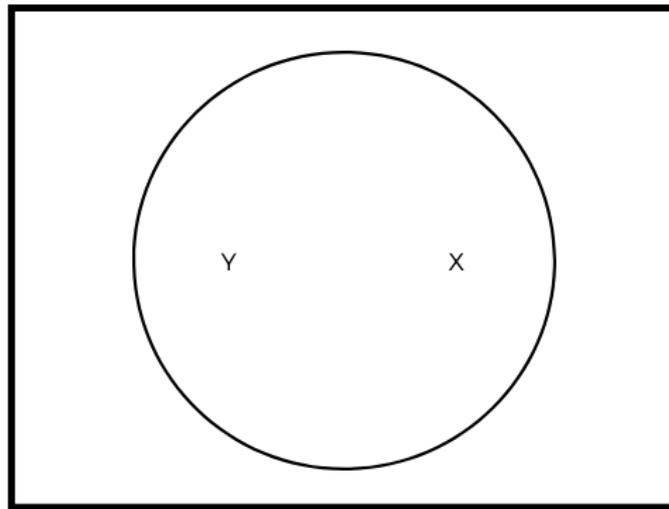


Fonte: Adaptado de Mahoney, Kimball e Koivu (2009, p. 122).

A figura 2 representa a relação das condições suficientes e, assim, apresenta que um elemento pertencente ao conjunto X deve ser, obrigatoriamente, também pertencente ao conjunto Y. Contudo, nota-se que um elemento pode ser pertencente ao conjunto Y sem, necessariamente, pertencer ao conjunto X. Isto é, X é suficiente, mas não necessário para Y.

Casos individuais de ocorrência de condições necessárias e suficientes simultaneamente são raros nas ciências sociais. Embora seja difícil encontrá-los presentes para o surgimento de um resultado, eles são logicamente possíveis e, portanto, devem ser abordados aqui. Por definição, as causas necessárias e suficientes são aquelas que influenciam simultaneamente o mesmo subgrupo. Partindo das propriedades da Teoria dos Conjuntos, Mahoney, Kimball e Koivu (2009, p.123) definem que essas condições ocorrem quando: “X é uma condição necessária e suficiente para Y, se o conjunto X é o mesmo de Y”.

Figura 3 - Diagrama de Venn para condições suficientes e necessárias



Fonte: Adaptado de Mahoney, Kimball e Koivu (2009, p. 124).

Conforme visto na figura 3, a relação da Teoria dos Conjuntos para as condições necessárias e suficientes é de acurada sobreposição. Logo, qualquer elemento que esteja presente dentro de um conjunto também estará presente no outro conjunto. Isto é, a presença ou a ausência de um elemento em um conjunto prevê a presença ou a ausência no outro.

Encontrar as causas de um determinado fenômeno a partir da verificação e observação da história é o objetivo final do Método Histórico Comparativo. Com o suporte do MHC, a identificação e o mapeamento das condições necessárias decorrem da análise dos processos históricos das três denominadas “guerras cambiais”. Analisar seus condicionantes, portanto, é compreender os possíveis cenários determinantes e as principais evidências de seu surgimento no Sistema Internacional.

A hipótese geral aqui apresentada considera a presença de quatro condições necessárias no surgimento de tais guerras, sendo elas: (I) uma moeda em ascensão; (II) uma moeda em “declínio” (perda na liderança do Sistema Monetário/Financeiro Internacional); (III) uma crise econômica intensa; (IV) e a falha/insuficiência no processo regulatório do período analisado. Conforme demonstra o quadro 1, é possível mapear a presença de quatro condições necessárias nos três períodos de análise:

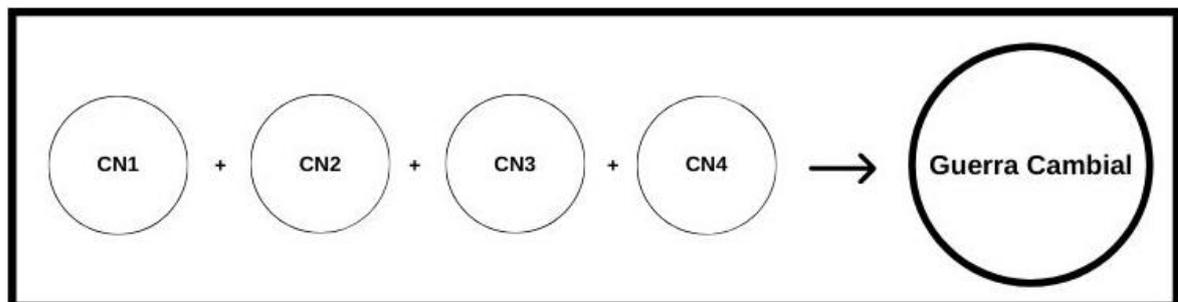
Quadro 1 - Períodos de análise das três "guerras cambiais" e suas possíveis condições necessárias

Condições Necessárias (CN)	1ª Guerra Cambial (1921-1936)	2ª Guerra Cambial (1967-1987)	3ª Guerra Cambial (2010-presente)
CN ₁ – Moeda em Ascensão	Dólar norte-americano	Marco Alemão	Renminbi Chinês
CN ₂ – Moeda em “Declínio”	Libra esterlina	Dólar norte-americano	Dólar norte-americano
CN ₃ – Crise Econômica Intensa	Crise de 1929 – “Grande Depressão”	Crises do Petróleo (1973;1979); Efeitos da Guerra do Vietnã (EUA)	Crise norte-americana – “Crise do <i>subprime</i> ”
CN ₄ - Incapacidade Regulatória	Não há instituição internacional reguladora de câmbio e comércio internacional	GATT/47; Fundo Monetário Internacional	Organização Mundial do Comércio (GATT/94); Fundo Monetário Internacional

Fonte: Elaboração própria baseado em Thorstensen (2010) e Rickards (2011).

De acordo com a análise do processo histórico das três “guerras cambiais”, deduz-se que as quatro condições necessárias estiveram/ estão presentes no cenário internacional. Dispondo do Diagrama de Venn apresentado, nota-se que as quatro condições necessárias estão para o surgimento das guerras cambiais, assim como “X está para Y”. Para a investigação dessa hipótese dedutiva, analisam-se os três períodos com o suporte do Método Histórico Comparativo. Além disto, propõe-se o estudo de caso e a aplicação da modelagem *fuzzy* à denominada “Terceira Guerra Cambial”.

Figura 4 - Demonstração das condições necessárias para o surgimento de uma "guerra cambial" no Sistema Internacional



Fonte: Elaboração própria baseado em Thorstensen (2010) e Rickards (2011).

A figura 4 representa breve demonstração do processo de formação das “guerras cambiais” a partir da influência de suas condições necessárias. Argumenta-se que a presença das quatro condições (CN₁, CN₂, CN₃, CN₄) são necessárias para o surgimento do fenômeno nos três períodos em análise, embora não tenham que, necessariamente, ocorrer de forma simultânea.

A próxima seção tem como objetivo abordar os conceitos pertinentes às condições necessárias aqui apresentadas. Primeiramente, apresenta-se o funcionamento do uso internacional da moeda que possui forte relação com a hierarquização do Sistema Monetário Internacional. A partir destas considerações, aprofunda-se compreensão sobre a primeira condição necessária “Moeda em Ascensão” e a segunda condição necessária “Moeda em Declínio”, fundamentais para o entendimento da dinâmica das guerras cambiais estudadas no presente trabalho.

Posteriormente, examina-se o fenômeno das “Crises Econômicas Globais” - aqui considerado como a terceira condição necessária – compreendendo o papel do crescimento econômico e de suas variáveis no processo. Por fim, a quarta condição necessária “Incapacidade Regulatória” é investigada através das lacunas presentes nos aparatos normativos da Organização Mundial do Comércio e do Fundo Monetário Internacional.

3.2 O Uso Internacional da Moeda - Estabilidade Macroeconômica

O que ocasionaria o uso internacional da moeda nacional por outros Estados dentro do Sistema Monetário Internacional? A definição de sua utilização transpassa suas funções básicas, considerando seu uso como um importante instrumento de atuação e influência no Sistema. Como apresenta Gilpin (1987), embora muitos analistas considerem a moeda e o Sistema Monetário Internacional politicamente neutros, as normas e as convenções que governam o sistema possuem importantes efeitos na distribuição de poder dos Estados e no bem-estar de grupos políticos inseridos nesses Estados. Nota-se, no entanto, que dentro da Economia Política Internacional, diversos debates acerca da concepção de poder são universalizados e não delimitam seus estudos temáticos para o Sistema Monetário Internacional. Tais estudos priorizam uma abordagem ampla do Sistema Internacional o que dificulta a compreensão de características mais particulares, como o papel e as funções da

moeda dentro das dinâmicas internacionais (STRANGE, 1998)⁹. Desta forma, conforme Metrí (2015, p. 68) apresenta, existem análises que não consideram a internacionalização da moeda enquanto forma de movimento expansivo criado pelo Estado, resultante de negociações diplomáticas e dissuasão, como instrumento de poder. Isso ocorre devido à dificuldade de conceitualização e ao tratamento conferido à noção de dimensão de poder em temas monetários.

No entanto, o que permite analisar a moeda enquanto dimensão de poder é compreender que seu uso, enquanto meio de troca e de conta, decorre da capacidade da autoridade central em “declarar a condição de devedor de tributos ao conjunto da coletividade sobre a qual exerce dominação” e, assim, se assentar no “domínio dos instrumentos de coerção e violência física, fundamento último do exercício do poder” (METRÍ, 2015, p. 69). Desta forma, a validade das moedas nacionais se assemelha ao espaço de dominação e de controle da jurisdição central de um Estado. Logo, este raciocínio confere que a acumulação e a aceitabilidade de uma moeda em proporção internacional são decisivas para sua internacionalização:

Movimentos expansivos bem-sucedidos de um estado implicarão, também, na ampliação do espaço de circulação e de validade de sua moeda, seja por ações diplomáticas deliberadas, seja como resultado direto da própria conquista e da guerra. Trata-se, com efeito, de um processo de natureza política e, sobretudo, denominado de internacionalização de uma moeda, ou do conceito de moeda expansiva (METRÍ, 2015, p. 69).

A partir destas considerações, o presente estudo considera o uso internacional de uma moeda nacional como forma de expansão de poder além das fronteiras domésticas. Portanto, cabe aqui analisar os fatores determinantes de seu uso, assim como a presença de elementos essenciais em um Estado para sua ascensão no âmbito internacional.

Compreende-se que uma moeda internacional preenche três funções básicas no sistema monetário internacional: serve como unidade de conta, meio de troca e reserva de valor. Como unidade de conta, a moeda internacional é utilizada em trocas comerciais no comércio internacional e para denominar transações financeiras internacionais. Por meio de troca, entende-se o uso da moeda internacional por agentes privados, como troca direta, como veículo de intervenção no comércio exterior e nas transações internacionais de capital. Por

⁹ Strange (1998) define a noção de poder de modo amplo ao aplica-lo de forma dual: este se aplicaria na forma relacional e na forma estrutural. A primeira forma convém da ideia tradicional de poder, a partir da coerção: “é do poder A para chegar até B para fazer com que eles façam algo que de outra forma não fariam” (STRANGE, 1998, p. 24, tradução nossa). O poder estrutural, por sua vez, é o “poder de moldar e determinar as estruturas da economia política global dentro de outros Estados” (STRANGE, 1998, p. 24, tradução nossa).

fim, sua função como reserva de valor permite que os agentes privados mantenham moedas internacionais como ativos financeiros - retenção de títulos, por exemplo.

Para Conti, Prates e Plihon (2013, p. 76), três aspectos determinam seu uso: tamanho da economia nacional e integração com a economia mundial; poder geopolítico; e voluntarismo político do Estado. O primeiro aspecto está relacionado ao alto grau de integração comercial e financeira dos Estados no Sistema Internacional. Este se justifica uma vez que tais economias tendem a ter sua moeda utilizada no Sistema, tanto em função do volume dos fluxos de recursos que recebem e enviam a outros mercados quanto pela quantidade de estoque de ativos que detêm interna e externamente, estimulando a formação de estoques nessa mesma moeda por parte dos agentes estrangeiros.

Vinculadas ao primeiro aspecto, as condições econômicas e políticas de um Estado emissor desempenham papel essencial na acessibilidade e confiabilidade de uma moeda internacional. A estabilidade macroeconômica de um país tem profunda influência no caráter da moeda nacional diante de outras moedas no sistema. Além desses fatores, a taxa de inflação possui relação direta com a confiança e, conseqüentemente, com a estabilidade do valor da moeda em transações comerciais e financeiras internacionais (TORRES FILHO; POSE, 2018).

Dentre as influências das condições políticas no uso internacional de uma moeda é possível delimitá-las em indiretas e diretas. Pela primeira via, os fatores políticos influenciam os determinantes econômicos previamente apresentados (PIB, trocas comerciais, balanço de pagamentos) por meio de políticas adotadas pelas autoridades monetárias nacionais responsáveis por determinada moeda. A via direta, por sua vez, ocorreria através de dois determinantes: o poder geopolítico e o voluntarismo político de um determinado Estado.

O poder geopolítico refere-se à capacidade do Estado de impor seus interesses, ainda que de maneira implícita, através do uso da moeda no Sistema Monetário Internacional. A imposição ocorreria através de estímulos como a confiança depositada pelos agentes financeiros em relação a uma moeda de uma potência estatal ou de estímulos indiretos, como os efeitos do poder geopolítico sobre as variáveis econômicas importantes para esse uso - transações comerciais e financeiras, características do mercado financeiro interno, PIB, política econômica consolidada. Em consonância, o voluntarismo político ocorreria através do:

[...] uso do poder geopolítico para incentivar o uso internacional de sua moeda; vale lembrar, porém, que o voluntarismo político isolado não é condição suficiente para a internacionalização das moedas, já que está submetido às condições geopolíticas vigentes (CONTE; PRATES; PLIHON, 2013, p. 76).

Cabe aqui ressaltar que o peso relativo desses determinantes varia de acordo com cada situação, mas que tais elementos permanecem importantes para que uma moeda tenha reconhecimento na hierarquia internacional e potencialmente desempenhe papel de moeda-chave no sistema. Logo, ainda que tais fatores sejam essenciais no uso da moeda, o elemento determinante é o reconhecimento e a aceitação por parte dos demais atores estatais e não-estatais. É através da sua aceitação que a moeda irá, definitivamente, adquirir caráter internacional e, potencialmente, ascender dentro do Sistema Monetário Internacional.

Desta forma, em função da relevância das moedas e seu papel para os Estados, considera-se que a disputa pela posição das moedas dentro do Sistema Monetário Internacional por parte dos Estados é fundamental para a compreensão das “Guerras Cambiais”. Logo, se torna essencial compreender o papel que desempenha nestas relações uma moeda em ascensão, assim como a perda da liderança de uma moeda até então dominante no Sistema.

3.2.1 Condição Necessária 1 - Moeda em Ascensão

A definição de moeda em ascensão no Sistema Internacional requer de um amplo leque de instrumentos financeiros. Como supracitado, a ascensão do *status quo* de uma moeda dentro do Sistema Monetário Internacional vincula-se diretamente ao seu uso e sua aceitação por agentes financeiros tanto do setor público quanto privado. Diversos autores Como Cohen (1977) e Norrlof (2020) concordam que fatores econômicos como o crescimento econômico do Estado (Produto Interno Bruto) e o tamanho dos mercados comerciais e financeiros determinam a capacidade do *status* de moeda internacional. Portanto, ainda que esteja intrínseca à esfera monetária, a ascensão da moeda internacional também está relacionada a elementos comerciais e econômicos.

Segundo Tavlas (1990), a aceitação de uma moeda internacionalmente necessita de dois conjuntos de fatores. O primeiro é que a moeda deve transmitir confiança em seu valor e o Estado deve permanecer em estabilidade política. A instabilidade de taxas de inflação em relação a outros países gera a depreciação da taxa cambial provocando a erosão do poder de compra da moeda, visto que a inflação eleva os custos da retenção enquanto reserva de valor internacional e meio de troca.

Compõem o segundo conjunto de fatores as características dos mercados financeiros do país, que devem ser essencialmente livres de controle, possuir diversidade de instrumentos

financeiros e mercados secundários bem desenvolvidos, além de instituições financeiras competitivas em nível internacional. Dispor de setores financeiros, comerciais e políticos consistentes mantém os níveis de inflação relativamente baixos, promovendo a confiança da moeda enquanto reserva monetária:

Níveis de inflação relativamente baixos e variabilidade de inflação dependem basicamente da estabilidade e da consistência das políticas governamentais. Assim sendo, déficits constantes de conta corrente superiores aos influxos normais de capital privado (os influxos de capital que existem se não houver restrições indevidas ao comércio ou incentivos especiais à entrada e saída de capital) podem levar a uma contínua desvalorização cambial, minando assim a confiança na moeda. Em relação à necessidade de mercados financeiros livres e bem desenvolvidos, podemos observar que assim como níveis de inflação relativamente baixos e variabilidade de inflação contribuem para a demanda de moedas internacionais, em geral mercados financeiros bem desenvolvidos facilitam a oferta (tanto quanto a demanda) de tais moedas. Desta forma, os amplos e livres mercados financeiros de Nova York e de Londres favorecem o uso do dólar e da libra esterlina, respectivamente, como moedas internacionais (TAVLAS, 1990, p. 5, tradução nossa).

Desta forma, a predominância da moeda em nível internacional através da participação em exportações mundiais, transações financeiras internacionais e amplitude de seu comércio com demais Estados demonstra uma tendência à utilização da moeda enquanto meio de troca e reserva de valor. Ademais, a concentração dos centros financeiros mundiais foram fatores determinantes na dominação da moeda internacional, como aborda Williams (1968, p. 270): “Foi o sistema bancário internacional centrado em Londres, que forneceu a base da operação do sistema padrão libra-ouro do pré-1914”. Caso concreto que demonstra a importância da circulação da moeda e de seu uso enquanto reserva por outros países como forma ampliação de poder material do Estado fornecedor

A ascensão do dólar como moeda internacional, presenciada no pós-guerra, ocorreu similarmente em função dos mercados financeiros norte-americanos não serem cercados por controles de capital, permitindo a compra e o empréstimo de dólar livremente. A moeda norte-americana tornou-se atrativa como reserva de capital para instituições oficiais promovendo, assim, a criação do Sistema de Bretton Woods em 1947 e consolidando a sua dominação como moeda internacional. A preferência do uso do dólar, em um sistema extremamente competitivo, sucedeu à propensão dos agentes em adotar o uso de moedas com baixos custos de inflação. Logo, um dos fatores-chave na ascensão do dólar norte-americano como moeda dominante internacional foi a força do dólar em relação às outras moedas, amparado pela estabilidade de preços comparativos nos Estados Unidos (KENEN, 1988).

Compreende-se, portanto, por moeda em ascensão no Sistema Internacional aquela que está diretamente relacionada à busca por maximização de poder do Estado, da sua utilização como reserva internacional e como meio de troca e o reconhecimento internacional. Fatores que estão interligados com o aumento de tecnologia, aumento no setor produtivo, crescimento no PIB, o aumento do seu superávit comercial e expansão de mercados do país.

Em conformidade com as características supracitadas, a ascensão de uma moeda na hierarquia do Sistema Monetário Internacional é condição necessária para a ocorrência das guerras cambiais. Uma moeda que está em ascensão possui relação direta com a posição de outras moedas no sistema e, portanto, afeta os interesses dos Estados em relação às demais moedas que compõem o sistema. Quanto mais elevada for sua posição e sua importância sistêmica, maior serão os dispêndios para sua defesa no esforço de garantir uma forma de responsabilidade sobre o bom funcionamento do sistema.

3.2.2 Condição Necessária 2 – Moeda em Declínio (Perda da Liderança no SMI)

A concepção da hierarquização do Sistema Monetário Internacional presente em autores como Cohen (1998), demonstra a noção de um Sistema consolidado através da dominação de uma moeda internacional. Para o autor, a hierarquia monetária não reflete apenas a capacidade de exercício das funções clássicas da moeda, mas também a influência que tais moedas exercem em diversas regiões. Ainda que a visão de um Sistema Monetário Internacional dominado por uma única moeda internacional lembre a análise clássica de autores como Robert Triffin (1964) e Aliber (1966), Eichengreen (2011, 2017) procura apresentar e discutir o que seria considerada a ‘nova visão’ do Sistema Monetário Internacional.

A nova perspectiva acerca do Sistema Monetário Internacional argumenta que o seu futuro não seria caracterizado apenas pela existência de uma moeda internacional, mas sim de várias moedas que exerceriam a função de reserva internacional simultaneamente. Para tanto, Eichengreen (2017) realiza uma análise crítica das reservas cambiais nos anos 1920 e 1930 e propõe que a ascensão do dólar no Sistema Monetário Internacional não teria ocorrido apenas no período pós-Segunda Guerra Mundial, destronando a libra-esterlina e o padrão libra-ouro, mas já durante o período entreguerras. A análise do período teria resultado não em uma queda da libra, mas sim a sua perda na liderança do Sistema devido aos efeitos do pós-Primeira Guerra Mundial. Segundo o autor: “Uma leitura plausível é que libra-esterlina e dólar

dividiram o status de reserva cambial mais ou menos igual, dependendo do ano, na maior parte do período entreguerras” (EICHENGREEN, 2017, p. 44, tradução nossa).

Assim como a ascensão da moeda está vinculada às suas funções, uso e reconhecimento, o mesmo ocorre com a perda da liderança. Kroeber (2012, p. 14) afirma que existem três dimensões do Sistema Monetário Internacional: moeda-internacional, moeda-reserva (detida pelos bancos centrais em ativos líquidos, seguros e de baixo risco) e principal moeda-reserva. Embora a visão do autor sobre a emergência de um Sistema Monetário Internacional, composto por diversas moedas internacionais de caráter de reserva de valor, proponha uma nova análise, o estudo aqui apresentado fundamenta-se na percepção de moeda enquanto instrumento de disputa de poder.

Concomitantemente ao estudo de Eichengreen (2017), percebe-se não o declínio e o fim da moeda internacional, mas sim a perda de sua liderança na hierarquia do Sistema. Ao considerar a conjuntura de liderança ao invés de unicamente o seu declínio, torna-se possível identificar que, não necessariamente, a perda do *status* enquanto principal reserva monetária irá provocar a queda e o fim da moeda. A análise aqui realizada objetiva, portanto, demonstrar que uma moeda que se encontra em “declínio” ou com perda da liderança dentro da hierarquia do Sistema Monetário Internacional é condição necessária para o surgimento do fenômeno “guerra cambial”.

3.3 Condição Necessária 3 - Crises Econômicas Globais

A frenética expansão da globalização no último século - derivada do desenvolvimento de tecnologias, interligação de meios de transporte e redes de comunicação - provocou a interdependência dos mercados financeiro e comercial entre os Estados. Com efeito, os impactos econômicos antes concentrados em nível doméstico e regional dissiparam-se em nível global, atingindo tanto os Estados envolvidos comercial e financeiramente com o país economicamente instável quanto todos aqueles englobados no Sistema Monetário Internacional.

Desde o início do século XX, há registro de cinco momentos em que as taxas de crescimento da economia internacional se apresentaram negativas. A primeira crise global ocorreu em 1908 como consequência do pânico financeiro que devastou a Europa e os Estados Unidos um ano antes de sua eclosão. A segunda, em decorrência da Primeira Guerra Mundial, englobou os anos entre 1914 e 1919. A terceira, por sua vez, se desdobrou entre 1930 e 1932 originada pela Crise de 1929 e pela Grande Depressão. A quarta ocorreu durante

a dinâmica da Segunda Guerra Mundial, cujos impactos foram vivenciados por cerca de sete anos (1939-1946). Por fim, a Crise de 2008, provada pela crise do *subprime* e pelo pânico financeiro que sucedeu a falência do banco de investimentos Lehman Brothers (TORRES FILHO, 2015). Cabe aqui ainda ressaltar a importância das duas Crises do Petróleo vivenciadas na década de 1970 que terão forte influência para o desenvolvimento de mais uma “guerra cambial” na economia internacional.

O aprofundamento da integração dos mercados e a expansiva globalização transformaram os impactos das crises econômicas em uma dimensão fora do escopo nacional. Desta forma, a recorrência dessas crises no Sistema Internacional durante o século XX e início do XXI alertou sobre a necessidade de uma análise criteriosa em busca de elementos padrões em suas causas e efeitos sobre o Sistema Monetário Internacional.

Conforme Cunha (2002), as crises presenciadas em economias capitalistas seriam consequências da instabilidade financeira intrínseca à estrutura desse regime econômico. A inexistência de mecanismos institucionais capazes de conter os efeitos da volatilidade do sistema e a internacionalização do capital é determinante na vulnerabilidade da economia internacional. Em sua análise, o autor constatou um conjunto de características comuns a todas as crises:

1. Foram acompanhados de intenso crescimento do comércio e dos investimentos em nível internacional;
2. Ocorrem em concomitância às inovações tecnológicas, capazes de reduzir os custos de transação em transportes e comunicações;
3. Do ponto de vista político, foram alicerçados pelo estabelecimento de condições institucionais permissivas à ampliação da mobilidade de fatores;
4. E, por fim, marcados por crescente instabilidade cambial e financeira, especialmente nos países emergentes, desembocando, em alguns casos, como crises globais de natureza econômica ou política.

Assim sendo, a interdependência dos mercados - ampliada com a evolução dos meios de transportes e comunicação - em conjunto com a instabilidade do sistema são características presentes em todas as crises econômicas e financeiras. O autor, no entanto, relata a carência de literatura especializada em explicações convergentes sobre as causas da crise, principalmente ao que diz respeito ao *survey* do Banco Mundial (CUNHA, 2002). Cabe, portanto, analisar variáveis que definam as crises econômicas e compreender suas relações com políticas monetárias desvalorativas.

O crescimento econômico de um Estado é considerado um processo complexo que envolve elementos culturais, políticos, sociais e econômicos, cujas políticas de ajustes ocorrerão conforme a necessidade de desenvolvimento de cada país. No entanto, é possível extrair certas observações gerais presentes nas políticas de crescimento econômico. O setor de exportação desempenha papel fundamental em diversas economias, principalmente nas de caráter industrial, visto que seu crescimento estimula o desenvolvimento de recursos humanos eficientes e apresenta reflexos positivos nos demais setores:

Na medida em que gera divisas que aumentam a capacidade do país para servir a dívida externa, tornando-o mais solvente, a expansão do setor exportador acarreta maiores influxos de crédito externo, os quais tornam possível uma taxa mais elevada de investimento. O crescimento das exportações cria também uma vinculação vertical para os produtos de bens e serviços nos demais setores da economia (OTANI; VILLANUEVA, 1989, p. 41).

Portanto, uma intensa expansão do setor exportador apresenta forte influência no processo de crescimento econômico. Em determinados países, o fomento às exportações se institui pelo reajuste de taxas cambiais e melhorias nos sistemas monetário e fiscal (OTANI; VILLANUEVA, 1989). Tais fatos corroboram, assim, a definição de “guerra cambial” utilizada no presente estudo: as desvalorizações ocorrem como forma de superação do déficit comercial e de recuperação econômica nos países envolvidos. Logo, compreender o crescimento econômico e suas variáveis é entender os impactos das crises econômicas no surgimento e na dinâmica do fenômeno em análise.

A primeira variável em análise é a inflação de um país. Dentre seus efeitos, a inflação provoca distorções na atribuição de recursos dentro da economia, inviabilizando a sinalização dos preços relativos enquanto indicadores de consumo e de produção excessiva¹⁰. Assim, afeta as decisões dos consumidores e, conseqüentemente, as decisões de produção em função da venda de um determinado produto. A alta inflação, portanto, compromete a eficiência dos instrumentos de atribuição de recursos do mercado e gera efeitos negativos sobre investimentos naquela determinada economia (GREMAUD; VASCONCELLOS; TONETO, 2017).

Além das distorções na concepção dos preços, o processo inflacionário também acarreta efeitos negativos no balanço de pagamentos do país ao desvalorizar a moeda nacional

¹⁰ Os preços relativos são indicadores da escassez e dos custos relativos de produção. Portanto, são a base de tomadas de decisão dos agentes. Como abordam Gremaud, Vasconcellos e Toneto (2017, p. 118), “Com inflação, especialmente quando ela é elevada e está em aceleração, perde-se a noção de preços relativos, não se sabe se as coisas estão caras ou baratas”.

e a taxa cambial – caracterizando o processo de *pass-through*. As elevadas taxas de inflação encarecem o produto nacional em relação ao produto importado, provocando estímulo às importações e desestímulo às exportações. O balanço de pagamento sofre intensa diminuição no saldo da balança comercial, que virá acarretar em possível déficit na conta corrente. Nesse sentido, Vasconcellos e Garcia (2019, p. 256) afirmam que em tais condições as autoridades “são obrigadas a lançar mão de desvalorizações cambiais, as quais, depreciando a moeda nacional, podem estimular a colocação de nossos produtos no exterior, desestimulando as importações”. A desvalorização monetária se apresenta, novamente, como estratégia de aumento na competitividade internacional e na recuperação econômica dos Estados que sofrem com uma crise econômica intensa.

A segunda variável, interligada à primeira, surge em diversos momentos como consequência das altas taxas de inflação. Com o aumento generalizado da média dos preços, a distribuição de renda é afetada, visto que salários em determinadas categorias não crescem na mesma intensidade que outros, assim, desvalorizando o poder de compra desses consumidores. Embora exista uma tendência econômica de *trade-off* entre inflação e desemprego - desemprego elevado (situação recessiva) e altas taxas de inflação que tendem a ceder -, a presença das duas variáveis são essenciais na compreensão do processo de crescimento econômico e, conseqüentemente, das crises econômicas intensas (VASCONCELLOS; GARCIA, 2019).

Por fim, o Produto Interno Bruto (PIB) é o indicador básico na avaliação do crescimento econômico de um país em análise. Essa variável é o somatório de todos os serviços e bens finais que foram produzidos dentro do território nacional em um determinado período de tempo. O baixo crescimento do PIB demonstra diminuição do consumo de produtos que pode ser decorrente das altas taxas de inflação e conseqüente desemprego interno naquele país. Desta forma, as oscilações desse indicador permitem compreender os impactos das crises econômicas nos Estados afetados.

Os desequilíbrios globais também teriam papel fundamental no surgimento das crises econômicas globais. Para Münchau (2014), um desequilíbrio global ocorre quando superávits ou déficits comerciais de determinados países atingem altos níveis sem ocorrer a compensação por movimentos adversos das taxas cambiais. No entanto, em algum momento, tais desequilíbrios precisariam ser compensados pela desvalorização cambial.

Outra perspectiva acerca dos desequilíbrios é apresentada por Minsky (1975). O autor aborda que o surgimento das crises é consequência de um deslocamento ou um choque externo suficientemente grande e ubíquo ao sistema macroeconômico, sendo que tais

deslocamentos poderiam ser a eclosão de uma guerra ou um surto nos preços do petróleo, como a Grande Depressão da década de 1930 ou a Crise do Petróleo da década de 1970.

As crises econômicas intensas se apresentam nos três períodos denominados “Primeira Guerra Cambial”, “Segunda Guerra Cambial” e “Terceira Guerra Cambial”. Compreendê-las, portanto, é essencial para entender sua influência na dinâmica do fenômeno “guerra cambial”, visto que suas variáveis, como a inflação, possuem relação direta com as políticas monetárias desvalorativas, aplicadas por diversos Estados como forma de superação de déficit comercial e corrente, assim como de recuperação da economia. Assim, conclui-se que o surgimento de uma crise econômica - causada pelo baixo crescimento econômico, altas taxas de inflação, desemprego, déficits nas exportações, pela escassez de produção, da comercialização e do consumo de bens e serviços - demonstra ser condição necessária para a manifestação de uma “guerra cambial” no Sistema Internacional.

3.4 Condição Necessária 4 - Incapacidade Regulatória

A instauração das instituições internacionais, no contexto pós-Segunda Guerra Mundial, objetivava promover um cenário internacional mais cooperativo, que abrangesse os mais diversos setores dentro do comércio internacional e do sistema monetário internacional. A conjuntura, no entanto, demonstrou-se caminhar para um trajeto destoante.

A maior parte do século XX caracterizou-se por um período de inexistência ou de insuficiência na regulação cambial e comercial. Os efeitos de uma falha no processo regulatório ou a incapacidade regulatória no sistema monetário não apenas facilitaram o surgimento de bolhas financeiras especulativas e suas respectivas crises, como também proporcionaram a utilização de brechas por Estados desejavam maximizar seu poder financeiro, econômico e comercial.

Embora a criação do Acordo Geral de Tarifas Aduaneiras e Comércio (1947) e, posteriormente, a instituição da Organização Mundial do Comércio (1995), ser regida por princípios de livre-comércio e multilateralismo, a estrutura normativa da organização em seu Art. XV parágrafo 2º estabelece seu maior elo com o Fundo Monetário Internacional: transfere a responsabilidade de regulação e controle cambial para o Fundo:

Em todos os casos em que as Partes Contratantes forem chamadas a examinar ou a resolver problemas relativos às reservas monetárias, à balança de pagamentos ou aos sistemas e acordos de câmbio, entrarão em ligação estreita com o Fundo Monetário Internacional. No decorrer dessas consultas, as Partes Contratantes aceitarão todas as constatações de fato, de ordem estatística ou de outra que lhes forem comunicadas

pelo Fundo Monetário Internacional em matéria de câmbio, de reservas monetárias e de balança de pagamento; e todas as conclusões do Fundo sobre a conformidade das medidas tomadas por uma Parte Contratante em matéria de câmbio, com os Estatutos do Fundo Monetário Internacional ou com as disposições de um acordo especial de câmbio concluído entre essa Parte Contratante e as Partes Contratantes. Quando tiver que tomar sua decisão final nos casos em que entrem em linha de conta os critérios estabelecidos no § 2 (a) do artigo XII ou no parágrafo 9 do artigo XVIII, as Partes Contratantes aceitarão as conclusões do Fundo Monetário Internacional sobre a questão de saber se as reservas monetárias da Parte Contratante sofreram uma baixa importante, se se acham em nível muito baixo ou se se elevaram segundo um quociente de crescimento razoável, assim como sobre os aspectos financeiros dos outros problemas aos quais se estendam as consultas em semelhante caso (ACORDO GERAL DE TARIFAS ADUANEIRAS E COMÉRCIO, 1947, p. 25, tradução nossa¹¹).

No que rege o âmbito internacional, o Fundo Monetário Internacional (FMI), em seu acordo constitutivo, resguarda que é rigorosamente proibido a manipulação do câmbio a fim de gerar vantagens comerciais e financeiras no comércio internacional. Logo, a desvalorização só será aceita se for menor que o valor permitido pelo Fundo, a saber, 10%. O Artigo IV do FMI também estabelece as obrigações relativas à estabilidade de câmbio e a paridade das moedas. Segundo a instituição, os membros se comprometem a colaborar com o Fundo para promover a estabilidade cambial, evitar modificações cambiais competitivas e manter os acordos cambiais regulares com os demais membros (THORSTENSEN; RAMOS; MULLER, 2013).

O conceito de manipulação cambial foi detalhado em duas decisões do Fundo, em 1977 e 2007, abordando as práticas cambiais dos Estados-membros. Na decisão de 2007, o Anexo I estabelece que “a manipulação da taxa de câmbio é realizada somente por meio de políticas que tenham o propósito, e realmente afetem, o nível da taxa de câmbio”, assim como que “a manipulação da taxa de câmbio possa causar movimento ou prevenção de tal movimento” e que o “propósito de assegurar tal desalinhamento é aumentar as exportações

¹¹ In all cases in which the CONTRACTING PARTIES are called upon to consider or deal with problems concerning monetary reserves, balances of payments or foreign exchange arrangements, they shall consult fully with the International Monetary Fund. In such consultations, the CONTRACTING PARTIES shall accept all findings of statistical and other facts presented by the Fund relating to foreign exchange, monetary reserves and balances of payments, and shall accept the determination of the Fund as to whether action by a contracting party in exchange matters is in accordance with the Articles of Agreement of the International Monetary Fund, or with the terms of a special exchange ARTICLE XV 25 agreement between that contracting party and the CONTRACTING PARTIES. The CONTRACTING PARTIES in reaching their final decision in cases involving the criteria set forth in paragraph 2 (a) of Article XII or in paragraph 9 of Article XVIII, shall accept the determination of the Fund as to what constitutes a serious decline in the contracting party's monetary reserves, a very low level of its monetary reserves or a reasonable rate of increase in its monetary reserves, and as to the financial aspects of other matters covered in consultation in such cases (ACORDO GERAL SOBRE TARIFAS E COMÉRCIO, 1945).

líquidas” (FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, 2007, tradução nossa¹²). Assim, o Fundo declara que um membro apenas será considerado como manipulador das taxas cambiais:

em ordem de obter uma vantagem competitiva injusta sobre outros membros se o Fundo determinar que: (A) o membro está envolvido nessas políticas com a finalidade de garantir o desalinhamento da taxa de câmbio fundamental na forma de uma taxa de câmbio subvalorizada e (B) o objetivo de garantir esse desalinhamento é aumentar as exportações líquidas. (FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, 2007, p. 1, tradução nossa¹³).

Embora o Art. IV, Secção 1, parágrafo 3º especifique que: “cada estado membro deverá evitar a manipulação das taxas de câmbio ou o sistema monetário internacional de forma a impedir ajustes no balanço de pagamentos ou ganhar vantagem competitiva desleal sobre outros membros”, o Fundo Monetário Internacional não chegou a instituir um mecanismo regulador como o Sistema de Soluções de Controvérsias da OMC (FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, 2007). Desta forma, o Artigo IV do Fundo e o Artigo XV da Organização formaram a substancial ligação entre as duas instituições internacionais e seus sistemas regulatórios. O objetivo principal era garantir que as manipulações cambiais não se tornassem um problema ou um obstáculo para o comércio internacional. Permitiria, assim, o melhor desenvolvimento comercial entre os Estados.

O estabelecimento de sanções na alteração de paridades no Art. IV, Secção 6, também não foi suficiente para evitar a utilização de brechas cambiais “se um membro modificar a paridade da sua moeda apesar da oposição do Fundo, nos casos em que este tem o direito de se opor, o membro perderá a capacidade para utilizar os recursos do Fundo, a menos que o Fundo determine de outro modo (...)”. Embora ambas as instituições tenham apresentado esforços com a Rodada de Negociações do Uruguai (1994), priorizou-se na temática das barreiras não-tarifárias ao comércio que estavam eclodindo no contexto da época (THORSTENSEN; RAMOS; MULLER, 2013). Novamente, nenhum mecanismo regulador para regulamentar as manipulações cambiais.

¹² "Manipulation" of the exchange rate is only carried out through policies that are targeted at—and actually affect—the level of an exchange rate. Moreover, manipulation may cause the exchange rate to move or may prevent such movement (FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, 2007).

¹³ “In that regard, a member will only be considered to be manipulating exchange rates in order to gain an unfair competitive advantage over other members if the Fund determines both that: (A) the member is engaged in these policies for the purpose of securing fundamental exchange rate misalignment in the form of an undervalued exchange rate and (B) the purpose of securing such misalignment is to increase net exports” (FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, 2007).

Mecanismos de supervisão apenas viriam a ser criados em uma nova decisão do Fundo, em 2012, cujo objetivo principal era fortalecer o papel regulatório do FMI. Além da supervisão das obrigações dos Estados-membros amparadas pelo Artigo IV do Acordo do FMI, a instituição agora contava com mais um novo mecanismo de “supervisão estrita” (*firm surveillance*) através das investigações *ad hoc* do Artigo IV. Desta forma, com o novo mecanismo o diretor-gerente do Fundo poderia convocar os países membros para discussões acerca de medidas cambiais específicas e políticas que poderiam violar suas respectivas obrigações à luz do Artigo IV. Concomitantemente, a nova decisão da instituição inseria um segundo mecanismo ligado à iniciativa de consulta multilateral (THORSTENSEN; RAMOS; MULLER, 2013). Deste modo, as duas reformas efetuadas na instituição, em 2007 e 2012, foram realizadas como resposta às críticas recebidas em relação à falha na supervisão do controle de arranjos cambiais e ao cenário de desvalorizações cambiais competitivas.

A crise norte-americana do *subprime* em 2007/08 trouxe o tema à tona novamente. Frente ao ambiente de crise, diversos Estados decidiram aplicar políticas monetárias de desvalorização cambial para estimular o crescimento econômico e sair da recessão. E, apesar do tema ter sido centro da discussão da reunião do FMI em 2010, uma transferência de responsabilidade de um processo regulatório ocorreu novamente para o G20.

A realidade do cenário atual permite concluir que o Fundo não possui mais o controle sobre as taxas cambiais de seus membros e nem tem por objetivo fazê-lo. Analisando sua agenda atual, a instituição considera que as taxas de câmbio e as políticas cambiais são duas das diversas variáveis macroeconômicas que o Fundo deve supervisionar para assegurar a estabilidade econômica internacional. Desta forma, manipular certo grau de desalinhamento cambial é considerado um instrumento válido no processo de reestruturação da balança de pagamentos de um Estado (THORSTENSEN; RAMOS; MULLER, 2013).

A transferência de responsabilidade regulatória entre as instituições, portanto, abre pretexto para que os Estados utilizem lacunas normativas como meio de expansão de poder e de influência no comércio internacional e no sistema monetário internacional. Embora, tecnicamente, as normas sobre controle das desvalorizações cambiais no FMI ainda estejam presentes no aparato normativo da organização, a evolução de seu papel na governança econômica global comprova que o Fundo não demonstra interesse em exercer esse controle, pelo menos no que se refere à instauração de um mecanismo regulador (*enforcement*), como o Sistema de Solução de Controvérsias da OMC. Diante disto, a incapacidade regulatória diante de manipulações e desalinhamentos cambiais se configura como condição para a ocorrência de uma “guerra cambial”.

Com suporte do Método Histórico Comparativo, a próxima seção tem como objetivo mapear as quatro condições necessárias, previamente identificadas, da “Primeira Guerra Cambial”, da “Segunda Guerra Cambial” e da “Terceira Guerra Cambial”. A limitação ao acesso de dados quantitativos das duas primeiras guerras - sobretudo a primeira - provoca com que a maior parte da análise ocorra qualitativamente, com base na literatura disponível sobre o tema. Por este motivo, somente a análise do evento “Terceira Guerra Cambial” será implementada, no próximo capítulo, a partir da Lógica *Fuzzy* e dos Sistemas de Inferência *Fuzzy* com a observação tanto de dados qualitativos quanto quantitativos unindo evidência empírica e teoria.

3.5 A “Primeira Guerra Cambial” (1921-1936), a “Segunda Guerra Cambial” (1967-1987) e a “Terceira Guerra Cambial” (2010-presente): um mapeamento de seus condicionantes

Os acontecimentos que marcaram a “Primeira Guerra Cambial”, a “Segunda Guerra Cambial” e a “Terceira Guerra Cambial” permitem deduzir a presença das quatro condições apresentadas no presente estudo como necessárias para o surgimento destes eventos. Com auxílio do método histórico-comparativo é possível realizar o mapeamento destes condicionantes durante os anos que marcaram as duas guerras.

Conforme visto no capítulo anterior, o período de 1921 a 1936 foi marcado por uma série de desvalorizações cambiais que viriam a eclodir a “Primeira Guerra Cambial”. Neste período, os Estados do Sistema Internacional vivenciavam as consequências da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), dominados pela necessidade de recuperação econômica. O endividamento excessivo das principais potências (Inglaterra, França e Alemanha) suspendeu suas conversibilidades em ouro e abriu espaço para a primeira experiência de submissão ao dólar norte-americano.

O crescimento das exportações norte-americanas (ver tabela 5) - derivadas da demanda por matérias-primas, alimentos e bens de capital para atender as necessidades no pós-guerra- concomitantemente à posição de credor internacional, fizeram com que o dólar ascendesse dentro do Sistema Monetário Internacional. O aumento no uso de aceites bancários expressos em dólares e a confiabilidade que estava sendo adquirida permitiram que o dólar girasse em torno de 56% das reservas internacionais em moedas estrangeiras em 1929 (EICHENGREEN; MEHL; CHITU, 2017). Portanto, observa-se que a ascensão do dólar dentro do sistema corrobora a hipótese da presença de uma moeda em ascensão como necessária para o surgimento do fenômeno “guerra cambial” no período aqui analisado.

Os efeitos da guerra e a suspensão da conversibilidade em ouro alertaram as autoridades britânicas da urgência da consolidação de uma estratégia de defesa da libra-esterlina. A crise econômica interna e a incansável necessidade de compatibilização da reconstrução econômica com a defesa da moeda, fizeram com que o país retomasse à conversibilidade em ouro em 1925. As consequências da supervalorização atingiram os preços internos e caíram bruscamente as exportações britânicas. Nesse período, a libra perdia sua confiabilidade e não mais desfrutava de sua posição privilegiada dentro da hierarquia do Sistema Monetário Internacional.

No entanto, cabe ressaltar que a libra não perdeu seus *status* enquanto reserva internacional, mas sim a sua liderança dentro do sistema. Quando a Crise de 1929 atingiu os Estados Unidos, o dólar norte-americano foi intensamente debilitado nas vendas de moedas estrangeiras e superou os impactos na libra-esterlina. Em torno de 1931, o dólar correspondia apenas a 40% das reservas remanescentes, enquanto a libra representava cerca de 50% (EICHENGREEN, 2011). Desta forma, a perda da liderança da libra-esterlina como forma de “declínio” na posição dentro do Sistema Monetário Internacional apresenta-se como condição necessária para o surgimento do evento.

A eclosão da Crise de 1929, ocasionada pela quebra da bolsa de valores e a consequente Grande Depressão impactaram em nível internacional a economia dos Estados. Medidas protecionistas foram implementadas para aumentar a taxa de importação, as exportações caíram drasticamente, o volume do comércio internacional despencou e o desemprego aumentou. De acordo com a tabela 5, nota-se que as exportações norte-americanas aumentaram no período de 1921 a 1929, decorrentes das necessidades do pós-guerra, porém sofreram brusca queda nos anos seguintes em consequência da crise.

Tabela 5 - Exportações mundiais entre 1921 e 1935 (em milhões de dólares americanos)

Ano	Total	Estados Unidos	Reino Unido	Alemanha	França
1921	19.700	1.574	2.752	745	1.480
1923	24.500	1.541	3.563	1.274	1.873
1925	31.400	1.937	3.793	2.220	2.223
1927	31.400	2.074	3.481	2.576	2.167
1929	33.000	2.572	3.593	3.217	1.968
1931	18.700	1.105	1.803	2.290	1.193
1933	14.700	616	1.584	1.215	928
1935	19.500	1.050	2.368	1.433	1.033

Fonte: Adaptado de Organização das Nações Unidas (1962).

Novamente, a necessidade de recuperação econômica seria estratégia primordial nas políticas econômicas das principais potências da época. A sequência de desvalorizações que viria ocorrer foi motivada pela necessidade de recuperação econômica e diminuição de déficit comercial através de políticas monetárias não-tradicionais desvalorativas. Portanto, a Crise de 1929 desempenha papel essencial para o surgimento e para o decorrer da “Primeira Guerra Cambial”. Fundamenta, assim, a hipótese da presença de uma Crise Econômica Global como necessária para o surgimento do fenômeno.

Durante a vigência do sistema padrão-ouro, a dinâmica monetária entre os Estados era regulada pelas denominadas “regras do jogo”: suas moedas nacionais deveriam ser convertíveis em ouro a uma paridade oficial fixa. Além disso, os agentes privados poderiam importar ou exportar ouro e os Estados deveriam relacionar a quantidade de moeda em circulação interna com seu estoque de ouro (EICHENGREEN, 1985). Os preços eram determinados pela oferta e demanda de ouro. Se o Estado estivesse em superávit no balanço de pagamentos, deveria importar ouro de países deficitários, por outro lado, se estivesse em déficit, exportaria ouro e seus preços internos baixariam devido a contração monetária. Assim, tais regras permitiam a condição automática de ajuste em caso de desequilíbrios nas contas externas e simetria entre os níveis de preços dos países (MARCONDES, 1998).

A inexistência de instituições internacionais reguladoras do comércio internacional e do sistema monetário internacional permitiu que a sequência de desvalorizações cambiais ocorresse dentro do Sistema Internacional. Ao jogar pelas “regras do jogo”, os Estados estavam subordinados à demanda e à oferta de ouro, além de possuírem liberdade de aplicar políticas monetárias de desvalorização cambial como estratégia de recuperação econômica. A partir desse cenário, a inexistência de um órgão regulador internacional em ambas as áreas se apresenta como condição necessária para o surgimento da “Primeira Guerra Cambial”, uma vez que o Sistema da época não regia normas e sanções a condutas cambiais desvalorativas.

A “Primeira Guerra Cambial” caracterizou diversos momentos de implementação de políticas monetárias de desvalorização das moedas domésticas como estratégia de recuperação econômica no pós-guerra. Na análise do evento, as quatro condições aparecem presentes no processo de formação da guerra e se fundamentam como necessárias para o seu surgimento. Por fim, cabe ressaltar que embora a dinâmica da “guerra cambial” tenha implicado na participação de outros Estados, como Alemanha e França, a presente análise considera que a disputa entre o dólar e a libra-esterlina pela liderança do Sistema Monetário Internacional constitui o epicentro do fenômeno.

A consolidação do dólar e da hegemonia norte-americana no Sistema Internacional viria a se estabelecer com a criação do Sistema de Bretton Woods (1944-1973) no cenário pós-Segunda Guerra Mundial. A concepção que fundamentou o novo sistema respondia a própria visão norte-americana sobre o papel de sua moeda nacional. Como reiterava o então Secretário do Tesouro Americano, Henry Morgenthau, a intenção era “mover o centro financeiro mundial de Londres e Wall Street para o Tesouro dos Estados Unidos e criar um novo conceito entre as nações das finanças internacionais” (STEIL, 2013, p. 125, tradução nossa).

A criação do Sistema de Bretton Woods consistia em prevenir o colapso do sistema monetário e crediário, assim como regular as taxas cambiais, assegurar a restauração do comércio internacional e fornecer grande volume de capital para a recuperação e reconstrução econômica dos Estados afetados pela guerra. Para isso, era essencial criar instituições com recursos, poderes e estruturas adequadas para garantir as necessidades da nova conjuntura internacional.

Assim, com a assinatura do Acordo na Conferência de Bretton Woods (1944) instituíram-se as denominadas “instituições de Bretton Woods, a saber, o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial (BIRD – Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento). A assinatura do Acordo de Tarifas Aduaneiras e Comércio, em 1947, também surgiria no contexto defendido por Morgenthau. No entanto, apenas se consolidaria nos moldes institucionais em 1994, quando instaurou-se a Organização Mundial do Comércio (OMC).

A nova ordem monetária consistia em implementar um regime cambial fixo, com base no dólar norte-americano, porém ajustável em situações de desajustes estruturais. O ouro seria o principal ativo de reserva e determinaria a aceitação internacional de uma moeda nacional quando esta garantisse seu lastro em ouro e sua conversibilidade fosse automática (BAER et al, 1995). Na época, o dólar era o único que poderia garantir a livre conversibilidade ao ouro em grandes quantidades, consolidando sua aceitação internacional. Esse evento viria a institucionalizar o novo lastro monetário: o padrão dólar-ouro.

Com o deslocamento do centro financeiro mundial da Inglaterra para os Estados Unidos, com a aceitação internacional da moeda norte-americana e com o estabelecimento do novo Sistema Monetário Internacional, o dólar adquiria caráter de principal moeda internacional e se apoderava da liderança na hierarquia do sistema. Como Baer et al. (1995, p. 81-82) explicam:

O acordo de Bretton Woods, portanto, foi importante como procedimento de institucionalização da hegemonia dos EUA no campo monetário internacional, e o aspecto-chave neste sentido foi a definição do ouro como ativo de reserva. A partir da aceitação do dólar como referencial internacional, a gestão monetário-financeira mundial, de fato, passa a estar sujeita aos ditames da política norte-americana (BAER et al., 1995, p. 81-82).

Os primórdios da “Segunda Guerra Cambial” estariam no meio da caótica crise do Sistema de Bretton Woods. Ao instaurar o novo regime monetário internacional, os Estados Unidos adquiriam a função de garantir a expansão e a gestão da liquidez internacional. No entanto, o cenário da alta circulação de dólares para suprir as demandas por liquidez internacional era contraditório com o acordo câmbio-ouro estabelecido década de 1940. A contradição consistia na incompatibilidade do dólar, enquanto padrão monetário internacional, em exercer a função de circulação monetário simultaneamente da função de principal reserva internacional baseada essencialmente no ouro (BAER et al., 1995).

Com a desvalorização da libra-esterlina em 1967, o Sistema de Bretton Woods presenciou o início do seu colapso. Os déficits comerciais e desequilíbrios financeiros globais provocaram intensa instabilidade da libra-esterlina e desvalorizam a moeda nacional. Essa ação desvalorativa abriu espaço para a série de desvalorizações monetárias que viriam a ocorrer e provocar o início da “Segunda Guerra Cambial”.

O aumento do uso internacional do marco alemão não apenas afrontou o prestigioso dólar, como também influenciou diretamente a dinâmica da guerra. A internacionalização da moeda devido ao aumento nas exportações alemãs na metade da década de 1980 (ver tabela 7) e à baixa inflação na Alemanha provocaram instabilidade na confiança dos atores internacionais em relação à moeda norte-americana. A ascensão do marco alemão demonstra, portanto, ser condição necessária para o surgimento do fenômeno, visto que a sua internacionalização, decorrente do seu crescente uso, desestabilizou a confiabilidade ao dólar.

Cabe mencionar a importância e o crescimento do uso do iene japonês que adquire caráter internacional devido às políticas de liberalização voltadas para o desenvolvimento econômico do Japão. A moeda, que se encontrava desvalorizada em relação ao dólar, intimidava os norte-americanos que vivenciavam os impactos da Crise do Petróleo e da Guerra do Vietnã. Estes exerciam pressão para que o iene se valorizasse rapidamente em relação ao prestigioso dólar. Portanto, embora não possua o mesmo impacto que o marco alemão, a internacionalização do iene, simultaneamente ao crescimento das exportações japonesas (ver tabela 6), exerceram fortes influências no processo de desestabilização do dólar e na dinâmica da guerra.

Tabela 6 - Cotas de exportação em nível mundial (%)

Exportadores	1980	1982	1984	1986	1988
Alemanha	9.9	9.8	9.3	11.7	11.7
E.U.A.	11.3	11.8	11.8	10.5	11.6
Reino Unido	5.7	5.4	5.1	5.2	5.2
Japão	6.7	7.7	9.2	10.2	9.5
França	6.0	5.4	5.3	6.0	6.1

Fonte: Adaptado de Tavlas (1990, p. 21).

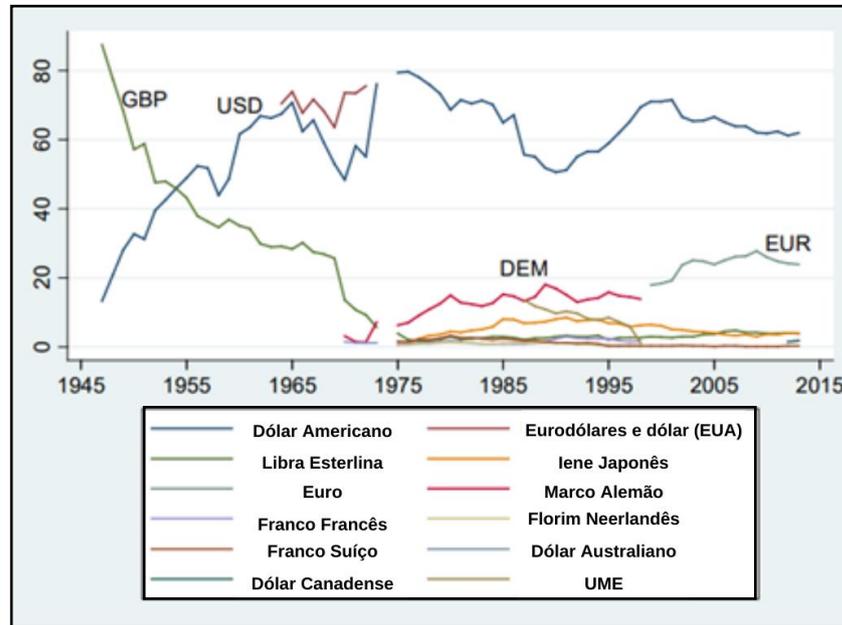
O cenário da década de 1960 e de 1970 foram críticos para os norte-americanos. Os efeitos da queda das exportações e da alta inflação, provocados pela crise e pelo pós-guerra do Vietnã, produziram grandes déficits comerciais para os Estados Unidos. Além disso, a desvalorização da libra-esterlina e das demais moedas colocou em jogo a legitimidade do Sistema de Bretton Woods.

As discordâncias entre a gestão econômica e a política externa norte-americana, sobretudo a partir da década de 1960, colocaram crescentes contestações no âmbito monetário e levantaram desconfianças ao dólar enquanto principal ativo de reserva internacional. Os crescentes financiamentos monetários dos norte-americanos para suportar o conflito militar no Vietnã definitivamente desestabilizaram a sustentação do regime monetário do padrão dólar-ouro constituído na década de 1940 (BAER et al., 1995). O Sistema, antes manifestado como instrumento político dos interesses norte-americanos, desmoronou a força da moeda nacional com o seu fim.

A posição do dólar no topo na hierarquia do Sistema Monetário Internacional estava ameaçada, não por um possível declínio da moeda no Sistema, mas por sua perda da liderança enquanto principal reserva internacional. Assim, a perda da confiabilidade e da aceitabilidade da moeda norte-americana, em consequência das divergências políticas, fundamenta a hipótese do “declínio” do dólar (ou a perda de sua liderança) como condição necessária para o surgimento do fenômeno no período analisado.

A figura 5 representa a composição cambial das reservas internacionais divulgadas globalmente no período de 1947 a 2013. No período de 1965 a 1975 é possível identificar a drástica queda da libra esterlina e o sutil aumento do dólar norte-americano, que decairia em seguida. Por fim, o período de 1975 a 1985 demonstra o crescimento do marco alemão e do iene japonês, que adquiriram caráter internacional.

Figura 5 - Composição cambial das reservas cambiais divulgadas globalmente entre os anos de 1947 e 2013 (%)



Fonte: Adaptado de Eichengreen, Chitu e Mehl (2014, p. 25).

Nota: GBP, Libra Esterlina; USD, Dólar norte-americano; EUR, Euro; DEM, Marco Alemão.

Interligada à segunda condição necessária, a recorrente presença de uma crise econômica global vivenciada pelos Estados envolvidos no evento se apresenta como necessária para o surgimento da “guerra cambial”. Conforme visto previamente, tanto Inglaterra quanto Estados Unidos vivenciavam altas inflações e déficits nos balanços de pagamento decorrentes, respectivamente, do envolvimento no Canal Suez e da Guerra do Vietnã. Identifica-se que além das crises vivenciadas na economia doméstica dos países, outra grande crise impactou o Sistema Monetário Internacional.

A Crise do Petróleo de 1970, derivada da Guerra Árabe-Israelense, afetou tanto os países exportadores (Arábia Saudita, Kuwait e Líbia, entre outros) quanto os países dependentes (Estados Unidos e Europa) da importação do petróleo. A utilização do recurso enquanto instrumento político tomou proporções maiores quando o embargo árabe foi vivenciado pelos norte-americanos como reação ao pacote de ajuda para Israel anunciado pelo presidente Richard Nixon. A decisão do embargo árabe afetou profundamente a economia interna norte-americana, como aborda Nunes (2016, p. 57):

A demanda interna norte-americana foi atingida pelo embargo árabe porque em 1972 os EUA detinham um PIB (Produto Interno Bruto) de aproximadamente 1.282

trilhões de dólares, cerca de 33% do PIB mundial de aproximadamente 3.761 trilhões, o que lhe tornava em um país altamente dependente do petróleo para movimentar sua economia interna (NUNES, 2016, p. 57).

A Crise do Petróleo, portanto, impactou as economias europeias - incluindo Inglaterra - e a economia norte-americana. Conforme apresenta a Tabela 7, identifica-se baixo crescimento do PIB e recessão na década de 1970 tanto nos Estados Unidos quanto na Inglaterra. Conclui-se, desta forma, que a presença de uma crise econômica global se apresenta necessária para o surgimento da “Segunda Guerra Cambial”.

Tabela 7 - Crescimento anual do Produto Interno Bruto (PIB) (%) entre 1967 e 1980

	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Reino Unido	2.3	4.0	2.1	6.1	3.5	4.3	6.5	-2.5	-1.5	2.9	2.4	4.2	3.7	-2.0
EUA	2.5	4.8	3.1	-0.3	3.3	5.3	5.6	-0.5	-0.2	5.4	4.6	5.5	3.2	-0.3

Fonte: Adaptado de Banco Mundial (2020b).

Por fim, a incapacidade do processo regulatório das desvalorizações cambiais se apresenta como condição necessária para o surgimento da “Segunda Guerra Cambial”. A ascensão das instituições internacionais criadas na era de Bretton Woods com o objetivo de promover maior regulação do comércio internacional e do sistema financeiro internacional, GATT/47 e Fundo Monetário Internacional (FMI), falharam profundamente ao permitir que uma série de desvalorizações cambiais ocorresse no sistema.

Como visto anteriormente, dentro do aparato normativo do Fundo se afirmava que manipulações cambiais não seriam permitidas a fim de proporcionar vantagens comerciais e financeiras dentro do Sistema. Na dinâmica do padrão dólar-ouro nas décadas de 1950 e 1960, o FMI não apresentava incisiva função na gestão e regulamentação da ordem monetária internacional. Seu papel foi mais observador do que regulador se detendo, principalmente, a financiar os desajustes financeiros dos balanços de pagamentos das economias que estavam em desenvolvimento, assim como auxiliar os governos na estabilização econômica e nos ajustes externos.

A regulamentação do Fundo demonstrou ser insuficiente devido a inexistência de um órgão ou mecanismo regulador das normas e regras da instituição. Possibilitou, assim, que os

Estados desvalorizassem livremente seus câmbios a fim de aumentar a competitividade dentro do comércio internacional. Além disto, embora assinado com o objetivo de promover um comércio internacional mais transparente, o Acordo Geral de Tarifas Aduaneiras e Comércio (GATT) não possuía caráter coercitivo dentro dos Estados - a regulamentação viria apenas com a institucionalização do acordo através da criação da Organização Mundial do Comércio (OMC) e do Sistema de Solução de Controvérsias na década de 1990.

Entre os 20 anos que marcaram a “Segunda Guerra Cambial” (1967-1987), as quatro condições se apresentaram como necessárias para o surgimento do evento. Durante o intervalo de tempo do fenômeno as quatro condições estiveram presentes - umas mais intensas do que outras, porém todas manifestadas no sistema. Apesar da dinâmica da guerra envolver, principalmente, a participação de Estados Unidos e Inglaterra, a ascensão do marco alemão e o aumento nas exportações japonesas demonstraram ser papel essencial para o desfecho do evento.

Cerca de duas décadas após o encerramento da “Segunda Guerra Cambial”, o Sistema Internacional presenciava o início de uma intensa crise econômica e financeira de dimensão global. A eclosão da crise do *subprime* em 2007/08, inicialmente em território norte-americano, se transbordou para os mercados internacionais devido à alta integração e interdependência em decorrência da expansiva globalização. Impulsionados pela crise, a disputa entre dólar e renminbi tomava proporções maiores: iniciava-se, assim, a “Terceira Guerra Cambial”.

A percepção de crescimento da China no Sistema Internacional pelos atores internacionais começa no início do século XXI. Em meados dos anos 2000, ao ingressar na Organização Mundial do Comércio (OMC) o país demonstra aspiração na busca por maior participação nos mercados internacionais e nas instituições promotoras de comércio internacional. Concomitantemente, a China inicia um conjunto de acordos internacionais na promoção de sua moeda doméstica, como o desenvolvimento de mercados *offshore* de RMB em Hong Kong e a obtenção de títulos no mercado doméstico chinês por investidores estrangeiros.

O projeto de internacionalização do renminbi chinês, no entanto, viria a ser impulsionado apenas em 2008 devido os impactos da crise econômica e financeira norte-americana. A necessidade de redução da dependência do dólar norte-americano (em termos de acordos comerciais e reservas externas), em decorrência da crise, interligada ao desejo de ampliação de seu uso internacional ampliou espaço político para a ideia de internacionalização do RMB.

A estratégia de Pequim fundamentada em diferentes instrumentos e decisões políticas, possuía três movimentos lentos e graduais que, inicialmente, estariam planejados para até o ano de 2020. O primeiro movimento consistiria em aumentar o uso do renminbi através de acordos monetários bilaterais e multilaterais, assim como sua denominação e liquidação dentro do comércio internacional se tornando, assim, prestador de última instância de sua moeda em âmbito internacional. O segundo se fundamentaria na criação de um mercado *offshore* em Hong Kong e, posteriormente, em outros centros financeiros – isto possibilitaria que investidores estrangeiros e instituições financeiras não residentes detivessem e negociassem o renminbi chinês. Por fim, o terceiro movimento objetivaria transformar Xangai em um centro financeiro internacional promovendo a ampliação das ligações entre o mercado financeiro doméstico e o mercado financeiro externo, principalmente em âmbito regional (CINTRA; MARTINS, 2013).

O sucesso da aplicação de políticas de internacionalização, como a criação de mercados *offshore* e a ampliação do uso do renminbi chinês por seus vizinhos, representou experiências positivas na crescente aceitabilidade e na influência da moeda além das fronteiras territoriais. Conforme apresenta a tabela 8, a participação da moeda no giro diário dos mercados cambiais passou de 2,2% para 4% entre 2013 e 2016 e no período de 2007 a 2016 saiu da posição de 20ª para a 8ª moeda mais transacionada no mercado cambial (BIS, 2016).

Tabela 8 - Distribuição cambial do volume de negócios no mercado FOREX (*Foreign Exchange Market*) - Participação no giro diário (%)

Moeda	2007		2010		2013		2016	
	(%)	Ranking	(%)	Ranking	(%)	Ranking	(%)	Ranking
USD	85,6	1	84,9	1	87,0	1	87,6	1
EUR	37,0	2	39,0	2	33,4	2	31,4	2
JPY	17,2	3	19,0	3	23,0	3	21,6	3
GBP	14,9	4	12,9	4	11,8	4	12,8	4
AUD	6,6	6	7,6	5	8,6	5	6,9	5
CAD	4,3	7	5,3	7	4,6	7	5,1	6
CHF	6,8	5	6,3	6	5,2	6	4,8	7
CNY	0,5	20	0,9	17	2,2	9	4,0	8

Fonte: Adaptado de Bank For International Settlements – BIS (2016).

Nota: USD – Dólar norte-americano; EUR – Euro; JPY – Iene japonês; GBP – Libra esterlina; AUD – Dólar australiano; CAD – Dólar canadense; CHF – Franco suíço; CNY – Renminbi chinês.

Simultaneamente ao crescimento do uso do renminbi chinês nas transações internacionais e a obtenção por outros centros financeiros, o investimento em mercados financeiros transformou o país na segunda maior bolsa de valores do mundo, cuja capitalização se apresenta em terceiro lugar nos principais mercados, estando a frente da zona do euro e atrás dos Estados Unidos e Japão (ver tabela 9). A conquista é decorrente da intensa participação do Estado chinês no mercado financeiro, uma vez que no país o setor bancário, especificamente os grandes bancos públicos, são considerados os principais agentes financeiros do sistema financeiro doméstico (TORRES FILHO; POSE, 2018).

Tabela 9 - Capitalização de mercado das empresas nacionais entre 2006 e 2018 (% do PIB)¹⁴

	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018
EUA	141,6%	78,77%	100,6%	115,2%	150,2%	146,2%	147,8%
Japão	101,8%	61,8%	67,1%	56,0%	90,26%	100,6%	106,9%
China	41,6%	38,7%	66,1%	43,33%	57,3%	65,17%	45,5%
Zona do Euro	76,8%	36,4%	58,0%	55,4%	59,1%	63,8%	54,6%

Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020e).

Conforme visto anteriormente, em conjunto com os fatores financeiros e comerciais, a estabilidade macroeconômica se configura como essencial na promoção do uso internacional do renminbi. O Produto Interno Bruto (PIB) chinês é considerado o segundo maior do mundo, medido em dólares correntes (BANCO MUNDIAL, 2020c), assim como o país se caracteriza como o maior exportador do mundo devido sua grande corrente comercial (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO, 2020). A taxa de inflação anual do país também se manteve próxima ao esperado dos países emissores de moedas centrais, embora tenha se apresentado com maior volatilidade (TORRES FILHO; POSE, 2018).

Desta forma, a internacionalização do renminbi se configura como estratégia de diminuição da dependência do dólar e de ascensão na hierarquia do sistema por meio do aumento da circulação como reserva e dívida entre os agentes financeiros. Assim, não

¹⁴ A capitalização de mercado representa uma estimativa do valor de mercado de empresas selecionadas conforme as expectativas acerca dos futuros lucros provindos destas empresas.

aparenta, inicialmente, buscar pela extrema ruptura com o padrão monetário dolarizado, mas sim realizar alterações graduais que permitam um cenário também caracterizado pela maior utilização internacional da moeda chinesa. O status de moeda de reserva internacional, no entanto, exigirá que o país institua mercados financeiros mais profundos e promova a valorização de sua moeda. Logo, ainda que o processo de internacionalização tenha os olhares atraídos para a China, ele apresenta desafios substanciais para a promoção de sua confiabilidade.

Na última década, a China apresentou promover com sucesso o uso do renminbi para investimentos e para o comércio internacional. A crescente aceitabilidade pelos agentes financeiros, o desenvolvimento dos mercados *offshore* de renminbi chinês, a expansão do comércio exterior e as políticas estratégicas das autoridades chinesas demonstram o interesse em ampliar a confiabilidade da moeda e, conseqüentemente, seu uso no plano internacional. Desta forma, ainda que possua obstáculos complexos, o contexto de internacionalização do renminbi chinês fundamenta a hipótese do presente estudo enquanto moeda em ascensão como condição necessária para a eclosão de uma “guerra cambial” e se apresenta como intimidação à moeda líder na hierarquia do Sistema Monetário Internacional, o dólar norte-americano.

O estouro da crise do *subprime* sobre o mercado imobiliário norte-americano devastou a economia dos Estados Unidos e levantou dúvidas difusas sobre o papel internacional do dólar enquanto moeda líder do Sistema. Visto que a estabilidade macroeconômica se configura como condição indispensável do amplo uso de uma moeda em transações internacionais, o questionamento sobre a confiabilidade do dólar se tornava consequência compreensível. A confiança de uma moeda, conforme visto, como unidade de conta, meio de pagamento e reserva de valor é o primeiro fator considerado entre os agentes financeiros (importadores, exportadores e investidores), sobretudo o mercado internacional. Como aborda Eichengreen (2011, p. 95):

Daí decorre que nada pode comprometer com mais intensidade o conceito da moeda que uma crise financeira em grande escala – situação que, como é obvio, foi exatamente o que os Estados Unidos experimentaram em 2008-2009. Portanto, nada mais natural que, no rescaldo da crise, se tenham levantado questões sobre o papel internacional do dólar (EICHENGREEN, 2011, p. 95).

As declarações do governador do banco central chinês, Zhou Xiaochuan, em 2009 sobre a estrutura do Sistema Monetário Internacional também chamaram atenção sobre a sustentabilidade de um sistema fundamentado no dólar enquanto moeda-chave. Zhou

Xiaochuan lembrou que os direitos especiais de saque do FMI (SDRs)¹⁵ um dia deveriam substituir o papel do dólar como principal reserva internacional. Suas declarações incentivaram a intenção de compra de SDRs por outros países, sobretudo Rússia e Brasil, que anunciaram comprar cerca de 70 bilhões de dólares de bônus denominados nos direitos especiais de saque, como forma de contribuição para o reforço de recursos do Fundo. O raciocínio era plausível: ao outorgar poderes ao FMI ou à alguma instituição financeira semelhante para fornecer créditos contábeis nas quantidades requeridas para expandir o comércio internacional e os mercados financeiros promoveria maior segurança para os balanços de pagamentos. (EICHENGREEN, 2011).

Os eventos que abarcaram esse período não contribuíram para a reputação dos Estados Unidos como fornecedores dos ativos financeiros de alta qualidade. Concomitantemente aos eventos domésticos, o cenário no exterior aprofundava as dúvidas sobre o papel do dólar: a emergência dos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), a recuperação da Europa Ocidental e a emergência da China agora reduziam o predomínio econômico norte-americano. À medida que o sistema econômico internacional demonstrava estar se configurando para um caráter multipolar, a tendência do Sistema Monetário Internacional era seguir as mudanças conjunturais.

Esse raciocínio implicaria em um cenário cujo dólar não mais desfrutaria do topo da hierarquia do sistema. (EICHENGREEN, 2011). Assim, os eventos que marcaram o início da “Terceira Guerra Cambial”, principalmente o questionamento sobre a confiabilidade do dólar e a desestabilização macroeconômica, corroboram para a hipótese de que uma moeda em “declínio”, com perda na liderança da hierarquia do sistema, representa condição necessária para o atual surgimento do fenômeno no Sistema Internacional.

Os efeitos da crise do *subprime* e, posteriormente, da crise econômica global foram assiduamente frisados nos episódios aqui presenciados. A crise não apenas afligiu a economia, o comércio e o setor financeiro norte-americano, como também transbordou para as demais economias em consequência da alta interdependência dos mercados internacionais. Ao provocar déficit na balança comercial, baixo crescimento do PIB e alto desemprego, a crise ocasionou a urgência da inserção de medidas monetárias desvalorativas pelas autoridades norte-americanas (ver tabela 10). Como resultado, a desvalorização do dólar foi julgada como apropriação por parte dos Estados Unidos para promover o crescimento do setor

¹⁵ Os SDRS (Direitos Especiais de Saque) do FMI são a unidade monetária contábil criada pela instituição no final da década de 1960 como forma de suplementar o dólar nas transações financeiras internacionais oficiais (EICHENGREEN, 2011).

exportador por meio do aumento na competitividade internacional (principalmente no contexto de disputa comercial com a China) e, assim, diminuir o déficit comercial do país e proporcionar crescimento econômico.

Tabela 10 - Crescimento anual do Produto Interno Bruto (PIB) norte-americano (%) entre 2006 e 2016

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
EUA	2.9	1.9	-0.1	-2.5	2.6	1.6	2.2	1.8	2.5	2.9	1.6

Fonte: Adaptado de Banco Mundial (2020c).

A expansão da crise econômica ocasionou um período esculpido por intenso declínio econômico geral que ficaria conhecido como a “Grande Recessão”. O período é observado pelo Fundo Monetário Internacional como o maior colapso econômico e financeiro vivenciado pelo Sistema Internacional desde a Grande Depressão da década de 1930 (FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, 2009). Dentre as consequências, o colapso do setor financeiro norte-americano, a escassez de ativos no mercado e a desvalorização do dólar afetaram as reservas mundiais centradas na moeda impactando, assim, a estabilidade macroeconômica dos maiores detentores desses ativos, principalmente a China. No âmbito comercial, em 2009 as exportações chinesas caíram cerca de 17% sob o impacto da crise norte-americana. As autoridades chinesas, no entanto, foram hábeis de promover maior estímulo fiscal, como proporção do PIB, para evitar desaceleração econômica significativa (EICHEGREEN, 2011).

Desta forma, os acontecimentos que viriam seguir a crise foram propulsores para a dinâmica da “Terceira Guerra Cambial”, uma vez que na tentativa de recuperar a economia alguns Estados, sobretudo os Estados Unidos, aplicaram políticas monetárias de desvalorização cambial. Conclui-se, assim, que os impactos econômicos internacionais da crise de 2008 corroboram com a hipótese apresentada no presente estudo que a presença de uma crise econômica global se configura como condição necessária para o surgimento da contemporânea “guerra cambial”.

Distinta das “guerras cambiais” manifestadas no século XX, a presente “guerra cambial” não mais se limita aos emissores nacionais da moeda e aos bancos centrais, a participação na dinâmica da guerra se estende às instituições internacionais de comércio e de sistema monetário no âmbito internacional, a Organização Mundial do Comércio (OMC) e o

Fundo Monetário Internacional (FMI), respectivamente. Conforme visto, com o processo de institucionalização do Acordo Geral de Tarifas Aduaneiras e Comércio (GATT/47) surge em 1995 a Organização Mundial do Comércio carregada de personalidade jurídica e de *status* de organização econômica internacional. Agregado à nova estrutura institucional, o Sistema de Solução de Controvérsias nasce com o propósito de promover segurança e previsibilidade ao sistema através da regulamentação do comércio internacional. A responsabilidade acerca dos assuntos cambiais, no entanto, permaneceu transferida ao Fundo Monetário Internacional (FMI).

Conforme visto, as alterações na ordem monetária internacional, com o fim do Sistema de Bretton Woods, modificaram o caráter regulatório do Fundo que não mais exerceria controle estrito em cima das políticas cambiais de seus membros. As resoluções do Artigo IV passavam a determinar que os membros deveriam evitar as manipulações cambiais a fim de impedir ajustes nas balanças de pagamentos ou de obter vantagens competitivas injustas no comércio internacional e nos mercados financeiros internacionais (THORSTENSEN; RAMOS; MULLER, 2013). Assim, o Fundo iniciava sua nova função de exercer forte supervisão sobre as políticas cambiais dos países membros.

Entretanto, como a dinâmica da “Segunda Guerra Cambial” apresenta, o cenário que viria ocorrer nos anos seguintes demonstraria que as desvalorizações cambiais permaneceriam e que este mecanismo sofreria modificações de sua função inicial. A estrutura do sistema regulatório do Fundo passava a constituir diversas considerações macroeconômicas ao exercício de supervisão e, conseqüentemente, flexibilizando a supervisão necessária aos desalinhamentos cambiais. Na prática, tais mudanças configuraram não apenas uma mudança drástica no papel do FMI, como também na queda do Artigo IV. Como Thorstensen, Ramos e Muller abordam (2013, p. 16):

Nesse sentido, o Artigo IV continha um mecanismo objetivo para verificar o cumprimento de suas disposições (as paridades), além de provisões específicas para punir membros que as desrespeitassem, levando, em último caso, à expulsão do membro. Por outro lado, sob sua versão reformada, nenhuma referência direta é feita no Artigo IV às conseqüências de sua violação (THORSTENSEN; RAMOS; MULLER, 2013, p. 16).

Desta forma, o Fundo se encontrava diante de uma realidade cujas desvalorizações cambiais eram proibidas normativamente, mas factualmente não possuíam um mecanismo regulador das taxas cambiais. Assim, o FMI passa a exercer seus esforços na busca pela garantia da saúde financeira dos Estados inseridos no novo sistema de câmbios flutuantes.

No decorrer do ano de 2007, o Fundo novamente se torna alvo de críticas pela insuficiente supervisão das políticas cambiais de seus Estados-membros. Dentre as reuniões, argumentou-se que os Relatórios de Supervisão do Artigo IV não conferiam a adequada atenção aos desalinhamentos cambiais de alguns membros. As advertências provinham da disputa entre China e Estados Unidos no tema que ocasionariam à adoção da revisão da Decisão de 1977 sobre a Vigilância das Políticas de Taxa de Câmbio pelo Conselho Executivo do FMI (FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, 2007).

A nova decisão substituíu a resolução de 1977 introduzindo novos objetivos acerca das políticas monetárias dos membros e trouxe maior especificidade sobre as políticas cambiais. Em conformidade, a decisão de 2007 também formalizava novas práticas de supervisão enfatizando a importância da honestidade, do diálogo, do tratamento equitativo e da persuasão durante as investigações acerca dos desalinhamentos cambiais sob a perspectiva do Artigo IV (THORSTENSEN; RAMOS; MULLER, 2013).

A nova realidade do FMI, por meio decisão de 2007, ampliou a supervisão da instituição sobre assuntos envolvendo políticas monetárias desvalorativas com caráter de manipulação cambial. Conforme dados do secretariado do Fundo, antes da decisão de 2007 menos de dois terços dos relatórios relacionados ao Artigo IV continham análise cambial, enquanto no ano de 2011 cerca de 90% o faziam (FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, 2012). Tais estimativas, no entanto, se tornaram assunto de discussão e de controvérsia entre os Estados-membros uma vez que diversos relatórios apenas mencionavam de forma vaga as referências como “moderadamente desvalorizado” ou “substancialmente desvalorizado”, não determinando valores específicos (THORSTENSEN; RAMOS; MULLER, 2013).

Assim, ainda que tenha crescido substancialmente a importância ao tema dentro dos relatórios, o cenário da “Terceira Guerra Cambial” demonstra que a atenção dada aos desalinhamentos cambiais não impediu seus membros de desvalorizarem suas moedas a fim de recuperar a economia em decorrência da crise de 2008. Isso ocorre uma vez que seu processo decisório é baseado em diferentes poderes de voto estando aberto a retaliações de membros mais poderosos. Essa se caracteriza como uma das maiores dificuldades enfrentadas pelo Fundo.

Além disso, a ausência de um mecanismo eficaz de coação para o cumprimento das regras e normas presentes no aparato normativo da instituição, como o Sistema de Solução de Controvérsias da OMC, abre lacunas para as manipulações cambiais conforme os interesses nacionais dos Estados-membros, sobretudo aqueles com grande poder monetário, econômico,

financeiro, comercial e geopolítico. Desta forma, a incapacidade regulatória do Fundo Monetário Internacional e a transferência de responsabilidade da Organização Mundial do Comércio se configuram como condição necessária para o surgimento da “Terceira Guerra Cambial”.

A contemporânea “guerra cambial” ainda permanece enigmática sobre a perspectiva da disputa monetária entre Estados Unidos e China. Similar às duas guerras anteriores, a “Terceira Guerra Cambial” evidencia a presença das quatro condições necessárias para a manifestação do fenômeno. Concomitantemente às anteriores, embora possua a participação de outras moedas, como a Zona do Euro, o epicentro da guerra se encontra na incessante disputa entre dólar e renminbi na hierarquia do Sistema Monetário Internacional.

3.6 Considerações Finais do Capítulo

A partir do auxílio do Método Histórico Comparativo, a análise do processo histórico da “Primeira Guerra Cambial”, da “Segunda Guerra Cambial” e da “Terceira Guerra Cambial” permite deduzir a presença de quatro condições necessárias para o surgimento do fenômeno em todos os três eventos. Nos períodos em análise, a presença de uma moeda em ascensão, de uma moeda em “declínio” (perda na liderança do sistema), uma crise econômica global e a incapacidade regulatória dentro do sistema monetário internacional se apresentam como catalisadoras para a série de desvalorizações cambiais que viriam a eclodir o fenômeno “guerra cambial” no Sistema Internacional.

A crescente aceitação e o reconhecimento dos agentes financeiros em uma moeda nacional, como no caso do dólar no pós-Primeira Guerra Mundial, do marco alemão nos anos 1980 e do renminbi chinês nos anos 2000 apresentam promover a internacionalização e consequente ascensão dentro da hierarquia do Sistema Monetário Internacional. Por outro lado, oscilações na confiabilidade da libra-esterlina na década de 1930 com o fim do padrão-ouro, a desestabilização do dólar - em razão dos efeitos da Guerra do Vietnã e, posteriormente, da Crise do Petróleo - ameaçaram as suas posições dentro da hierarquia monetária.

Em decorrência da crise financeira norte-americana de 2008, o questionamento sobre a sustentabilidade de um Sistema Monetário Internacional dolarizado demonstrou a perda na confiabilidade da moeda e em seu papel enquanto moeda líder na hierarquia do sistema. Assim, embora não tenha ocorrido grande redução no papel do dólar nas transações internacionais, o mesmo presenciou momentos de desestabilização e de apreensão em relação

ao seu futuro. Não obteve redução porque esse é o privilégio exorbitante da moeda norte-americana uma vez que o que “favorece a continuidade do papel do dólar é que todos os outros concorrentes ao *status* de moeda internacional apresentam sérias deficiências” (EICHENGREEN, 2011, p. 124).

Fato relacionado principalmente à estabilidade macroeconômica do país e ao sistema financeiro doméstico que conta com os mais amplos e profundos mercados do Sistema Financeiro Internacional. O privilégio exorbitante também se estende ao setor comercial, o fato de tantas exportações serem precificadas, liquidadas e transacionadas em dólar torna a moeda como unidade dominante nos mercados cambiais exteriores devido sua confiabilidade e aceitabilidade. Assim, embora a crise de 2008 tenha provocado sua desvalorização cambial e seu questionamento acerca de sua sustentabilidade, o dólar permanece desfrutando de suas vantagens exorbitantes na dominação do Sistema. Desta forma, conforme as declarações de Eichengreen (2017), os eventos que abarcam a contemporânea “guerra cambial” se configuram não como o declínio da moeda na hierarquia do sistema, mas sim como perda da liderança no respectivo topo.

Os desequilíbrios globais causados pela Primeira Guerra Mundial e Crise de 1929, ocasionada pela quebra da bolsa de valores, impactaram as economias das grandes potências das décadas de 1920 e 1930. A necessidade de recuperação econômica através das desvalorizações cambiais se demonstrou ser a solução e não o problema para a superação dos déficits comerciais e de pagamentos dos Estados envolvidos. Cerca de 30 anos depois, o fenômeno se repetiria. Os impactos da Guerra do Vietnã aos Estados Unidos e a eclosão da Crise do Petróleo em 1973 viriam a novamente a provocar implementações de políticas monetárias desvalorativas como forma de recuperação e crescimento econômico.

A crise norte-americana de 2008 conduziria a economia internacional a um período de intenso declínio econômico. A “Grande Recessão” traria desemprego, baixo crescimento do PIB, altas taxas de inflação, diminuição das trocas internacionais e, em consequência, medidas monetárias que promovessem a recuperação econômica. Assim, o Sistema Internacional presenciava novamente a implementação de um conjunto de políticas monetárias direcionadas para desvalorizações cambiais, sobretudo o dólar, na tentativa de diminuir o déficit comercial, expandir as exportações e aumentar a competitividade no comércio internacional.

Por fim, a existência de um sistema padrão ouro-clássico baseado em suas próprias “regras do jogo” permitiu a livre desvalorização de diversas moedas como escapatória econômica. Embora a criação das denominadas “instituições de Bretton Woods”, Fundo

Monetário Internacional e Banco Mundial (BIRD), surgisse como instrumento de regulamentação do Sistema Monetário Internacional, seus papéis se demonstraram no fim mais observadores do que reguladores. Portanto, a inexistência de instituições no primeiro evento e a ineficiência de um órgão regulador de comércio internacional e de câmbio no segundo se apresentam alicerçadores do surgimento das duas “guerras cambiais”.

Diferente das disputas vivenciadas no século XX, a contemporânea “guerra cambial” não mais se restringe aos Estados e seus bancos centrais, contando agora com processo regulatório no âmbito do comércio internacional através da institucionalização em 1995 da Organização Mundial do Comércio (OMC) e de seu Sistema de Solução de Controvérsias. Além disso, as reformas realizadas no Fundo Monetário Internacional, em 2007 e 2012, em decorrência dos desalinhamentos cambiais teriam o objetivo de regulamentar as desvalorizações competitivas.

O cenário atual, no entanto, demonstra que o Fundo apresenta papel mais observador do que regulador. Assim, embora muitos avanços tenham sido alcançados através da criação dos mecanismos de supervisão (em 2012), depender estritamente do desenvolvimento destes dispositivos demonstra que o Fundo inegavelmente não possui firme controle sobre as alterações nas taxas cambiais e, conseqüentemente, sobre os desalinhamentos monetários competitivos.

A escassez de acesso a dados nos dois primeiros períodos, sobretudo da “Primeira Guerra Cambial”, limita a análise quantitativa desses dois eventos. Os bancos de dados das principais instituições internacionais, como Banco Mundial, Organização Mundial do Comércio e Fundo Monetário Internacional, apresentam limitações temporais nos períodos em análise, cujas variáveis tendem a constar dados do final da década de 1960 ou da década de 1990 até o presente. Devido a isto, o Método Histórico Comparativo (MHC), por meio da observação de acontecimentos históricos, permite deduzir qualitativamente a presença das quatro condições necessárias nos dois eventos analisados.

A contemporaneidade da “Terceira Guerra Cambial” - eclodida em 2010 e presenciada até o cenário atual - contém um rol de dados atuais que permitem a criação de um modelo teórico conceitual a partir da modelagem *fuzzy*. Em vista disso, o próximo capítulo apresenta, a aplicação de sistemas de inferência *fuzzy* com base nos dados contemporâneos para representar as quatro condições necessárias para a ocorrência das “guerras cambiais”, sobretudo da “Terceira Guerra Cambial”.

4. SISTEMAS DE INFERÊNCIA FUZZY: UMA APLICAÇÃO À “TERCEIRA GUERRA CAMBIAL”

Com o auxílio do Método Histórico Comparativo (MHC), o capítulo anterior apresentou (vide capítulo 3) qualitativamente um conjunto de condições que se configuram necessárias no surgimento do fenômeno no Sistema Internacional. Embora os atores internacionais tenham presenciado efeitos destrutivos das “guerras cambiais” eclodidas no século XX, a contemporânea manifestação do evento permanece nebulosa. Em vista disso, analisar suas condições de forma qualitativa se demonstra essencial na experimentação acerca do fenômeno. Diferente dos demais eventos, a complexidade da “Terceira Guerra Cambial” e a acessibilidade aos dados contemporâneos permitem ao pesquisador utilizar ferramentas que unam evidência e teoria a fim de visualizar a presença das referidas condições. Em vista disso, o presente capítulo tem como propósito apresentar a interligação entre análise qualitativa e quantitativa através da aplicação de sistemas de inferência *fuzzy* na “Terceira Guerra Cambial”. Por meio da criação de um modelo conceitual teórico *fuzzy*, fundamentado nos dados fornecidos no período do evento, será possível visualizar o papel de cada condição no ambiente da “Terceira Guerra Cambial”.

4.1 Teoria dos Conjuntos e Lógica *Fuzzy*

No ano de 1965, Lotfali Askar-Zadeh revolucionava as técnicas convencionais no universo computacional ao introduzir uma nova perspectiva à Teoria dos Conjuntos com a publicação de seu artigo “*Fuzzy Sets*”. Sua teoria se tornou de grande interesse em diversas áreas do conhecimento humano, como as Ciências Sociais, além de desempenhar importante papel na matemática contemporânea. Seu propósito era apresentar uma alternativa às limitações da tradicional Teoria dos Conjuntos com problemas na transição de uma classe para outra. O termo *fuzzy* origina da língua inglesa e corresponde a difuso, nebuloso, vago, incerto, assim os Conjuntos *Fuzzy* são utilizados em casos que não possuem modelos matemáticos concretos que sejam capazes de descrever de forma precisa o processo em estudo. Seus conjuntos, portanto, não possuem suas fronteiras bem definidas.

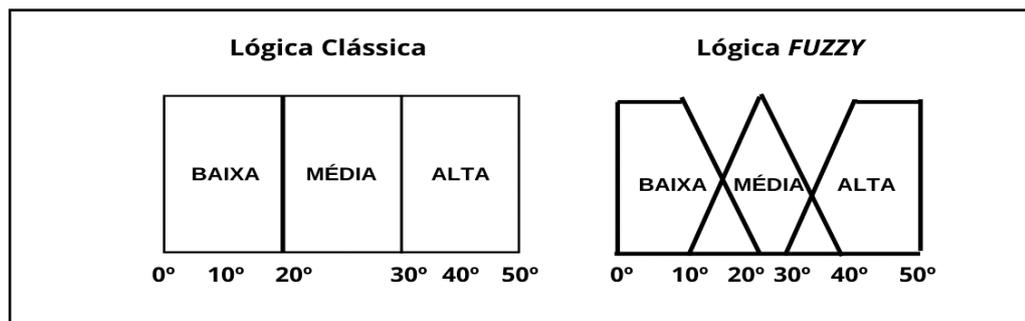
Advinda da Teoria dos Conjuntos *Fuzzy*, a Lógica *Fuzzy* representa uma alternativa à lógica tradicional booleana ao procurar modelar o raciocínio humano e modos de representação imprecisos que são considerados essenciais na tomada de decisões em cenários de imprecisão e incerteza. Diferente da lógica booleana, fundamentada em valores que

constituem verdadeiro ou falso, a Lógica *Fuzzy* constitui a base para o desenvolvimento dos métodos de modelagem, uma vez que permite a redução da complexidade e, assim, se tornando a solução para os problemas enfrentados pelas técnicas tradicionais (BENINI, 2012). Desta forma, enquanto a lógica tradicional lida com os problemas através de valores extremos, a Lógica *Fuzzy* procura explicar e examinar a ambiguidade ou a imprecisão da realidade.

A partir da expressão dos conceitos ou ações utilizados na Lógica *Fuzzy* se torna perceptível seu objetivo: ao invés de valores quantitativos é comum a utilização de elementos qualitativos, manifestados por termos linguísticos, como “pequeno”, “médio”, “alto”, “em torno de”, entre outros. Tais ideias são obtidas por meio do processo de definição das variáveis linguísticas do estudo: “uma variável linguística tem por característica assumir valores dentro de um conjunto de termos linguísticos” (BENINI, 2012, p. 5). Uma variável linguística, portanto, apenas admite valores definidos na linguagem *fuzzy* que a está utilizando, como palavras ou frases, diferente de uma variável numérica que assume instâncias numéricas.

Nas palavras de Benini (2012, p. 5), a atribuição de um significado aos termos linguísticos ocorreria por meio da associação de “cada um destes a um conjunto *fuzzy* definido sobre um universo de discurso comum que fornece a faixa de variação da variável linguística”. No caso de uma variável linguística com o elemento temperatura, por exemplo, essa poderá assumir como valor um dos membros do conjunto de termos (primários) que variam de acordo com a intensidade dos valores *fuzzy*, neste caso os advérbios “muito alta”, “alta”, “média”, “baixa” e “muito baixa” que representam um conjunto *fuzzy* específico (BENINI, 2012).

Figura 6 - Representação na forma de conjuntos da temperatura ambiente, sob o ponto de vista da lógica convencional (à esquerda) e do da lógica nebulosa (à direita)



Fonte: Adaptado de Paim Neto e Bianchini (2015, p. 3271).

Conforme a figura 6 demonstra, enquanto a teoria clássica de conjuntos lida com classes de objetos e suas interrelações em um universo definido, cuja pertinência de um elemento com relação a um determinado conjunto ocorre ao fato desse elemento pertencer ou não ao respectivo conjunto, os conjuntos *fuzzy* se fundamentam na representação do conhecimento por meio de distintos graus de pertinência dos termos ou “graus de verdade”. Assim, diferente da perspectiva clássica, os conjuntos *fuzzy* compreendem o intervalo de pertinência $[0,1]$ em que o valor 0 (zero) representa o não-pertencimento do elemento a um determinado conjunto e o valor 1 (um) representa total e completa pertinência ao conjunto. Os valores entre 0 e 1, por sua vez, representam os graus parciais de pertinências. Uma das maiores vantagens de seu uso, portanto, é a possibilidade que os conjuntos *fuzzy* fornecem ao pesquisador de moldar ou de manipular quantitativa e qualitativamente suas variáveis.

Desta forma, ao contrário da lógica convencional, a lógica *fuzzy* se fundamenta na concepção de que todos os elementos (altura, temperatura, velocidade, entre outros) possuem graus de pertinências permitindo que uma determinada sentença possa ser parcialmente falsa ou parcialmente verdadeira¹⁶. Com isso, por meio das variáveis linguísticas, a lógica *fuzzy* busca modelar as tomadas de decisões, o senso comum ou o senso de palavras do raciocínio humano. Assim, é possível notar que com a lógica *fuzzy* não há uma delimitação abrupta na definição dos elementos se estes pertencem ou não a um determinado conjunto. Os graus de pertinência, por sua vez, apresentam variações brandas no intervalo real e, assim, representam o conhecimento humano de forma mais realista. Por esse motivo, a lógica *fuzzy* vem sendo aplicada para analisar dados, construir sistemas especialistas, reconhecer padrões e promover controle e otimização.

A partir dessas observações, para representar os conjuntos *fuzzy* é possível escolher diferentes tipos de função de pertinência. A escolha da função irá associar cada elemento escolhido pertencente a um determinado universo de discurso, mapeando os elementos desse universo para o intervalo $[0,1]$. Em outras palavras, na perspectiva *fuzzy* a função de pertinência reflete o conhecimento obtido em relação a intensidade com que o elemento pertence a um determinado conjunto *fuzzy*. Existem diferentes formas de representação da função de pertinência, os formatos mais comuns são: linear por partes (trapezoidal,

¹⁶ Na Teoria dos Conjuntos *Fuzzy*, a concepção da função de inclusão se torna flexível permitindo indicar que um determinado elemento pertença mais a um conjunto do que outros elementos que se encontram pertencentes dentro desse mesmo conjunto, isto é, os elementos podem se configurar como parcialmente pertencentes ao conjunto (BENINI, 2012).

triangular), gaussiana, sigmoide e *singleton* (conjuntos unitários). Assim, sua escolha dependerá do problema que a ser modelado e da capacidade computacional (*software*) disponível para realizar o processo de modelagem.

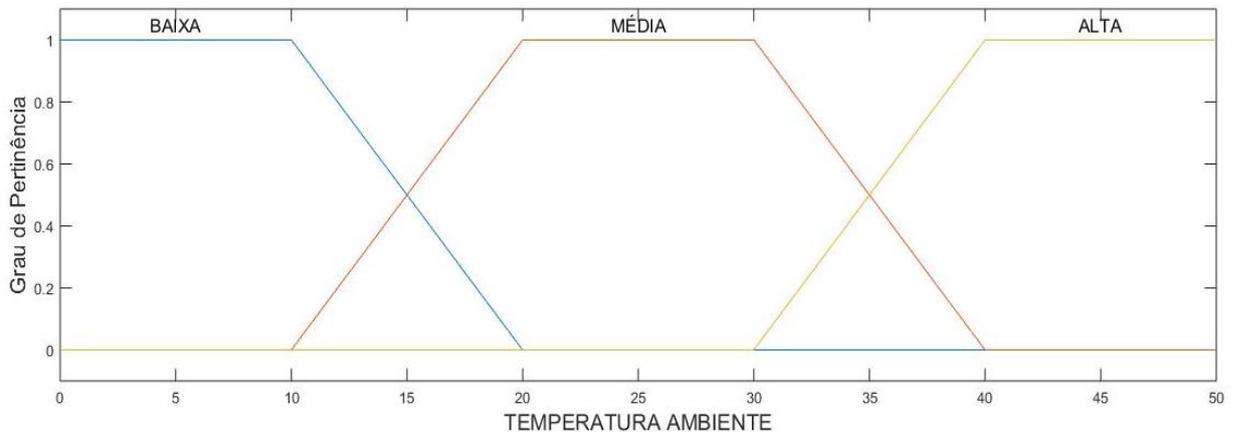
4.1.1 Especificidades das Variáveis Linguísticas

Conforme visto, as variáveis linguísticas permitem ao pesquisador descrever uma série de informações que usualmente estão apresentadas de forma qualitativa e podem ser representados por meio de um conjunto *fuzzy*. Desta forma, cada variável linguística possui um conjunto de termos que estão associados, que indicam o conjunto de valores que aquela variável *fuzzy* pode utilizar. No caso da variável “Temperatura Ambiente” apresentada anteriormente, esta pode assumir o conjunto de termos primários {alta, média, baixa}, sendo que cada um destes termos representa um conjunto *fuzzy* específico (BENINI, 2012).

Respaldo nas contribuições de Zadeh (1965), Benini (2012, p. 23-24) apresenta como exemplo as definições formais de cada elemento presente. “X” representaria o nome da variável linguística enquanto “T(X)” representaria o conjunto de termos linguísticos. O universo de discurso da variável, por sua vez, seria representado por “ U_x ” e “L” representando um rótulo dos termos que a variável “X” pode assumir. Adaptando seu exemplo para a variável aqui utilizada, considera-se os termos linguísticos “baixa”, “média” e “alta” para a variável “Temperatura Ambiente (TA)” em que cada um desses valores linguísticos possui valores numéricos em um intervalo específico (0, TA_{max}). E, desta forma, se torna possível projetar os valores linguísticos ao intervalo definido (0, TA_{max}) por meio de funções de pertinência.

Para cada atribuição de significados aos termos linguísticos é associado a tais termos um conjunto *fuzzy* previamente definido por um universo de discurso. Desta forma, cada valor *fuzzy* da “Temperatura Ambiente” é caracterizado por um conjunto *fuzzy* em um universo de discurso [0, 50]. Por exemplo: para o termo “baixa” [0, 0, 10, 20], para o termo “média” [10, 20, 30, 40], para o termo “alta” [30, 40, 50, 50]. Logo, como o gráfico 3 demonstra, é possível apresentar a variável linguística através do rótulo $X = \text{Temperatura Ambiente}$, com conjunto de termos $T(\text{Temperatura Ambiente}) = \{\text{baixa, média, alta}\}$ e com o universo de discurso como $U = [0, 50]$.

Gráfico 3 - Representação gráfica da função de pertinência da variável linguística “Temperatura Ambiente”



Fonte: Elaboração própria (2020).

Conforme o gráfico 3 demonstra, a utilização das variáveis linguísticas permite ao pesquisador explicar os fenômenos a partir da utilização de termos linguísticos. Para compreender os diferentes graus de pertinência da variável “Temperatura Ambiente”, o pesquisador utiliza os ferramentais *fuzzy* que o possibilitam analisar a ambiguidade do cenário real devido sua gama de dimensões. Se na lógica tradicional essa variável seria representada por “baixa” [0 10], “média” [20 30] e “alta” [40 50], pela utilização dos conjuntos e da lógica *fuzzy* tais representações adquirem ampliação de seu escopo de análise permitindo ao pesquisador compreender a complexidade da realidade e diminuir as imprecisões usualmente provocadas pelas técnicas tradicionais.

Desta forma, as variáveis linguísticas possuem papel essencial dentro de um Sistema *Fuzzy* em decorrência de seu caráter agregador da esfera qualitativa com a esfera quantitativa. É no processo de definição destas variáveis que o pesquisador determina seus parâmetros de análise conforme seus critérios de pesquisa, tanto nos termos quantitativos (através das funções de pertinência) quanto nos termos qualitativos (através dos termos linguísticos). No processo de definição das variáveis linguísticas, utiliza-se das funções de pertinência para representar os graus de pertinência aos conjuntos que estão sendo analisados e dos termos linguísticos para identificar os diferentes grupos em análise.

As operações com as variáveis linguísticas, por sua vez, dispõem da utilização de conectivos “e”, “não” e “ou” que permitirão a realização de composição lógicas entre os termos das variáveis linguísticas (BENINI, 2012). Desta forma, a partir de dois termos A e B

de uma específica variável linguística, as operações poderão ser definidas como “A e B”, e “A ou B”. No caso do conectivo “não”, utiliza-se “não A” ou “não B”. Assim, a partir da lógica e dos conjuntos *fuzzy* o pesquisador consegue estabelecer um sistema de inferência *fuzzy* para avaliar a influência das diferentes variáveis sobre as outras (OLIVEIRA et al., 2018).

Dentro de um Sistema *Fuzzy*, os intervalos do universo de discurso e as intersecções dos conjuntos podem ser montadas e manipuladas conforme as observações e as exigências do pesquisador. Esses instrumentos o permitem criar critérios próprios de atribuição de valores qualitativos e quantitativos por meio de regras *fuzzy*. Assim, dentre as vantagens da operacionalização das propriedades da teoria dos conjuntos e da lógica *fuzzy*, encontra-se a possibilidade de iniciativa por parte do especialista em estabelecer critérios particulares de análise em seu estudo.

4.1.2 A estrutura dos Sistemas de Inferência *Fuzzy*

Os sistemas de inferência *fuzzy* se configuram pelo mapeamento das entradas (“inputs”) provindas de um conjunto de dados resultante de observações experimentais que conduzirão o pesquisador à diferentes saídas (“outputs”). Assim, a inferência *fuzzy* é um método de avaliação de entradas que possui o intuito de obter conclusões através de regras previamente definidas (MARRO et al., 2010). Conforme apresenta Benini (2012, p. 32), fundamentado em Jang (1997) e Delgado (2002), a estrutura de um sistema de inferência é fundamentada em um conjunto de regras *fuzzy* que possui quatro elementos básicos em sua composição: um *fuzzy*ficador; uma base de conhecimento; um método de inferência; e um *defuzzy*ficador.

A etapa de *fuzzy*ificação tem como finalidade traduzir a informação de entrada nos conjuntos *fuzzy* por meio da obtenção do grau de pertinência que cada uma destas entradas possui em relação a determinado conjunto. Nesta etapa do estudo, o especialista delimita a configuração de cada uma das entradas conforme o universo de discurso em questão. Assim, a cada variável de entrada são atribuídos termos linguísticos, associados a conjuntos *fuzzy* próprios e traduzidos por funções de pertinência. A partir desse raciocínio, para o pesquisador obter o grau de pertinência de uma determinada variável de entrada apenas necessita buscar esse valor na base de conhecimento do sistema *fuzzy* (MARRO et al., 2010).

O segundo elemento do sistema de inferência consiste em uma base de dados e um conjunto de regras *fuzzy*, cujo este último possui as proposições linguísticas previamente vistas “se...então”, definidas pelos especialistas ou provindas de dados numéricos. O número

de regras é estabelecido conforme uma potência matemática que depende do número das variáveis que estão em análise e do número de termos linguísticos que foram estabelecidos para cada uma das variáveis de entrada. Na base de dados, por sua vez, estão as variáveis linguísticas dos universos de discursos e os conjuntos de funções de pertinência apresentados (BENINI, 2012).

O terceiro elemento envolve a utilização de um método de inferência que apresente a aplicação de um raciocínio *fuzzy* para chegar a uma saída *fuzzy* (“output”). Dentre os métodos, os mais conhecidos e utilizados são o sistema de inferência *fuzzy* de Takagi-Sugeno e o sistema de inferência *fuzzy* de Mamdani. O primeiro modelo foi desenvolvido em 1985 com o objetivo de introduzir uma ferramenta para a modelagem de sistemas utilizando como base a Teoria dos Conjuntos *Fuzzy*, cuja proposta apresenta o antecedente como uma proposição *fuzzy* e o conseqüente como uma função das variáveis de entrada. A obtenção da saída final (“output”), por sua vez, ocorre através da média ponderada das saídas inferidas de cada regra. Tal modelo possui aplicações em diversas áreas como previsão de séries temporais, reconhecimento de padrões e automação e controle (BENINI, 2012).

O método Mamdani se apresenta como o mais popular devido sua estrutura acessível envolvendo operações mín.-máx. Nesse modelo, os conjuntos *fuzzy* são utilizados tanto no antecedente quanto no conseqüente das regras *fuzzy*. Para obtenção da saída final não *fuzzy* o sistema adota um dos métodos de transformação da saída *fuzzy* em não *fuzzy* que são descritos na defuzzificação dos dados (BENINI, 2012). Devido a possibilidade de melhor definição e clareza das saídas, o referido método será utilizado no presente estudo na aplicação das condições necessárias da “Terceira Guerra Cambial” a partir da modelagem *fuzzy*.

Para compreender um sistema de inferência *fuzzy* é necessário compreender as regras que o regem. As regras *fuzzy* são utilizadas para operar os conjuntos *fuzzy* de maneira correta a fim de obter resultados conseqüentes. A criação destas regras envolve raciocínio coerente e conciso conforme o que o pesquisador deseja manusear e obter em seu estudo. Elas se configuram pela descrição de situações específicas que podem ser levadas à análise e cuja inferência produz ou leva a um resultado desejado pelos pesquisadores. Assim, o processo de criação das regras deve ser dividido em duas partes: na primeira o pesquisador deve avaliar os antecedentes da regra; e, posteriormente, deve aplicar o resultado na saída.

As inferências fundamentadas nas regras *fuzzy* podem ser compreendidas como uma forma de elemento que “mapeia um conjunto de uma ou mais variáveis de entrada associadas a um conjunto *fuzzy*, denominadas premissa ou antecedentes, para um conjunto de uma ou mais variáveis de saída, também associadas a conjuntos *fuzzy*” (BENINI, 2012, p. 27). O

processo de inferência permite que sistemas *fuzzy* possam ser elaborados por um conjunto de regras *fuzzy* por meio de sentenças ou proposições condicionais, como “se (expressando ideia de condição)... então (expressando ideia de ação, consequência)” que são fundamentadas nas variáveis linguísticas para realizar uma tomada de decisão (BENINI, 2012). Deste modo, partindo do exemplo dado anteriormente acerca da variável linguística “Temperatura Ambiente”, a estrutura das regras de inferência ocorreria da seguinte forma:

Se a Temperatura Ambiente é <baixa>, então a sensação térmica humana é de <frio>

Assim como:

Se a Temperatura Ambiente é <alta>, então a sensação térmica humana é de <calor>

Ou então com a inclusão da variável de entrada “Umidade do Ar”:

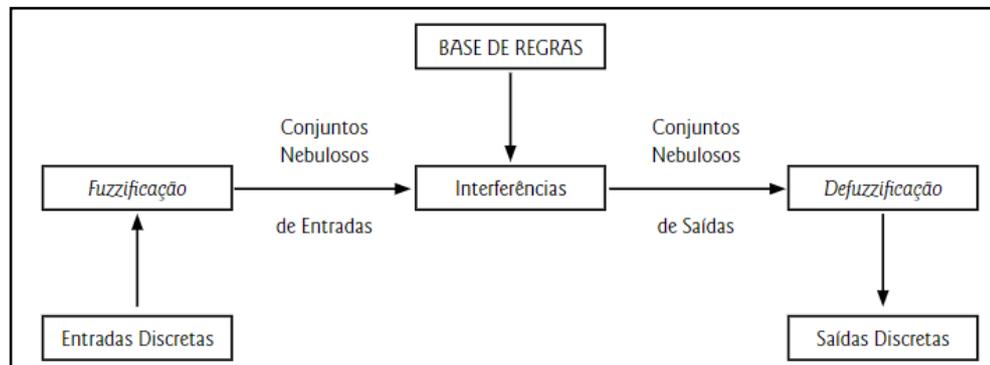
Se a Temperatura Ambiente é <média> e a Umidade do Ar é <alta>, a sensação térmica humana é <superior à temperatura de calor real do ar>.

Ao considerar a sentença que a temperatura é alta (ex.: 40°), o pesquisador deve, primeiramente, verificar o grau de pertinência da entrada em relação ao conjunto que se encaixa o termo “alta” (MARRO et al, 2010). A definição desses termos será criada pelo pesquisador - usualmente fundamentada em bancos de dados que corroborem com o estudo -, visto que este será o responsável pela supervisão das inferências presentes no sistema que foi criado. Após obter as entradas *fuzzy*ficadas, o pesquisador deve aplicá-las no *defuzzy*ficador obtendo o valor numérico para cada regra.

Assim sendo, o último elemento do sistema de inferência é a utilização de um *defuzzy*ficador. O processo de *defuzzy*ificação consiste em determinar o valor de estimação não-*fuzzy* através da tradução da saída (“output”) por um valor numérico, isto é, obter a melhor representação para determinado conjunto de saída *fuzzy* provindo da união (agregação) de todos os conjuntos *fuzzy* da saída.

Existem diversos métodos para calcular a saída do sistema, sendo eles: método do máximo; método da média dos máximos e método centroide (do centro da área). No primeiro método, a saída se caracteriza pelo ponto no domínio com maior grau de pertinência. No segundo, calcula-se a média das saídas que possuam alto grau de pertinência. Por fim, no método centroides, o propósito é encontrar o ponto de domínio que esteja associado ao centro da área da região de saída.

Figura 7 - Constituintes de um sistema de inferência *fuzzy*



Fonte: Baseado em Antunes (2006, p. 82).

A partir da visualização da figura 7 é possível visualizar as constituintes do processo de um sistema de inferência *fuzzy*. Em síntese, o especialista deverá seguir um passo a passo para desenvolver um sistema de inferências *fuzzy* evolucionário, sendo eles: (1) especificar o problema e delimitar as variáveis linguísticas; (2) definir os conjuntos *fuzzy* para o estudo; (3) construir as regras *fuzzy* por meio de raciocínio coerente e conciso; (4) codificar as regras e os conjuntos *fuzzy*, assim como estabelecer os procedimentos para realizar as inferências no sistema desenvolvido; (5) avaliar os resultados obtidos através da lógica *fuzzy* (MARRO et al., 2010).

A possibilidade de modelar o raciocínio humano e analisar a complexidade da realidade impulsionou a Teoria dos Conjuntos *Fuzzy* e a Lógica *Fuzzy* para além dos conhecimentos matemáticos. Aplicações começaram a crescer em diversas áreas, sobretudo nas Ciências Sociais, na busca pela união dos métodos qualitativos e quantitativos e na superação de entraves entre teoria e experimentação. Em vista da crescente utilização destes ferramentais matemáticos, a seguinte seção tem como objetivo apresentar sua importância nas Ciências Sociais, que corroborará para a compreensão da aplicação dos sistemas de inferência *fuzzy* à “Terceira Guerra Cambial”.

4.2 A importância dos ferramentais *fuzzy* nas Ciências Sociais

Obstáculos encontrados por pesquisadores na produção de estudos comparativos frequentemente se apresentam como consequência da ausência de técnicas bem desenvolvidas e formalizadas no âmbito da comparação qualitativa e quantitativa. Em vista disso, métodos e ferramentas que unissem a correlação entre conceitos utilizados em argumentos verbais e

aplicações práticas dos casos analisados se apresentaram cada vez mais necessários nas pesquisas inseridas nas Ciências Sociais. Charles Ragin (1989; 2000; 2008) procura ir além das estratégias quantitativas e qualitativas utilizadas na pesquisa comparativa de caráter social. Em suas obras, o autor apresenta uma tentativa de se afastar das técnicas tradicionais voltadas para ferramentas e dados estatísticos ao explorar meios alternativos para vincular a evidência com a teoria.

Ragin (1989) propõe uma nova estratégia para simplificar as estruturas complexas dos dados de uma forma lógica. Esta ocorreria por meio da identificação dos pontos fortes dos métodos de comparação de casos (estratégias qualitativas) em relação aos métodos de comparação de variáveis (ferramentas quantitativas) e pela formalização destes pontos como um método de comparação qualitativa utilizando a “Álgebra Booleana”¹⁷ – a Lógica Booleana e a Teoria dos Conjuntos. Para o autor (1989), as diferenças entre os dois métodos se apresentam claramente perceptíveis nas pesquisas sociais comparadas.

Estudos que utilizam ferramentas quantitativas, embora consigam analisar um grande rol de casos, tendem a ignorar questões fundamentais nas pesquisas uma vez que são orientados para a comparação de variáveis (*variable-oriented*). Assim, possuem grandes probabilidades de se tornarem vagos e abstratos ao procurarem ampliar o escopo do estudo para chegarem a conclusões gerais. Estudos de casos comparativos (*case-oriented*), por sua vez, embora sejam capazes de examinar apenas alguns casos são sensíveis às suas complexidades histórica, cultural, social e holística. Portanto, esses estudos compreendem a causalidade como sendo algo complexo e conjuntural podendo ter diversas combinações de condições que podem produzir um determinado resultado (VANCEA, 2006).

A principal investigação de Ragin (1989), portanto, consistia em evitar as deficiências presentes nas duas abordagens: a limitada extensão de casos nos métodos qualitativos comparados e as suposições simplificadas nos métodos quantitativos comparados. Para isso, o autor focou seu trabalho nos conjuntos booleanos convencionais e explorou o uso dos métodos da teoria dos conjuntos a fim de estudar e comparar casos originando, desta forma, as bases do método *Qualitative Comparative Analysis* (QCA). Suas técnicas, no entanto, estavam limitadas aos conjuntos booleanos tradicionais (binários) fazendo com que uma nova abordagem do autor fosse necessária para a prática das Ciências Sociais (RAGIN, 2008).

Para além da Lógica Booleana, Ragin (2000; 2008) explora o uso dos Conjuntos *Fuzzy*, apresentados originalmente por Lotfali Askar-Zadeh (1965), a fim de preencher as

¹⁷ Na lógica Booleana o sistema é binário, isto é, o zero (0) representa falso, enquanto o um (1) representa verdadeiro.

lacunas entre os métodos qualitativos e quantitativos. Zadeh (1965) apresenta uma abordagem inovadora da teoria dos conjuntos binários com o propósito de instituir uma base para a modelagem de diversos fenômenos e processos nas ciências. Como visto anteriormente, a Teoria dos Conjuntos *Fuzzy* se origina a partir da concepção de que os conjuntos *fuzzy* (*fuzzy sets*) não possuem fronteiras bem definidas como na teoria anterior. Assim, as técnicas desta teoria são especialmente utilizadas em casos que não há modelos matemáticos capazes de descrever de forma precisa o processo que está em estudo, além de proporcionarem ao pesquisador uma estrutura capaz de trabalhar com informações aproximadas (BENINI, 2012).

Com a utilização dos conjuntos *fuzzy*, Ragin (2000) afirma que é possível usar o raciocínio teórico dos conjuntos para permitir maior interconexão entre evidência empírica e teoria na pesquisa social. Assim, os conjuntos não apenas possibilitam que pesquisadores quantitativos possam abandonar as suposições generalizadas sobre os casos e suas causas, como também ampliam estratégias e ferramentas de pesquisas orientadas para estudos envolvendo diversidade de elementos. Dentre as possibilidades, a mais importante consiste na capacidade de modelagem dos conjuntos para se adequarem aos conceitos teóricos que se encontram em evolução, aprimorando os instrumentos quantitativos com o conhecimento obtido por meio da observação e investigação qualitativa de cada caso.

Desta forma, baseadas na aplicabilidade dos conjuntos *fuzzy*, as ferramentas apresentadas por Ragin (2000; 2008) providenciam métodos para a comparação de casos que possam ter pertinências parciais nos conjuntos que compõem uma determinada configuração. Ao observar conjuntos de configurações de casos e não apenas os efeitos de uma determinada variável (*outcome*), Ragin possibilita explorar as diversidades e as complexidades causais além das extensões dos métodos quantitativos tradicionais. Este método configuracional se distingue dos métodos convencionais uma vez que sua busca não é a generalização estatística, mas sim a generalização limitada no espaço-tempo a partir de um conjunto de dados escolhidos de forma intencional. Logo, sua abordagem representa grande avanço nos métodos de pesquisa nas ciências sociais, assim como nos demais campos de investigação que estude e pesquise padrões complexos de causalidade.

A Teoria dos Conjuntos e a Lógica *Fuzzy* se configuram, assim, como ferramentas importantes na união de teoria com evidência empírica possibilitando ao pesquisador analisar a complexidade do caso em estudo. Em vista disso, a seguinte seção apresentará a aplicação dos ferramentais *fuzzy* na “Terceira Guerra Cambial” para verificar a presença das condições necessárias para o surgimento do fenômeno.

4.3 A “Terceira Guerra Cambial”: a construção do modelo conceitual *fuzzy*

No presente estudo, a aplicação dos ferramentais *fuzzy* permitirá compreender a complexidade da realidade ao unir evidência empírica e teoria para analisar as condições necessárias da “Terceira Guerra Cambial” previamente mapeadas com o suporte do Método Histórico Comparativo (MHC). Conforme visto, o processo de delimitação dos parâmetros envolve a utilização de uma base de dados que fundamente as variáveis linguísticas em análise. Por este motivo, a “Terceira Guerra Cambial”, por apresentar grande rol de dados disponibilizados pelas principais instituições internacionais de comércio internacional e sistema monetário internacional – Fundo Monetário Internacional, Organização Mundial do Comércio, Banco Mundial – possibilita ao pesquisador analisar o fenômeno a partir dos sistemas de inferência *fuzzy*.

Para a realização da aplicação dos modelos, o presente estudo utilizará três dimensões analíticas para a representação do sistema de inferência *fuzzy* sobre os condicionantes das “guerras cambiais”, que estão diretamente relacionadas com as quatro condições necessárias mapeadas anteriormente, sendo elas: (I) Indicativo de Crise Econômica; (II) Indicativo de Estabilidade Macroeconômica; e (III) Capacidade Regulatória. Cada uma destas dimensões possui diferentes saídas (“outputs”) e configurações. Conforme será visto, as dimensões “Indicativo de Crise Econômica” e “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica” possuem sistemas de inferência próprios que contam com a presença de múltiplas variáveis de entrada para a representação de suas saídas (“outputs”).

No processo de definição das variáveis linguísticas, a escolha dos dados quantitativos decorre dos bancos de informações fornecidos pelas principais instituições internacionais no período de 2000 a 2018, enquanto a escolha dos termos linguísticos provém das informações qualitativas apresentadas no capítulo anterior (vide capítulo 3). Embora a “Terceira Guerra Cambial” tenha eclodido apenas em 2010, o processo de internacionalização do renminbi chinês, assim como a ascensão econômica e comercial da China no Sistema Internacional e sua crescente participação nas organizações internacionais e a crise do *subprime* fundamentam a escolha do período para uma década antes da manifestação do fenômeno. Como visto, existem diferentes formas na representação das funções de pertinência conforme a necessidade do problema a ser modelado. No presente trabalho é utilizado o formato trapezoidal devido suas intersecções e seu uso recorrente nas ciências sociais.

Outro elemento característico de um sistema de inferência é a delimitação de um método que apresente a aplicação do raciocínio *fuzzy* estabelecido pelo pesquisador. Devido a

estrutura acessível e a popularidade do método Mamdani, o mesmo é utilizado no referido estudo para compreender o processo de inferência analisado e, assim, chegar à saída do sistema (“output”). Por fim, no processo de *defuzzificação* o método para calcular a saída é o método centroide devido seu uso recorrente pela precisão na definição dos valores de saída.

A capacidade de estabelecimento de critérios próprios do pesquisador na atribuição de valores e na delimitação das variáveis linguísticas é considerada uma das principais vantagens da aplicação dos ferramentais *fuzzy* para analisar as condições necessárias da “Terceira Guerra Cambial” apresentadas no referido trabalho. Desta forma, as seguintes subseções apresentarão a mensuração e a interpretação das variáveis linguísticas que foram estabelecidas conforme as possíveis condições necessárias apresentadas anteriormente. As expressões qualitativas comumente usadas em Sistemas *Fuzzy*, como {Baixa, Média/Moderada, Alta} concomitantemente com as expressões econômicas {Déficit, Equilíbrio, Superávit}, serão utilizadas na definição dos termos linguísticos das variáveis em análise.

O processo de formação das regras conta com a presença de três variáveis de entrada em cada dimensão. Desta forma, com base no padrão “ n^3 ” (em que “ n ” refere à quantidade de variáveis de entrada do sistema) o conjunto de regras de cada dimensão será composto por 27 regras a partir dos três termos linguísticos de cada variável de entrada previamente definidos. Como será visto, a base de conhecimento das regras dos conjuntos *fuzzy* de cada dimensão será fundamentada nos conceitos das condições necessárias apresentadas no capítulo anterior.

Desta forma, o processo de apresentação das dimensões “Indicativo de Crise Econômica” e “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica” ocorrerá através da apresentação dos dados que fundamentarão a formação do universo de discurso, dos parâmetros e das funções de pertinência de cada variável de entrada em sua respectiva dimensão. Para fins de padronização, os universos de discurso das variáveis “Indicativo de Crise Econômica”, “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica” e “Capacidade Regulatória” serão representados por $U = [0, 10]$.

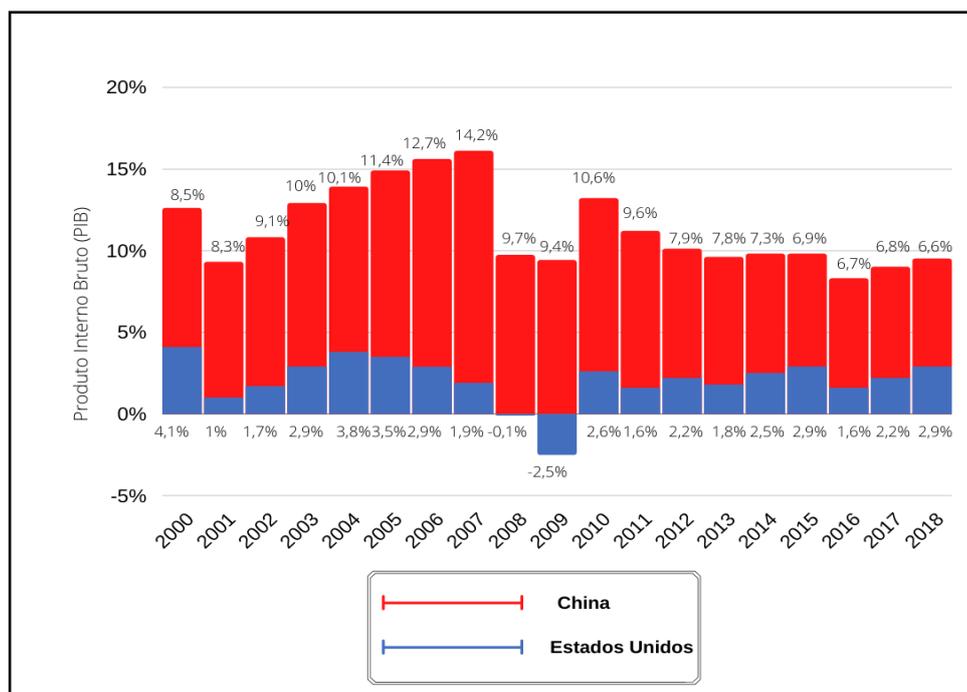
Para analisar o processo da presença dessas três variáveis, que estão baseadas nas quatro condições necessárias apresentadas anteriormente, um *software* de alta performance será utilizado no desenvolvimento dos Sistemas de Inferências *Fuzzy*. A partir dele será possível simular o processo, assim como visualizar a interação entre as variáveis, as regras, as funções de pertinência e o sistema de inferência *fuzzy*.

4.3.1 Dimensão 1 - Indicativo de Crise Econômica Global

Fundamentado na terceira condição necessária (CN₃), a primeira dimensão de análise - o Indicativo de Crise Econômica Global - representa os impactos que uma crise econômica de nível internacional possui nas economias dos Estados envolvidos. A análise do processo histórico das três “guerras cambiais” demonstra que em períodos de crise econômica global os Estados afetados usualmente recorreram às políticas cambiais e monetárias desvalorativas a fim de promover recuperação econômica. Portanto, elementos como o crescimento econômico de um Estado - determinado pelo Produto Interno Bruto (PIB) -, a taxa de inflação e a taxa de desemprego contribuem para a presente análise no processo de verificação da ocorrência de uma crise econômica global.

Durante o período de 2000 a 2007, o Produto Interno Bruto (PIB) da China cresceu em torno de 6% e seria intensamente afetado no ano de 2008 em decorrência da crise econômica intensa que se alastrava no Sistema Internacional. Embora tenha crescido 1,2% entre 2009 e 2010, o PIB chinês não mais se demonstrou semelhante aos resultados vivenciados no período pré-crise (BANCO MUNDIAL, 2020c). O Produto Interno Bruto norte-americano também apresenta grandes quedas no período decorrente da crise do *subprime* não elevando novamente ao padrão experimentado no início da década (ver gráfico 4).

Gráfico 4 - Crescimento anual do Produto Interno Bruto (%) (2000-2018)



Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020c).

Baseando-se nos dados apresentados no gráfico 4 do Produto Interno Bruto (PIB) da China e dos Estados Unidos e nas informações em âmbito mundial obtidas através do banco de dados do Banco Mundial (ver Anexo A), a formação dos dados quantitativos que fundamentarão os parâmetros desta variável de entrada ocorrem da seguinte forma:

Tabela 11 - Dados para formação dos parâmetros da variável de entrada “PIB” (%) (2000-2018)

	EUA	CHN	Mundo	Média Total
Média	2,07%	9,13%	2,87%	≅ 4,6%
Mínima	- 2,5%	6,6%	-1,67%	≅ 0,8%
Máxima	4,1%	14,2%	4,4%	≅ 7,5%

Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020c).

Com base nos dados expostos, é possível estabelecer os parâmetros e o universo de discurso da variável de entrada “PIB”. Assim, utilizando os termos linguísticos {Baixo, Médio, Alto} e o universo de discurso $U = [-2, 15]$, os parâmetros da variável são definidos em:

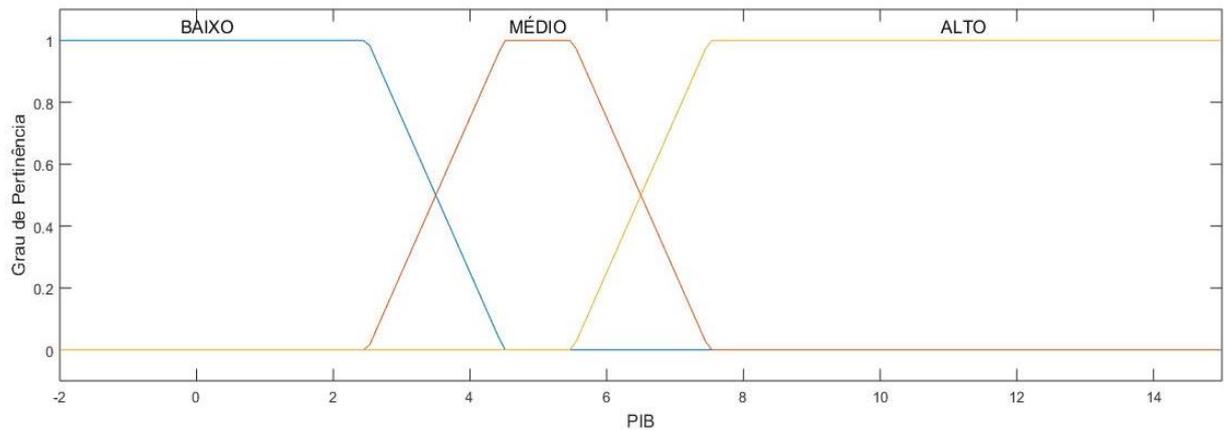
Quadro 2 - Especificações da variável de entrada “PIB” do sistema *fuzzy* da dimensão “Indicativo de Crise Econômica”

Variável de entrada	Universo de discurso	Termos linguísticos	Parâmetros
<i>PIB</i>	[-2, 15]	Baixo Médio Alto	[-2 -2 2.5 4.5] [2.5 4.5 5.5 7.5] [5.5 7.5 15 15]

Fonte: Elaborado a partir de pesquisa bibliográfica (2020).

Assim como as demais variáveis, suas funções de pertinência de caráter trapezoidal são representadas no eixo horizontal pelo valor atribuído da variável em relação ao universo de discurso $U = [-2, 15]$ e no eixo vertical pelo Grau de Pertinência que valor se encontra naquele determinado termo linguístico (ver gráfico 5).

Gráfico 5 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de entrada “PIB”



Fonte: Elaboração própria (2020).

Conforme visto no capítulo anterior, além do crescimento econômico avaliado pelo Produto Interno Bruto, o processo inflacionário se configura como elemento importante na análise da crise econômica. O aumento generalizado dos preços e as distorções na atribuição de recursos dentro da economia afetam profundamente o poder de compra dos consumidores e, assim, provocam efeitos negativos sobre a economia. Analisar a taxa de inflação é, portanto, essencial na verificação da presença de uma crise econômica no período estudado.

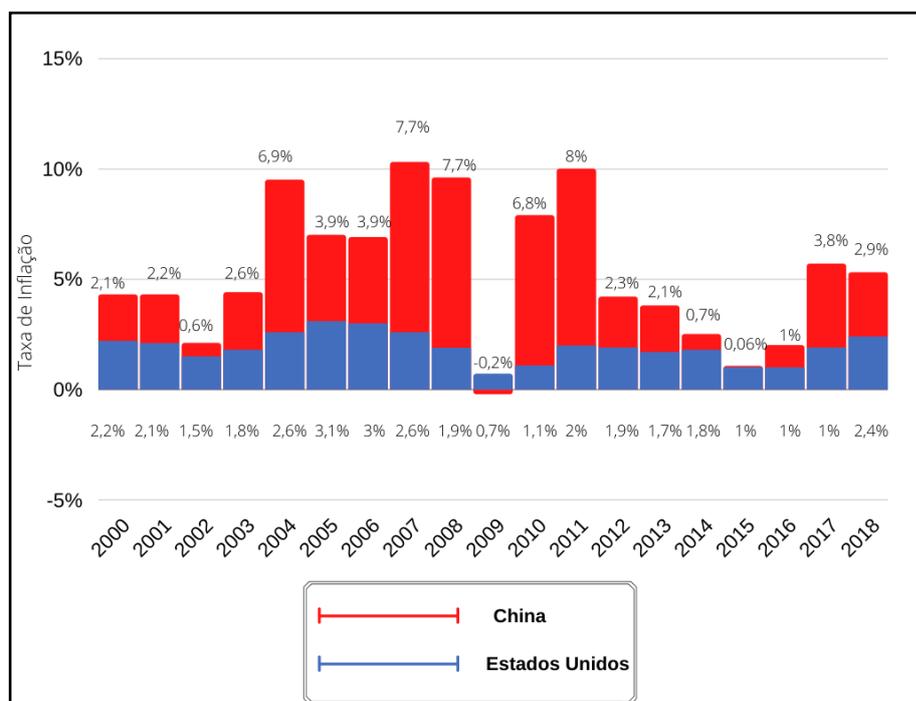
Conforme o gráfico 6 demonstra, entre os anos de 2007 e 2008, a China apresenta intenso crescimento em sua taxa de inflação¹⁸ (em relação ao Produto Interno Bruto do país) que viria a se tornar negativa (-0,2%) no ano de 2009 provocando um processo deflacionário no país. No ano seguinte, contudo, sua taxa de inflação continuaria a crescer e se estabeleceria em 8% no ano de 2011, maior valor desde o início do século XXI (BANCO MUNDIAL, 2020d).

Os ciclos inflacionários da China nos últimos 30 anos estão usualmente associados a dois fatores: de um lado o intenso processo na liberalização dos preços, de outro, grandes períodos de afrouxamento na política monetária chinesa que visava a expansão dos investimentos das empresas estatais (NONNENBERG, 2010). A taxa de inflação norte-americana, por sua vez, apresenta pequenas oscilações durante os 18 anos em análise. No ano de 2008, os preços dos bens de consumo caíram drasticamente devido a diminuição da

¹⁸ A taxa de inflação fornecida pelo Banco Mundial é medida pela taxa de crescimento anual do deflator implícito do PIB que mostra a taxa de variação dos preços na economia como um todo. O deflator implícito do PIB é a razão entre o PIB em moeda local corrente e o PIB em moeda local constante (BANCO MUNDIAL, 2020d).

demanda de produtos, bens e serviços em decorrência dos efeitos da crise econômica que afligia o país, sobretudo o desemprego.

Gráfico 6 - Taxa de inflação anual (%), em relação ao PIB (2000-2018)



Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020d).

A partir das informações acima e dos dados mundiais fornecidos pelo Banco Mundial (ver Anexo B), a formação dos elementos quantitativos dos parâmetros e do universo de discurso da variável de entrada “Inflação” decorrem do raciocínio seguinte:

Tabela 12 - Dados para formação dos parâmetros da variável de entrada “Inflação” (%) (2000-2018)

	EUA	CHN	Mundo	Média Total
Média	1,91	3,43	3,9	≅ 3,0
Mínima	0,7	-0,2	1,8	≅ 6,3
Máxima	3,1	8,0	7,8	≅ 0,8

Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020d).

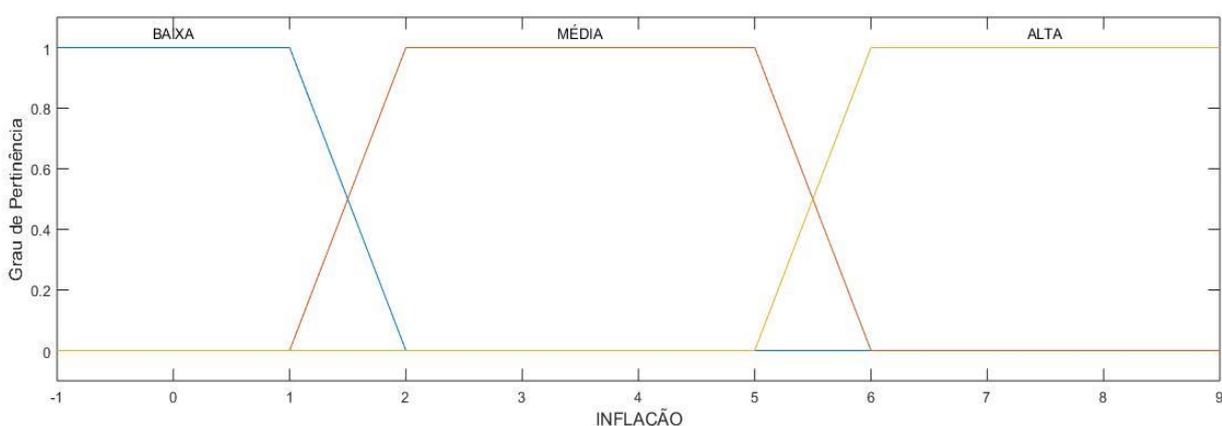
Desta forma, o universo de discurso da variável de entrada “Inflação” é representado por $U = [-1, 9]$. Baseando-se nos termos linguísticos {Baixa; Média; Alta} e no universo de discurso apresentado, os parâmetros e as funções de pertinência da variável (ver gráfico 7) são definidos em:

Quadro 3 - Especificações da variável de entrada “Inflação” do sistema *fuzzy* da dimensão “Indicativo de Crise Econômica”

Variável de entrada	Universo de discurso	Termos linguísticos	Parâmetros
<i>Inflação</i>	$[-1, 9]$	Baixa Média Alta	$[-1 \ -1 \ 1 \ 2]$ $[1 \ 2 \ 5 \ 6]$ $[5 \ 6 \ 9 \ 9]$

Fonte: Elaborado a partir de pesquisa bibliográfica (2020).

Gráfico 7 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de entrada “Inflação”

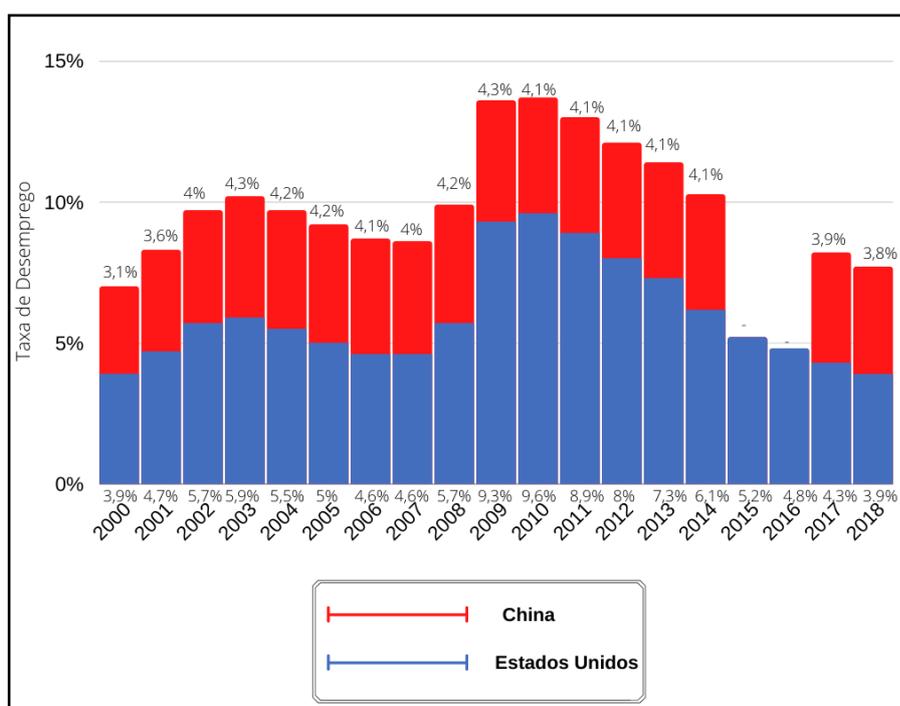


Fonte: Elaboração própria (2020).

Devido ao aumento generalizado da média dos preços, o processo inflacionário possui relação direta com a distribuição de renda de uma determinada economia. Isto ocorre porque nessa situação o aumento dos preços geralmente não cresce na mesma proporção que os salários dos consumidores afetando seu o poder de compra. Assim, em um cenário de crise econômica o desemprego tende a se tornar um dos principais fatores para o aumento das desigualdades econômicas. Compreender os efeitos da crise econômica para o crescimento do desemprego é, portanto, essencial na presente análise.

Com o estouro da crise do *subprime* nos Estados Unidos, a população norte-americana começou a presenciar intensa elevação na taxa de desemprego do país. Como o gráfico 8 apresenta, entre 2008 e 2009 a taxa de desemprego cresceu em torno de 3,6%, cujo ápice alcançou 9,6% em 2010. A população viria presenciar a mesma proporção da taxa vivenciada no início do século (3,9%) apenas em 2018 (BANCO MUNDIAL, 2020g). Os efeitos da crise, portanto, permaneceram por longos anos na economia norte-americana. A China, por sua vez, apresenta baixos índices de desemprego durante o período analisado. Cabe ressaltar, no entanto, que a ausência de informações, providenciadas pelo Banco Mundial (2020g), nos anos 2015 e 2016 permitem abrir questionamentos acerca da veracidade e da disponibilidade de dados fornecidos pelo país.

Gráfico 8 - Taxa de desemprego, total da força de trabalho (%) (2000-2018)



Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020g).

Nota: Não há dados para os anos 2015 e 2016 – CHINA.

Conforme as informações acima e os dados fornecidos pelo Banco Mundial (ver Anexo C), a formação dos parâmetros para a variável de entrada “Desemprego” pode ser definida através da seguinte tabela:

Tabela 13 - Dados para formação dos parâmetros da variável de entrada “Desemprego” (%) (2000-2018)

	EUA	CHN	Mundo	Média Total
Média	6,0	4,0	...	5
Mínima	3,9	3,1	...	≅ 6,9
Máxima	9,62	4,3	...	≅ 3,5

Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020g).

Nota: O Banco Mundial não fornece dados para o nível mundial da taxa de desemprego.

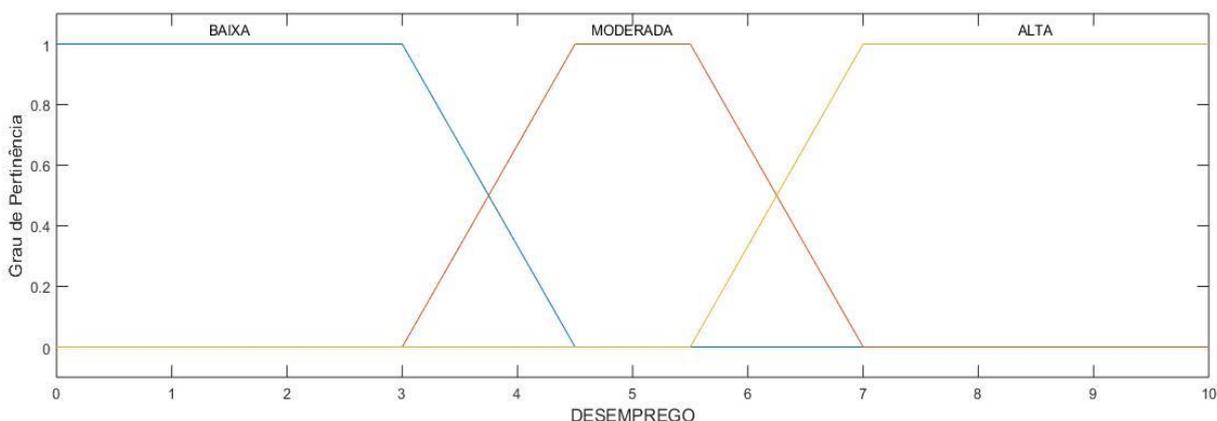
A partir destes dados, o universo de discurso dessa variável de entrada se caracteriza pela representação $U = [0,10]$. Considerando os termos linguísticos {Baixa, Moderada, Alta}, os parâmetros e as funções de pertinência de caráter trapezoidal (ver gráfico 9) são definidos em:

Quadro 4 - Especificações da variável de entrada “Desemprego” do sistema *fuzzy* da dimensão “Indicativo de Crise Econômica”

Variável de entrada	Universo de discurso	Termos linguísticos	Parâmetros
<i>Desemprego</i>	[0, 10]	Baixa Moderada Alta	[0 0 3 4.5] [3 4.5 5.5 7] [5.5 7 10 10]

Fonte: Elaborado a partir de pesquisa bibliográfica (2020).

Gráfico 9 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de entrada “Desemprego”



Fonte: Elaboração própria (2020).

Desta forma, a partir das informações disponibilizadas das três variáveis de entrada “Produto Interno Bruto”, “Inflação” e “Desemprego” torna-se possível criar o universo de discurso da variável de saída “Indicativo de Crise Econômica”, seus parâmetros e suas respectivas funções de pertinência. Conforme o quadro 5 apresenta, o universo de discurso da variável de saída é representado por $U = [0, 10]$, cujos parâmetros são:

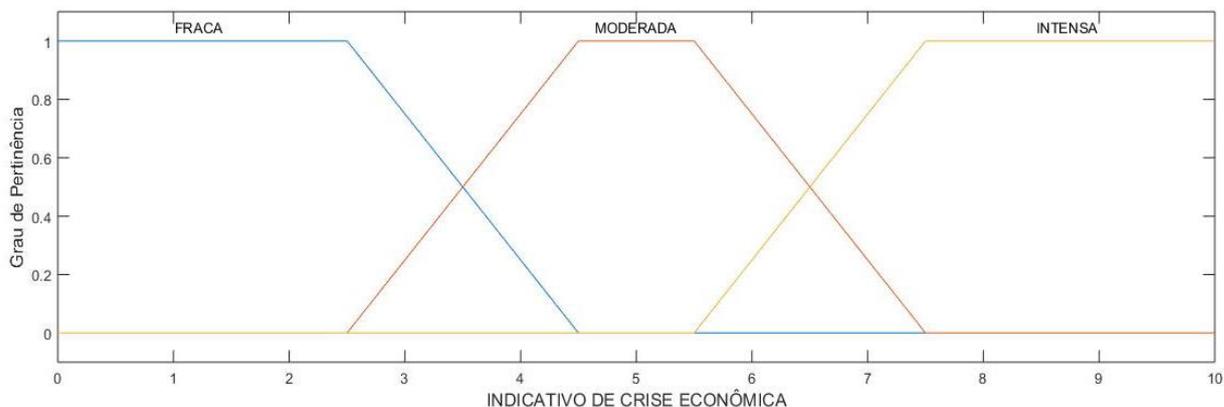
Quadro 5 - Especificações da variável de saída do sistema *fuzzy* da dimensão “Indicativo de Crise Econômica”

Variável de saída	Universo de discurso	Termos linguísticos	Parâmetros
<i>Indicativo de Crise Econômica</i>	[0, 10]	Fraca	[0 0 2.5 4.5]
		Moderada	[2.5 4.5 5.5 7.5]
		Intensa	[5.5 7.5 10 10]

Fonte: Elaborado a partir de pesquisa bibliográfica (2020).

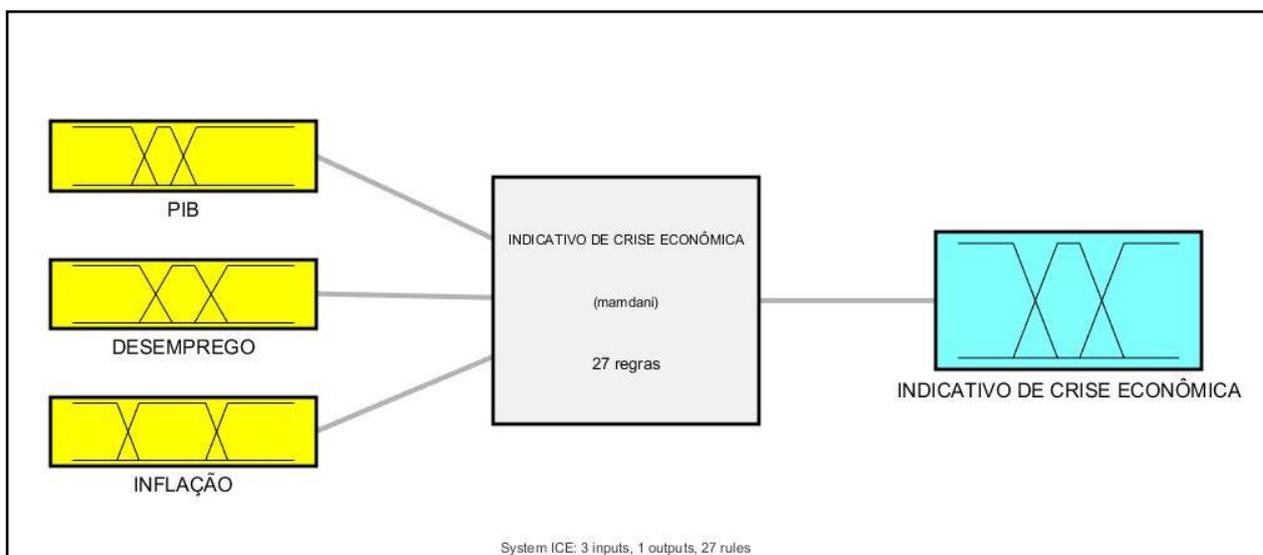
Portanto, conforme a figura 8 apresenta, a interface do Sistema de Inferências *Fuzzy* da dimensão “Indicativo de Crise Econômica” está configurada a partir das seguintes informações: (i) controlador do tipo Mamdani; (ii) três variáveis de entrada (Produto Interno Bruto, Inflação e Desemprego); (iii) uma variável de saída (Indicativo de Crise Econômica); (iv) total de 27 regras de inferência *fuzzy* para o controle das interações entre as variáveis; e (v) método de defuzzificação centroide. Com base nas características do controlador, as funções de pertinência da variável de saída “Indicativo de Crise Econômica” (gráfico 10) e a interface do Sistema de Inferências *Fuzzy* da respectiva dimensão (figura 8) podem ser representadas como:

Gráfico 10 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de saída “Indicativo de Crise Econômica”



Fonte: Elaboração própria (2020).

Figura 8 - Sistema de Inferências *Fuzzy* para a dimensão “Indicativo de Crise Econômica”



Fonte: Elaboração própria (2020).

Fundamentado nas premissas e nos conceitos vistos no capítulo anterior, cria-se um conjunto de regras de inferência *fuzzy* a fim de realizar uma simulação sobre o padrão de relacionamento esperado para as variáveis analisadas e, conseqüentemente, com uma crise econômica global. O conjunto de regras da dimensão “Indicativo de Crise Econômica” é composto de 27 regras, conforme apresenta o quadro abaixo:

Quadro 6 - Regras de inferência *fuzzy* da dimensão “Indicativo de Crise Econômica”

VARIÁVEIS LINGÜÍSTICAS				REGRAS FUZZY
REGRA	PIB	Desemprego	Inflação	Indicativo de Crise Econômica
1	Alto	Alto	Baixa	Fraca
2	Alto	Alto	Média	Moderada
3	Alto	Alto	Alta	Moderada
4	Alto	Médio	Baixa	Fraca
5	Alto	Médio	Média	Fraca
6	Alto	Médio	Alta	Moderada
7	Alto	Baixo	Baixa	Fraca
8	Alto	Baixo	Média	Fraca
9	Alto	Baixo	Alta	Moderada
10	Médio	Alto	Baixa	Moderada
11	Médio	Alto	Média	Moderada
12	Médio	Alto	Alta	Intensa
13	Médio	Médio	Baixa	Fraca
14	Médio	Médio	Média	Moderada
15	Médio	Médio	Alta	Moderada
16	Médio	Baixo	Baixa	Fraca
17	Médio	Baixo	Média	Moderada
18	Médio	Baixo	Alta	Moderada
19	Baixo	Alto	Baixa	Intensa
20	Baixo	Alto	Média	Intensa
21	Baixo	Alto	Alta	Intensa
22	Baixo	Médio	Baixa	Moderada
23	Baixo	Médio	Média	Intensa
24	Baixo	Médio	Alta	Intensa
25	Baixo	Baixo	Baixa	Moderada
26	Baixo	Baixo	Média	Moderada
27	Baixo	Baixo	Alta	Intensa

Fonte: Elaboração própria (2020).

A seguinte subseção apresentará a dimensão denominada “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica” para a representação dos sistemas de inferência *fuzzy* das condições necessárias das “guerras cambiais”. Cabe ressaltar que assim como a primeira dimensão, a segunda dimensão se encontra fundamentada nos conceitos qualitativos expostos no capítulo anterior (capítulo 3).

4.3.2 Dimensão 2 – Indicativo de Estabilidade Macroeconômica

As presenças de uma moeda em ascensão e de uma moeda em “declínio” são essenciais na compreensão do surgimento das “guerras cambiais”. No capítulo anterior, com o suporte do Método Histórico Comparativo (MHC), foi possível visualizar a intrínseca relação entre moeda e estabilidade macroeconômica no decorrer do fenômeno. As condições econômicas e políticas de um Estado emissor desempenham, portanto, função primordial na confiabilidade e na acessibilidade de uma moeda de caráter internacional. Em vista disso, a presente dimensão está fundamentada nas condições necessárias “Moeda em Ascensão” (CN₁) e “Moeda em Declínio” (CN₂) a fim de verificar a presença da estabilidade macroeconômica na dinâmica da “Terceira Guerra Cambial”.

Embora a principal medida para verificar o crescente uso e aceitabilidade de uma moeda internacional seja as reservas internacionais, o presente estudo fará uso dos indicadores da taxa de inflação, trocas comerciais e balanço de pagamentos em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) dos países em análise. A ausência das reservas internacionais como indicador para estabilidade macroeconômica decorre do difícil acesso a tais dados nas principais instituições internacionais e nos bancos centrais de diversos países. Esse é um desafio enfrentado por diversos pesquisadores, como Eichengreen (2011) que apresenta o obstáculo como consequência da incompletude dos dados sobre a composição em moedas das reservas dos bancos centrais estrangeiros, “uma vez que nem todos os países fornecem informações, dentre os quais a China o mais importante” (EICHENGREEN, 2011, p. 121).

Além das reservas internacionais, outro significativo indicador para a análise das manipulações cambiais decorre da investigação das variações das taxas cambiais. As taxas de câmbio oficiais são usualmente usadas nas conversões estatísticas econômicas em moedas locais para uma moeda comum com o objetivo de fazer comparações entre os países. Dentre as principais instituições internacionais, sobretudo Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional, a comparação entre as taxas cambiais ocorre em relação ao dólar primordialmente pelo seu caráter de principal reserva internacional, assim comparar a moeda com outra de caráter líder no Sistema Monetário Internacional não é possível. Além disso, como o próprio Banco Mundial apresenta:

As taxas de mercado refletem, na melhor das hipóteses, os preços relativos dos bens comercializáveis, o volume de bens e serviços que um dólar americano compra nos Estados Unidos podem não corresponder ao que um dólar americano convertido para a moeda de outro país à taxa de câmbio oficial compraria naquele país,

especialmente quando bens e serviços não comercializáveis representam uma parcela significativa da produção de um país (BANCO MUNDIAL, 2020g, p.1).

Desta forma, a escassez de informações e as lacunas presentes nos bancos de dados inviabilizam a análise quantitativa das reservas internacionais e das taxas cambiais enquanto variáveis de entrada para a formação do Sistema de Inferências *Fuzzy* da dimensão “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica”. Além disso, a possibilidade de analisar a influência da moeda em relação aos Direitos Especiais de Saque (SDR) do Fundo Monetário Internacional é inviável, como Eichengreen (2017, p. 7) aborda “SDR é dinheiro de brinquedo”. Cabe aqui, portanto, fazer uso dos três indicadores supracitados.

Em conformidade com as informações apresentadas no capítulo 2, a inflação de um país possui relação direta com a confiança de uma moeda e com sua estabilidade durante as transações financeiras e comerciais internacionais. Além disso, a variação cambial de valorização ou desvalorização possui forte influência na inflação, ainda que ocorra a longo prazo: em termos de economia real o processo ocorre de forma lenta e gradual, isto é, a alteração dos preços domésticos será percebida em menor escala; em termos de repasse dos preços internacionais o processo dependerá do grau de abertura da economia envolvida. Desta forma, analisar a intervenção da taxa de inflação na estabilidade macroeconômica permite estudar empiricamente sua influência nas duas condições necessárias. Para tanto, no presente estudo no processo de formação da variável de entrada “Inflação” serão utilizados os dados, os parâmetros e as funções de pertinência apresentados na subseção anterior.

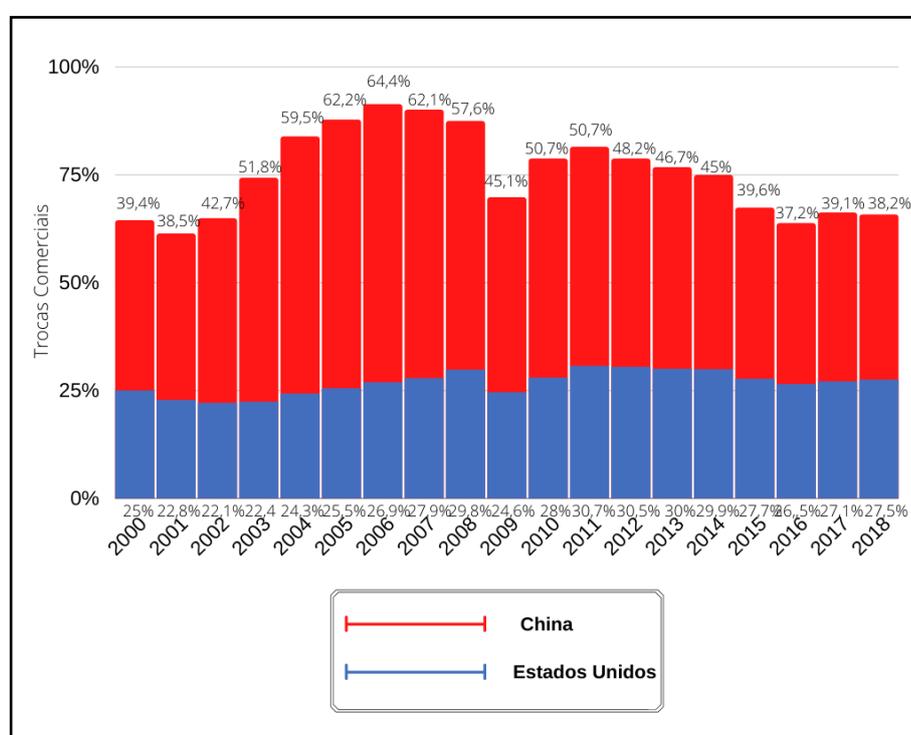
Interligada à terceira condição necessária, “Crise Econômica Global”, o setor de exportação desempenha grande papel no crescimento econômico de um Estado. Como Otani e Villanueva (1989) abordam, o fomento às exportações em alguns países se constitui através do reajuste das taxas cambiais e de melhorias nos seus sistemas monetários. Assim, além de promover crescimento econômico, o setor de exportação e as trocas comerciais estão interligados à estabilidade macroeconômica de um país. Cabe, portanto, no presente estudo observar e analisar empiricamente a influência das trocas comerciais no processo de verificação da estabilidade macroeconômica.

Desde as reformas iniciadas por Deng Xiaoping em 1978, a China vem demonstrando excelente desempenho econômico com altos níveis de crescimento anual do Produto Interno Bruto (PIB), conforme visto na subseção anterior (gráfico 4). O processo de liberalização do comércio exterior ao longo do século XX, a busca por mercados internacionais e o ingresso à Organização Mundial do Comércio (OMC) no início da década de 2000 aceleraram as trocas comerciais do país. Conforme o gráfico 11 apresenta, entre 2000 e 2006 as trocas comerciais

da China subiram 25%, com queda intensa apenas em 2009 (45,1%) em decorrência dos efeitos da crise econômica global que desestabilizava o Sistema Internacional (BANCO MUNDIAL, 2020f).

As trocas comerciais norte-americanas, por sua vez, evidenciam certa estabilidade durante os 18 anos, com queda de 5,2% entre 2008 e 2009, porém demonstrando crescimento a partir de 2010 (28%). Os dados fornecidos pelo censo do governo norte-americano, no entanto, demonstram intenso déficit na balança comercial dos Estados Unidos no decorrer do período (ver Anexo D).

Gráfico 11 - Trocas comerciais (%), em relação ao PIB (2000-2018)



Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020f).

Conforme os dados apresentados acima e as informações fornecidas em âmbito mundial pelo Banco Mundial (ver Anexo E), a formação dos parâmetros ocorre da seguinte forma:

Tabela 14 - Dados para formação dos parâmetros da variável de entrada “Trocas Comerciais” (%) (2000-2018)

EUA	CHN	Mundo	Média Total:
-----	-----	-------	--------------

Média	26,8	48,3	50,3	≅ 42
Mínima	22,2	37,2	49,6	≅ 36
Máxima	30,8	64,5	60,9	≅ 52

Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020f).

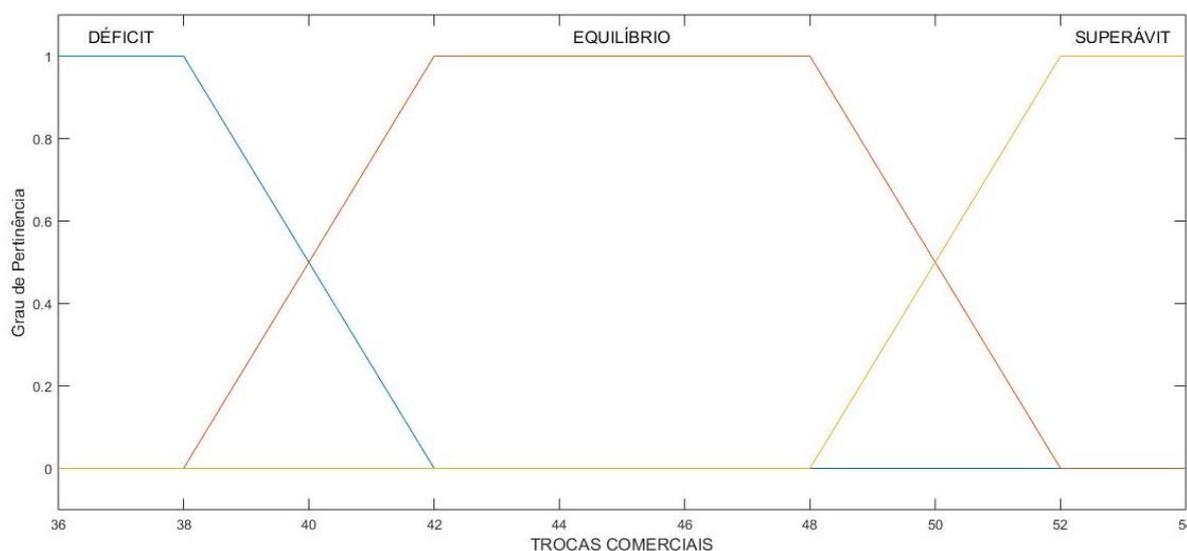
Desta forma, o universo de discurso da variável de entrada “Trocas Comerciais” é representado por $U = [36, 54]$. Seguindo os termos econômicos utilizados para definir a condição da balança comercial (déficit e superávit), os termos linguísticos {Déficit, Equilíbrio, Superávit} serão utilizados para traduzir os parâmetros e suas funções de pertinência:

Quadro 7 - Especificações da variável de entrada “Trocas Comerciais” do sistema *fuzzy* da dimensão “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica”

Variável de entrada	Universo de discurso	Termos linguísticos	Parâmetros
<i>Trocas Comerciais</i>	[36, 54]	Déficit Equilíbrio Superávit	[36 36 38 42] [38 42 48 52] [48 52 54 54]

Fonte: Elaborado a partir de pesquisa bibliográfica (2020).

Gráfico 12 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de entrada “Trocas Comerciais”

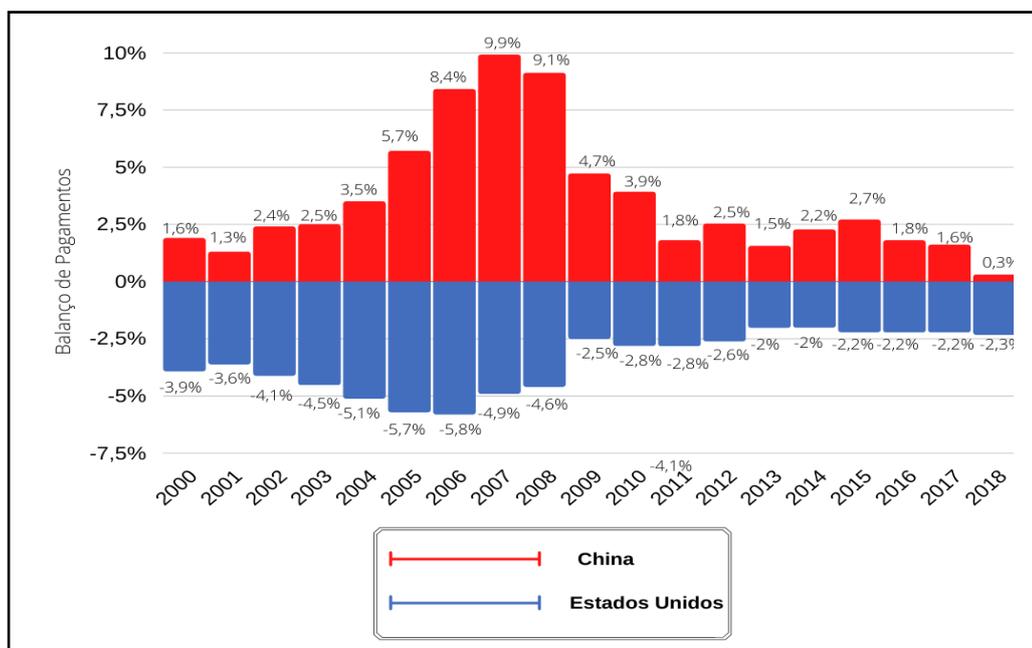


Fonte: Elaboração própria (2020).

Os efeitos da inflação transbordam para além das trocas comerciais: o processo inflacionário também provoca impactos negativos no balanço de pagamentos do país que sofre intensa diminuição no saldo de sua balança comercial e consequente déficit na conta corrente. Compreender o papel desse indicador e analisar sua evidência empírica são essenciais no processo de visualização de estabilidade macroeconômica no período estudado.

Conforme o gráfico 13 apresenta, o balanço de pagamentos dos Estados Unidos apresenta intenso déficit em conta corrente chegando em seu ápice em 2006 com -5.8%. O país, no entanto, apresenta essa condição principalmente em decorrência do déficit na balança comercial que existe desde 1976. A esse problema agregam-se o crescente déficit público que ocorre desde a Segunda Guerra Mundial e a desvalorização do dólar frente às principais moedas do Sistema Monetário Internacional. Assim, o longo déficit na conta corrente e na balança comercial têm sido assuntos centrais nos debates acerca de sua sustentabilidade e das consequências para o mundo em uma situação de crise internacional: essa condição afeta todos os parceiros comerciais dos Estados Unidos e todos os bancos centrais que detêm reservas em dólares, além de afligir os investidores internacionais. Seria esse o privilégio exorbitante do dólar?

Gráfico 13 - Balanço de pagamentos anual (% PIB) (2000-2018)



Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020a).

Divergente dos resultados de déficit experimentados pelos norte-americanos, a China apresenta resultados positivos no decorrer dos 18 anos. Entre 2004 e 2007, o país presenciou rápido crescimento de seu balanço de pagamentos com cerca de 6,4%. A crise, no entanto, viria estagnar esse crescimento e devastar o balanço de pagamentos nos próximos anos. Ainda que tenha mantido seu saldo positivo, em 2018 o balanço de pagamentos da China chegou a 0,3% se configurando o valor mais baixo desde o início do século XXI (BANCO MUNDIAL, 2020a).

De acordo com os dados apresentados acima e com as informações do Banco Mundial acerca do balanço de pagamentos em nível mundial (ver Anexo F), a formação dos parâmetros é representada a partir dos seguintes dados:

Tabela 15 - Dados para formação dos parâmetros da variável de entrada “Balanço de Pagamentos” (%) (2000-2018)

	EUA	CHN	Mundo	Média Total
Média	- 3,52	3,59	5,57	$\cong 2$
Mínima	- 5,83	0,36	0,72	$\cong - 2$
Máxima	- 2,08	9,95	12,3	$\cong 6$

Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020a).

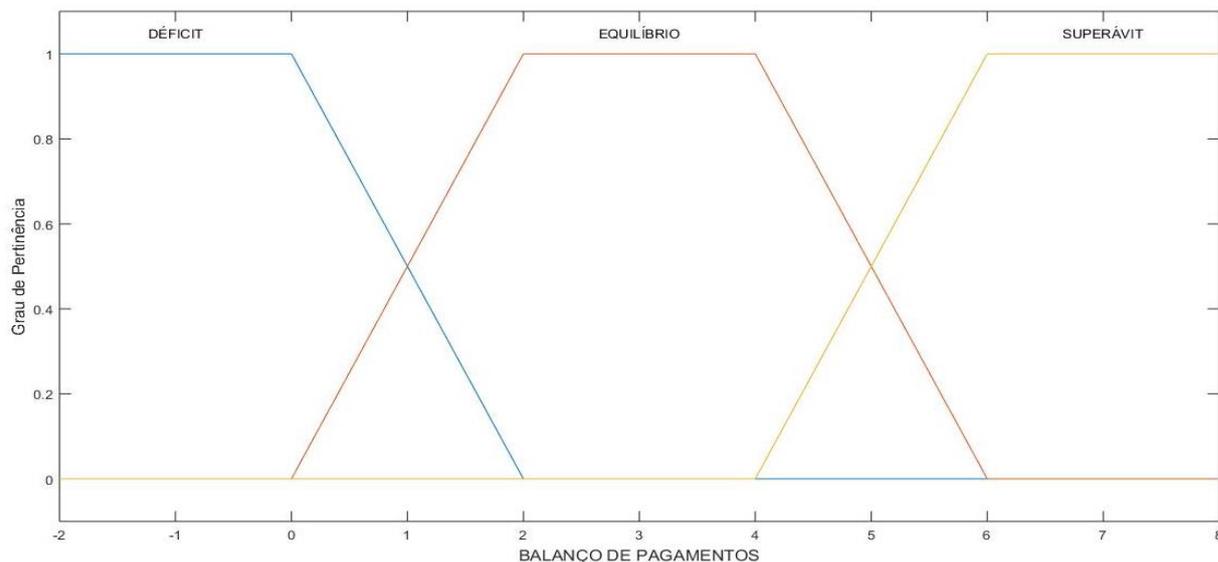
Desta forma, o universo de discurso da variável de entrada “Balanço de Pagamentos” é representado por $U = [-2, 8]$. Assim como a variável anterior, a presente variável utilizará os termos econômicos que formalizam as condições do balanço de pagamentos, isto é, déficit e superávit para fundamentar os termos linguísticos em {Déficit, Equilíbrio, Superávit}, seguindo seus respectivos parâmetros (quadro 8) e suas funções de pertinência (gráfico 14):

Quadro 8 - Especificações da variável de entrada “Balanço de Pagamentos” do sistema *fuzzy* da dimensão “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica”

Variável de entrada	Universo de discurso	Termos linguísticos	Parâmetros
<i>Balanço de Pagamentos</i>	$[-2, 8]$	Déficit Equilíbrio Superávit	$[-2 -2 0 2]$ $[0 2 4 6]$ $[4 6 8 8]$

Fonte: Elaborado a partir de pesquisa bibliográfica (2020).

Gráfico 14 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de entrada “Balanço de Pagamentos”



Fonte: Elaboração própria (2020).

Através das informações apresentadas no decorrer da presente subseção acerca das variáveis de entrada “Inflação”, “Trocas Comerciais” e “Balanço de Pagamentos”, as definições do universo de discurso, dos termos linguísticos, dos parâmetros e das funções de pertinência da variável de saída “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica” tornam-se possíveis. Representado no quadro 9, o universo de discurso da variável de saída é representado por $U = [0, 10]$, para a representação dos parâmetros serão utilizados os termos linguísticos {Baixa, Média, Alta}. Assim, os parâmetros e as funções de pertinência (gráfico 15) se configuram em:

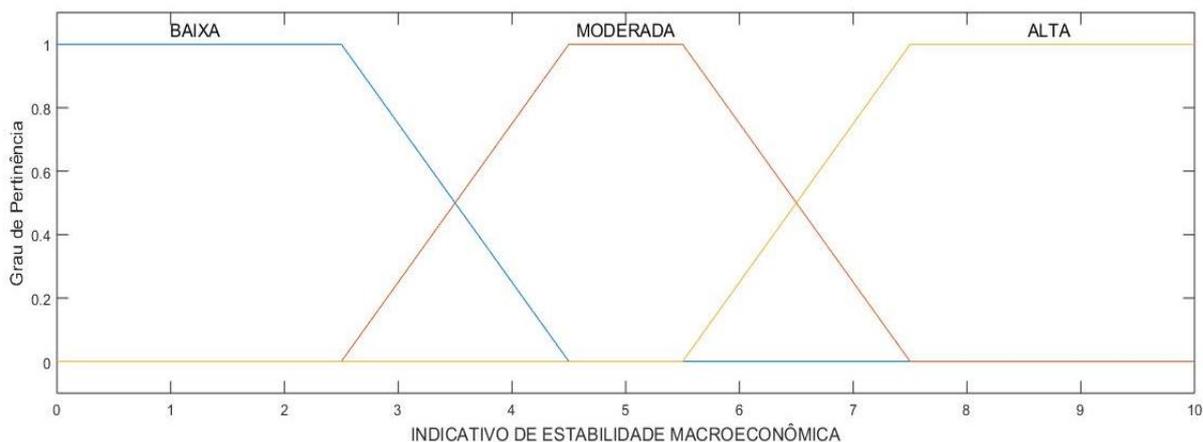
Quadro 9 - Especificações da variável de saída do sistema *fuzzy* da dimensão “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica”

Variável de saída	Universo de discurso	Termos linguísticos	Parâmetros
<i>Indicativo de Estabilidade Macroeconômica</i>	[0, 10]	Baixa Moderada Alta	[0 0 2.5 4.5] [2.5 4.5 5.5 7.5] [5.5 7.5 10 10]

Fonte: Elaborado a partir de pesquisa bibliográfica (2020).

As funções de pertinência da variável de saída, por sua vez, são configuradas no formato abaixo:

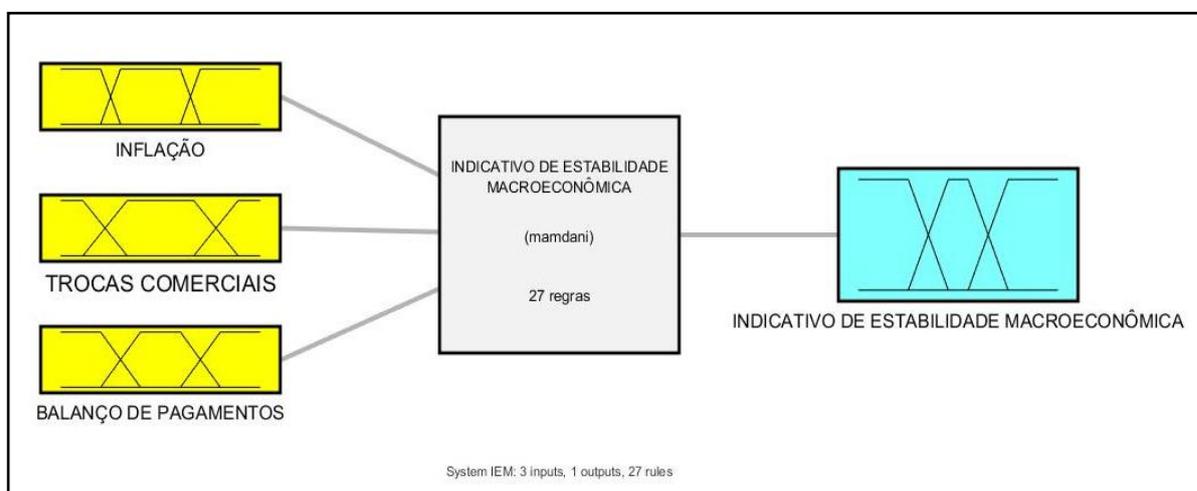
Gráfico 15 - Representação gráfica das funções de pertinência da variável de saída “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica”



Fonte: Elaboração própria (2020).

Em concordância com a primeira dimensão “Indicativo de Crise Econômica”, a interface do Sistema de Inferências *Fuzzy* da presente dimensão “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica” está configurada com cinco informações: (i) controlador do tipo Mamdani; (ii) três variáveis de entrada (Inflação, Trocas Comerciais e Balanço de Pagamentos); (iii) uma variável de saída (Indicativo de Estabilidade Macroeconômica); (iv) um conjunto de regras constituído por 27 regras com o propósito de controlar as interações entre as variáveis; e (v) método de defuzzificação centroide. A partir dessas informações, a interface do Sistema de Inferências *Fuzzy* da respectiva dimensão é representada conforme a figura abaixo:

Figura 9 - Sistema de Inferências *Fuzzy* para a dimensão “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica”



Fonte: Elaboração própria (2020).

Portanto, assim como a dimensão anterior, a dimensão “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica” por indicar a presença de três variáveis de entrada (Inflação, Trocas Comerciais e Balanço de Pagamentos) possui uma base de regras composta por 27 regras de inferência *fuzzy* representada no quadro 10 abaixo:

Quadro 10 - Regras de inferência *fuzzy* da dimensão “Indicativo de Crise Econômica”

VARIÁVEIS LINGUÍSTICAS				REGRAS FUZZY
REGRA	Trocas Comerciais	Balanço de Pagamentos	Inflação	Indicativo de Estabilidade Macroeconômica
1	Superávit	Superávit	Baixa	Alta
2	Superávit	Superávit	Média	Alta
3	Superávit	Superávit	Alta	Alta
4	Superávit	Equilíbrio	Baixa	Alta
5	Superávit	Equilíbrio	Média	Alta
6	Superávit	Equilíbrio	Alta	Moderada
7	Superávit	Déficit	Baixa	Moderada
8	Superávit	Déficit	Média	Moderada
9	Superávit	Déficit	Alta	Moderada
10	Equilíbrio	Superávit	Baixa	Alta
11	Equilíbrio	Superávit	Média	Alta
12	Equilíbrio	Superávit	Alta	Moderada

(conclusão)

REGRA	Trocas Comerciais	Balanco de Pagamentos	Inflação	Indicativo de Estabilidade Macroeconômica
13	Equilíbrio	Equilíbrio	Baixa	Alta
14	Equilíbrio	Equilíbrio	Média	Alta
15	Equilíbrio	Equilíbrio	Alta	Moderada
16	Equilíbrio	Déficit	Baixa	Moderada
17	Equilíbrio	Déficit	Média	Baixa
18	Equilíbrio	Déficit	Alta	Baixa
19	Déficit	Superávit	Baixa	Moderada
20	Déficit	Superávit	Média	Baixa
21	Déficit	Superávit	Alta	Baixa
22	Déficit	Equilíbrio	Baixa	Moderada
23	Déficit	Equilíbrio	Média	Baixa
24	Déficit	Equilíbrio	Alta	Baixa
25	Déficit	Déficit	Baixa	Baixa
26	Déficit	Déficit	Média	Baixa
27	Déficit	Déficit	Alta	Baixa

Fonte: Elaboração própria (2020).

Interligada à terceira condição necessária, a seguinte seção irá apresentar a terceira dimensão utilizada na representação dos sistemas de inferência *fuzzy*. Diferente das demais dimensões que eram baseadas em indicadores econômicos, a seguinte dimensão é fundamentada na situação de capacidade ou incapacidade regulatória das instituições internacionais.

4.3.3 Dimensão 3 - Capacidade Regulatória

A ausência de instituições internacionais na “Primeira Guerra Cambial” e a falta de institucionalização e de aparatos normativos regulatórios voltados para comércio internacional na “Segunda Guerra Cambial” se configuraram como elementos propulsores para a manifestação do fenômeno. No entanto, conforme visto, décadas após as duas guerras o Sistema Internacional presenciava o fenômeno novamente. O cenário contemporâneo agora evidenciava a incapacidade regulatória das instituições internacionais no âmbito do comércio e do sistema monetário internacional. Analisar esse elemento se torna essencial na verificação da presença de incapacidade regulatória na eclosão do fenômeno “guerra cambial”.

Diferente das demais dimensões, a terceira não apresenta indicadores econômicos e, portanto, será composta apenas por uma variável. Em vista disso, o presente estudo não

estimar um sistema para a dimensão, pois a variável é única. Conforme exposto anteriormente, para fins de padronização a variável terá seu universo de discurso representado por $U = [0, 10]$, já seus parâmetros serão representados pelos termos linguísticos {Baixa, Média, Alta}, se configurando assim como:

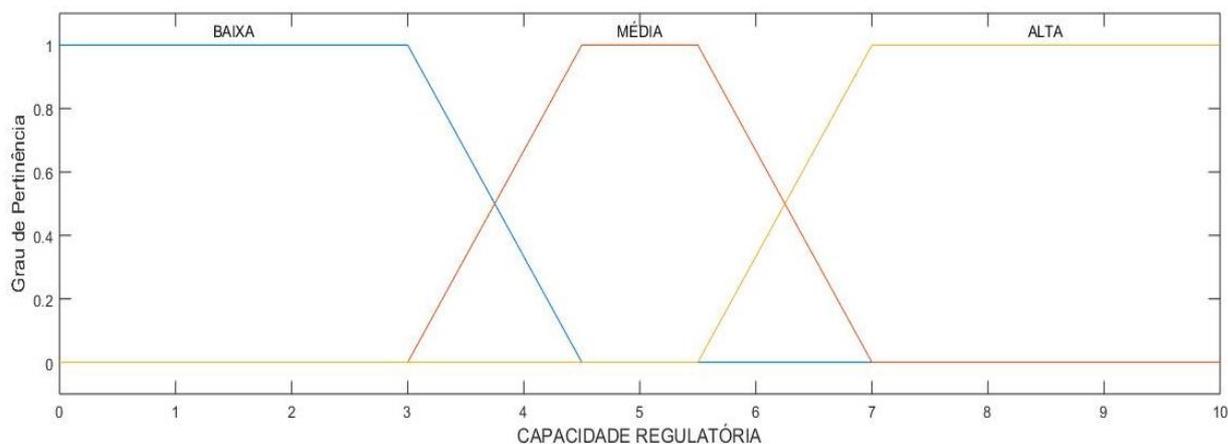
Quadro 11 - Especificações da variável linguística “Capacidade Regulatória”

Variáveis de entrada	Universo de discurso	Termos linguísticos	Parâmetros
<i>Eficiência do Aparato Normativo – Capacidade Regulatória</i>	[0, 10]	Baixa Média Alta	[0 0 3 4.5] [3 4.5 5.5 7] [5.5 7 10 10]

Fonte: Elaborado a partir de pesquisa bibliográfica (2020).

As funções de pertinência da variável, por sua vez, podem ser representadas graficamente da seguinte forma:

Gráfico 16 - Representação gráfica da variável linguística “Capacidade Regulatória”



Fonte: Elaboração própria (2020).

A partir das informações expostas, as três dimensões se configuram como essenciais na compreensão da verificação das condições necessárias para o surgimento do fenômeno “guerra cambial”. Desta forma, a seção seguinte apresentará a aplicação do modelo conceitual *fuzzy* na denominada “Terceira Guerra Cambial”.

4.4 A “Terceira Guerra Cambial”: a aplicação do modelo conceitual *fuzzy*

A dinâmica da “Terceira Guerra Cambial” ainda se apresenta nebulosa. Seus elementos, no entanto, se manifestam de forma pertinente: assim como as demais “guerras cambiais”, a guerra contemporânea se configura pela presença das quatro condições necessárias apresentadas no capítulo anterior (vide capítulo 3). A seção anterior apresentou um modelo conceitual *fuzzy* sobre o fenômeno, mas de uma perspectiva de estruturação do próprio processo de modelagem. Tendo em vista o rol de dados estatísticos disponibilizados no período desse evento, a presente seção tem como propósito experimentar e aplicar o modelo na guerra contemporânea.

Conforme visto, o “Indicativo de Crise Econômica” sustenta a premissa apresentada no capítulo anterior de que a presença de uma crise econômica global se caracteriza como condição necessária para o surgimento de uma “guerra cambial”. Por sua vez, a segunda dimensão, “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica”, está diretamente interligada às condições “Moeda em Ascensão” e “Moeda em Declínio (Perda na Liderança do SMI)”. Por fim, a terceira dimensão “Capacidade Regulatória” faz menção à incapacidade regulatória das instituições internacionais, sobretudo devido as falhas dentro de seus aparatos normativos. Assim, todas as dimensões apresentadas no modelo conceitual *fuzzy* estão relacionadas com as condições necessárias expostas na hipótese do presente trabalho. Fundamentam, portanto, o processo de aplicação do modelo conceitual na “Terceira Guerra Cambial”.

A partir das informações disponibilizadas na seção anterior, é possível realizar a montagem de um sistema de interferência próprio com o intuito de representar o indicativo de ambiente favorável para o surgimento da “guerra cambial” em análise. Ambiente este referenciado por Rickards (2011), Eichengreen (2010; 2013) e Thorstensen (2010; 2013) em suas obras que dialogam com o tema “guerra cambial”. Suas perspectivas acerca da contemporânea manifestação do fenômeno contribuem para a investigação e interpretação das possíveis condições necessárias para o surgimento das “guerras cambiais”. O referido indicativo, portanto, faz correlação com a ideia de manifestação da “Terceira Guerra Cambial” no Sistema Internacional.

A análise possui caráter primário e conta com um sistema de inferência *fuzzy* que utiliza as variáveis de saída dos controladores das dimensões “Indicativo de Crise Econômica”, “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica” e “Capacidade Regulatória” como *inputs* próprios. Seu universo de discurso, desta forma, é representado por $U = [0, 10]$ e,

em conformidade com as dimensões anteriores, seus termos linguísticos são {Baixo, Médio, Alto}. Seus parâmetros, portanto, se configuram conforme o quadro abaixo:

Quadro 12 - Sistema de inferência *fuzzy* para representação das condicionantes das “guerras cambiais”

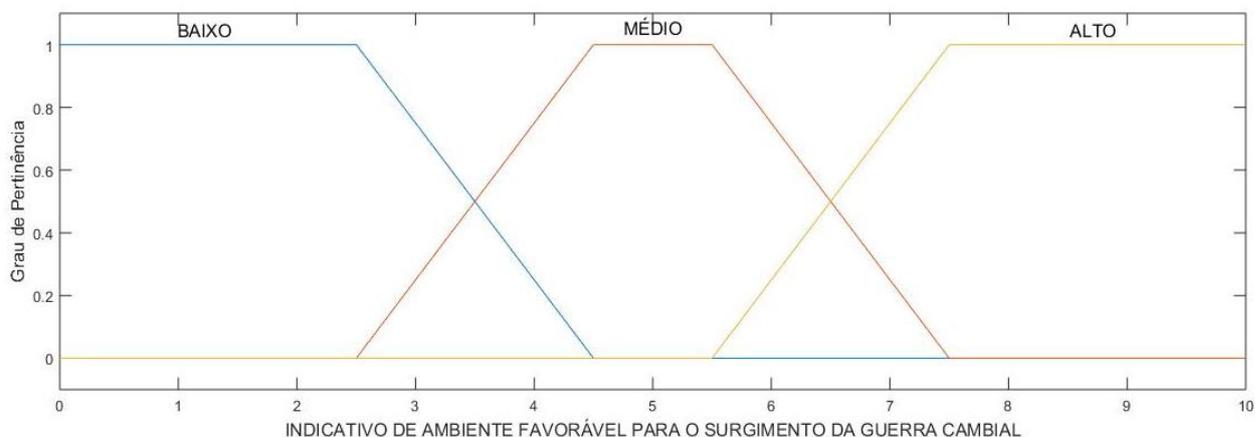
Variáveis de entrada	Universo de discurso	Termos linguísticos	Parâmetros
<i>Indicativo de Crise Econômica</i>	[0, 10]	Fraca	[0 0 2.5 4.5]
		Moderada	[2.5 4.5 5.5 7.5] [5.5 7.5 10 10]
		Intensa	[7.5 10 10]
<i>Indicativo de Estabilidade Macroeconômica</i>	[0, 10]	Baixa	[0 0 2.5 4.5]
		Moderada	[2.5 4.5 5.5 7.5] [5.5 7.5 10 10]
		Alta	[7.5 10 10]
<i>Capacidade Regulatória</i>	[0, 10]	Baixa	[0 0 3 4.5]
		Média	[3 4.5 5.5 7]
		Alta	[5.5 7 10 10]
Variável de saída	Universo de discurso	Termos linguísticos	Parâmetros
<i>Indicativo de Ambiente Favorável para o Surgimento da Guerra Cambial</i>	[0, 10]	Baixo	[0 0 2.5 4.5]
		Médio	[2.5 4.5 5.5 7.5]
		Alto	[5.5 7.5 10 10]

Fonte: Elaborado a partir de pesquisa bibliográfica (2020).

Interligada às dimensões apresentadas na seção anterior, a interface do Sistema de Inferências *Fuzzy* da presente dimensão “Indicativo Ambiente Favorável para o Surgimento da Guerra Cambial” está configurada com (ver figura 11): (i) três variáveis de entrada (Indicativo de Crise Econômica, Indicativo de Estabilidade Macroeconômica e Capacidade Regulatória); (ii) controlador do tipo Mamdani; (iii) uma variável de saída denominada “Indicativo de Ambiente Favorável para o Surgimento da Guerra Cambial”; (iv) um conjunto de regras constituído por 27 regras, cujo intuito é controlar as interações entre as variáveis; e (v) método de defuzzificação centroide.

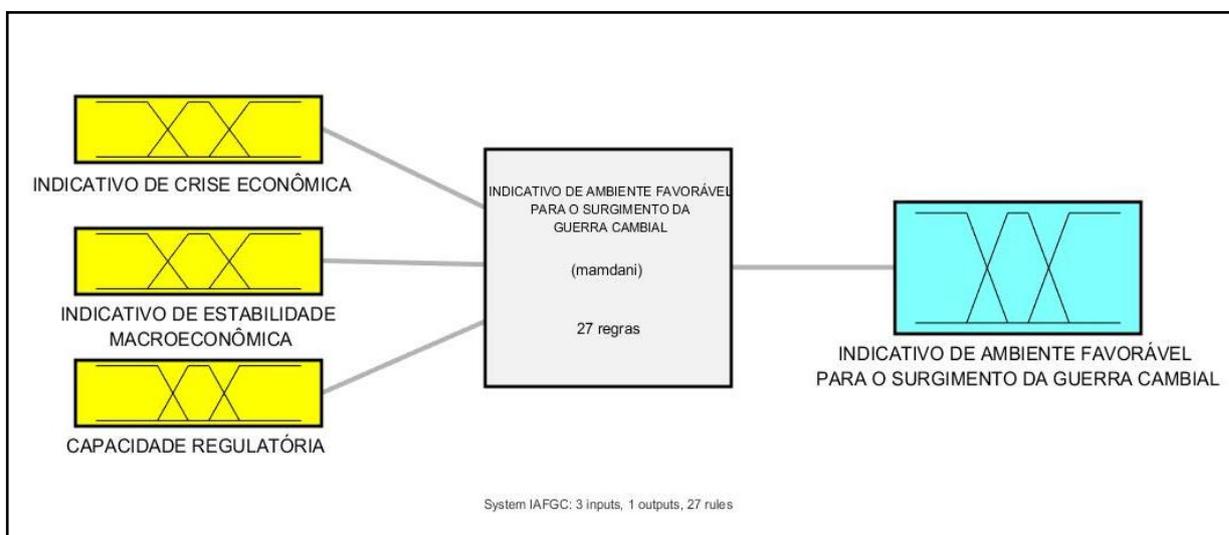
A partir das características do controlador, as funções de pertinência da variável de saída (figura 10) e a representação do sistema de inferências *fuzzy* do controlador final (figura 11) são representadas como:

Figura 10 - Representação gráfica da variável de saída “Indicativo de Ambiente Favorável para o Surgimento da Guerra Cambial”



Fonte: Elaboração própria (2020).

Figura 11 - Sistema de Inferências *Fuzzy* para a variável “Indicativo de Ambiente Favorável para o Surgimento da Guerra Cambial”



Fonte: Elaboração própria (2020).

Conforme os conceitos elucidados no capítulo anterior (vide capítulo 3) e as informações expostas acerca das correlações entre as dimensões do modelo conceitual *fuzzy* e as quatro condições necessárias “Moeda em Ascensão”, “Moeda em Declínio (Perda da Liderança no SMI)”, “Crise Econômica Global” e “Incapacidade Regulatória”, cria-se uma base de regras de inferência *fuzzy* para realizar uma simulação acerca do padrão de relacionamento esperado para as variáveis de entrada, isto é, as saídas dos controladores

prévios. Desta forma, por ser constituído de três variáveis de entrada, o sistema denominado “Indicativo de Ambiente Favorável para o Surgimento da Guerra Cambial”, é composto por 27 regras (ver quadro 13), sendo elas:

Quadro 13 - Regras de inferência *fuzzy* da dimensão “Indicativo de Ambiente Favorável para o surgimento de Guerra Cambial”

VARIÁVEIS LINGUISTICAS				REGRAS FUZZY
REGRA	Indicativo de Crise Econômica	Indicativo de Estabilidade Macroeconômica	Capacidade Regulatória	Indicativo de Ambiente Favorável para o Surgimento da Guerra Cambial
1	Fraca	Baixa	Alta	Baixo
2	Fraca	Baixa	Média	Médio
3	Fraca	Baixa	Baixa	Alto
4	Fraca	Moderada	Alta	Baixo
5	Fraca	Moderada	Média	Baixo
6	Fraca	Moderada	Baixa	Médio
7	Fraca	Alta	Alta	Baixo
8	Fraca	Alta	Média	Médio
9	Fraca	Alta	Baixa	Baixo
10	Moderada	Baixa	Alta	Baixo
11	Moderada	Baixa	Média	Médio
12	Moderada	Baixa	Baixa	Alto
13	Moderada	Moderada	Alta	Baixo
14	Moderada	Moderada	Média	Médio
15	Moderada	Moderada	Baixa	Alto
16	Moderada	Alta	Alta	Baixo
17	Moderada	Alta	Média	Médio
18	Moderada	Alta	Baixa	Alto
19	Intensa	Baixa	Alta	Médio
20	Intensa	Baixa	Média	Alto
21	Intensa	Baixa	Baixa	Alto
22	Intensa	Moderada	Alta	Médio
23	Intensa	Moderada	Média	Alto
24	Intensa	Moderada	Baixa	Alto
25	Intensa	Alta	Alta	Baixo
26	Intensa	Alta	Média	Médio
27	Intensa	Alta	Baixa	Alto

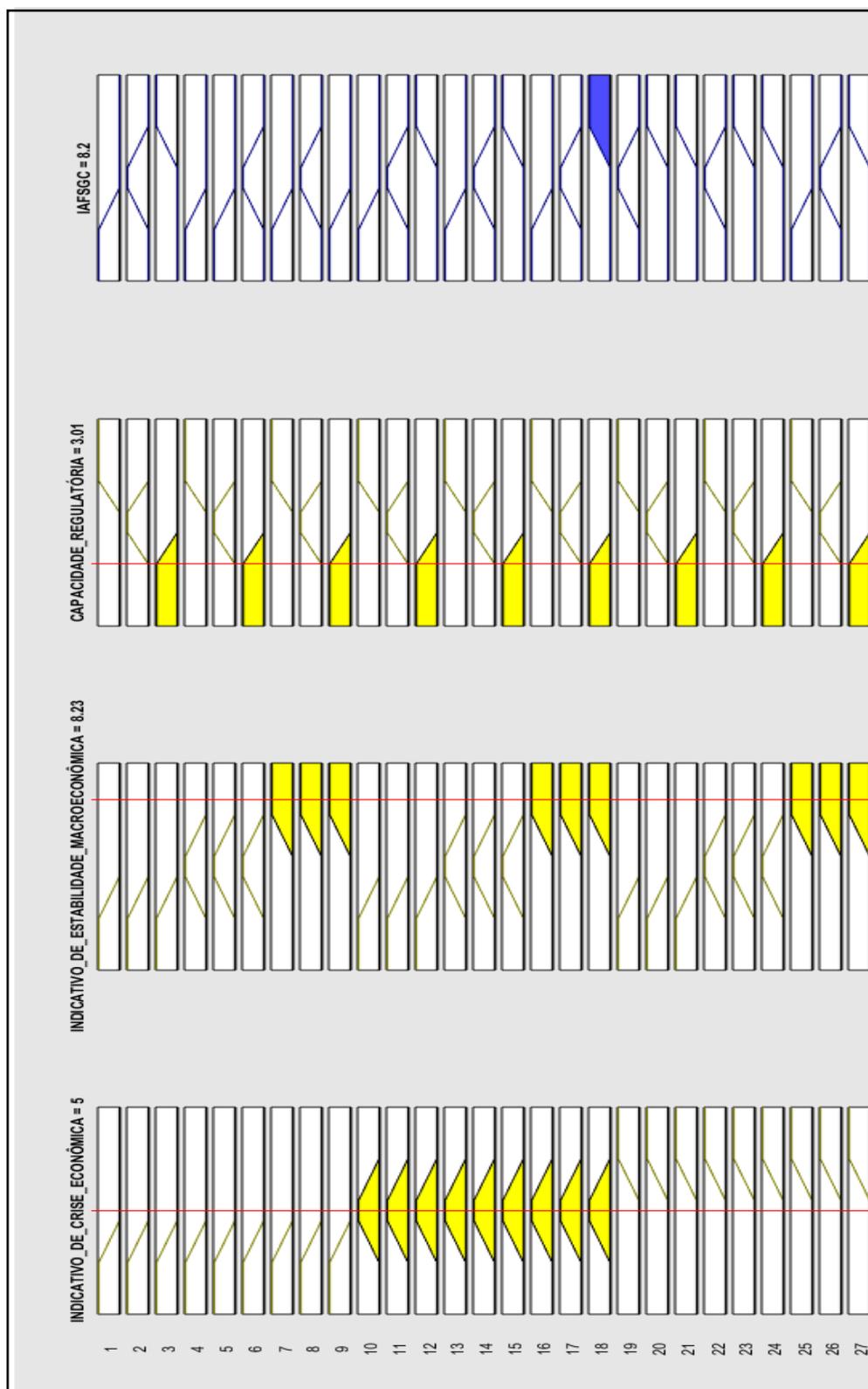
Fonte: Elaboração própria (2020).

Com a utilização da ferramenta “*Rule Viewer*” (visualizador de regras), é possível visualizar as interações das variáveis de entrada com o controlador final, a partir das 27 regras estabelecidas acima. A figura 12 demonstra a interação das variáveis “Indicativo de Crise Econômica”, “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica” e “Capacidade Regulatória” com a variável de saída “Indicativo de Ambiente Favorável para o Surgimento da Guerra Cambial”. No lado esquerdo da interface encontram-se as respectivas variáveis de entrada, representadas pela cor amarela. Já no lado direito, na cor azul, encontra-se a variável de saída.

Faz-se necessário esclarecer que os resultados apresentados por meio da figura 12 são derivados da análise média dos dados estatísticos socioeconômicos para China e Estados Unidos (como dados sobre crescimento econômico, inflação, desemprego, trocas comerciais, entre outros), assim como a classificação qualitativa da variável “Capacidade Regulatória” fundamentada no conceito de “Incapacidade Regulatória” da quarta condição necessária. Para esta variável, a média quantitativa se apresenta fundamentada nos parâmetros previamente expostos na subseção “4.3.3”. A evidência atual acerca da capacidade regulatória, descrita no mapeamento das condições necessárias no capítulo anterior (capítulo 3), demonstra que não há uma regulação efetiva sobre o câmbio, ainda que o aparato tenha se modificado com o passar do tempo (1997; 2007; 2012). A realidade factual em que zero é a ausência, valores acima da média escolhida indicam “média” e “alta” capacidade divergindo com a contemporânea evidência empírica. Desta forma, ao incluirmos os dados estatísticos nos sistemas de inferência *fuzzy*, obteve-se as seguintes saídas para as dimensões “Indicativo de Crise Econômica”, “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica” e “Capacidade Regulatória”: 5,00; 8,23; e 3, respectivamente.

Assim sendo, pode-se afirmar que a análise de indicadores de desempenho econômico sobre as duas principais nações envolvidas na “Terceira Guerra Cambial”, em comparação com a média mundial, permite-se nos concluir acerca de um moderado ambiente de crise econômica (5,00), em que há alta estabilidade macroeconômica (8,23) e um ambiente com baixa capacidade regulatória (3). Todos os resultados *fuzzy* estimados pertencem 100% aos conjuntos citados.

Figura 12 - Visualizador de Regras do controlador final “Indicativo de Ambiente para o Surgimento da Guerra Cambial”



Fonte: Elaboração própria (2020).

Nota: “IAFSGC” = “Indicativo de Ambiente Favorável para o Surgimento da Guerra Cambial”.

4.5 Considerações Finais do Capítulo

O fenômeno “guerra cambial” ainda se configura muito complexo em relação aos seus condicionantes e aos seus efeitos no Sistema Internacional. Assim, a tentativa de representação a partir de qualquer ferramental matemático se torna um obstáculo enfrentado pelo pesquisador. Nesse sentido, a Teoria dos Conjuntos e a Lógica *Fuzzy* surgem para auxiliar o pesquisador ao possibilitarem a redução da complexidade por meio do desenvolvimento de métodos de modelagem se tornando, assim, a solução dos problemas enfrentados pelas técnicas clássicas. A partir da Lógica *Fuzzy*, o pesquisador consegue representar a instabilidade e a nebulosidade das variáveis que são fundamentadas na imprecisão da realidade factual. Seu uso, portanto, se manifesta cada vez mais em estudos das Ciências Sociais.

Com o suporte da Teoria dos Conjuntos e da Lógica *Fuzzy*, o presente capítulo teve como objetivo unir evidência e teoria acerca da “Terceira Guerra Cambial” devido a disponibilidade de um extenso conjunto de dados e informações contemporâneas. Ainda que o estudo tenha se concentrado na atual manifestação do fenômeno, a abordagem pode ser estendida para as demais guerras evidenciadas no século XX. Desta forma, a partir do auxílio deste método, se tornou possível trazer a abordagem quantitativa das “guerras cambiais”.

Para a realização da análise utilizou-se de indicadores econômicos relacionados com os conceitos abordados no capítulo anterior (capítulo 3), além da abordagem do pesquisador acerca da dimensão “Capacidade Regulatória” fundamentada nas exposições dos aparatos normativos das principais instituições internacionais reguladoras de Comércio Internacional e de câmbio. Assim, a partir do modelo conceitual teórico construído, verifica-se que o cenário da “Terceira Guerra Cambial”, envolvendo os dois principais Estados participantes, se configura por moderada crise econômica global, alta estabilidade macroeconômica e baixa capacidade regulatória. O resultado do controlador final “Indicativo de Ambiente Favorável para o Surgimento da Guerra Cambial” se configurou em 8,23 caracterizando alto ambiente propenso para a manifestação do fenômeno. O resultado encontrado, portanto, verifica positivamente a hipótese apresentada no presente estudo que considera quatro condições como necessárias para o surgimento da “guerra cambial” no Sistema Internacional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de sua história, o Sistema Internacional presenciou períodos com intensos processos de desvalorizações cambiais como pretexto de recuperação econômica. Momentos de déficits comerciais, crises econômicas e altas taxas de inflação necessitavam a implementação de medidas monetárias não convencionais: desvalorizar o câmbio era parte da solução do problema econômico enfrentado pelas principais potências. A ocorrência contemporânea do fenômeno, no entanto, viria a definir a aplicação de tais políticas desvalorativas como “guerras cambiais”. O próprio termo “guerra” transmite a ideia de disputa incessante na busca por um objetivo fim. Assim, a perspectiva contemporânea agora permitia analisar o fenômeno a partir da dimensão de poder. O uso da moeda internacional enquanto forma de expansão do espaço de validade e de dominação de um Estado agora se ilustrava na dinâmica das “guerras cambiais” devastando não apenas a economia dos Estados envolvidos, como também de seus parceiros comerciais.

Recessão econômica, intensa inflação, violência e retaliação são alguns dos efeitos que as “guerras cambiais” podem impactar no Sistema Internacional. Em consequência, o fenômeno apresenta competitividade desonesta e agrava o desequilíbrio no Comércio Internacional e no Sistema Monetário Internacional ao transbordar seus efeitos negativos para além dos Estados envolvidos. O fenômeno “guerra cambial”, portanto, se torna preocupação de toda a sociedade internacional. Desta forma, indagar acerca de suas possíveis condições necessárias se configura questionamento principal do presente estudo. Para tanto, a hipótese testada aqui considera a presença de quatro condições necessárias, sendo elas: (I) Moeda em Ascensão; (II) Moeda em Declínio (Perda da Liderança no Sistema Monetário Internacional); (III) Crise Econômica Global; e (IV) Incapacidade Regulatória. Para a verificação da hipótese utilizou-se do Método Histórico Comparativo (MHC) nos três períodos e da Teoria dos Conjuntos e da Lógica *Fuzzy* na denominada “Terceira Guerra Cambial”.

Com o suporte do Método Histórico Comparativo (MHC), durante a realização do trabalho verificou-se as quatro condições necessárias manifestadas nos três períodos em análise. No que se refere à “Primeira Guerra Cambial” (1921-1936) esta foi marcada pela ascensão do dólar e no declínio da libra esterlina na hierarquia do Sistema Monetário Internacional. Concomitantemente, o Sistema Internacional presenciou intensa crise econômica e financeira em decorrência da quebra da bolsa de valores de Nova York em 1929 e a consequente “Grande Depressão” que viria afetar os demais Estados. Por fim, a inexistência de instituições internacionais e de órgãos regulatórios do Sistema Monetário

Internacional e do Comércio Internacional ressaltaram a incapacidade regulatória que marcava o período.

A segunda manifestação do fenômeno, iniciada em 1967 e prolongada até 1987, igualmente se caracterizou pela presença das quatro condições. A desestabilização do dólar norte-americano em decorrência dos efeitos da Guerra do Vietnã e, posteriormente, da Crise do Petróleo na década de 1970 viria a estremecer a posição hierárquica com o fim do Sistema de Bretton Woods. No mesmo período, a ascensão do marco alemão e do iene japonês, como efeito do aumento nas exportações, exerceram forte influência na dinâmica da guerra. A Crise do Petróleo, por sua vez, impactou tanto a economia norte-americana quanto as economias europeias que presenciaram um intenso período de recessão promovendo a necessidade de desvalorização cambial a fim de recuperar a economia. Por fim, a incapacidade regulatória das denominadas “Instituições de Bretton Woods”, Fundo Monetário Internacional, assim como o Acordo Geral sobre Tarifas Aduaneiras e Comércio (GATT/47) exerceram papel essencial para as manipulações cambiais que viriam ocasionar o surgimento da “Segunda Guerra Cambial” naquele período.

A contemporânea “Terceira Guerra Cambial” iniciada em 2010 e potencialmente presenciada até a atualidade simultaneamente demonstra a presença das quatro condições. O projeto de internacionalização do renminbi chinês iniciado no início do século XXI e a inserção da China na Organização Mundial do Comércio em 2001, a fim de se inserir nos mercados internacionais, se configuram como forte interesse do país em aumentar o uso e a circulação de sua moeda dentro do Sistema Monetário Internacional, assim como diminuir a dependência do dólar norte-americano. O dólar, por sua vez, enfrentou intensa desestabilização no topo da hierarquia do Sistema em consequência dos efeitos da Crise do *Subprime*.

Com o estouro da bolha sobre o mercado imobiliário norte-americano, os agentes financeiros inicialmente começaram a perder a confiabilidade do dólar, abrindo pretexto para que um Sistema Monetário Internacional de caráter dolarizado começasse a ser fortemente questionado. Desta forma, a crise de 2008 se configura como essencial e necessária para o surgimento da manifestação contemporânea do fenômeno: uma vez que o déficit comercial norte-americano e o consequente déficit na conta corrente aumentavam, surgia a necessidade da implementação de políticas monetárias desvalorativas a fim de proporcionar o aumento da competitividade internacional e de recuperar a economia. Novamente, a incapacidade regulatória se configurava presente no surgimento do fenômeno. Embora a institucionalização do GATT/47 tenha ocorrido com o surgimento da Organização Mundial do Comércio em

1995, a responsabilidade sobre assuntos cambiais permanecia transferida ao Fundo Monetário Internacional que desempenhou papel mais observador do que regulador em relação às manipulações cambiais praticadas por seus Estados-membros.

Dos resultados encontrados a partir da Teoria dos Conjuntos e da Lógica *Fuzzy*, verificou-se que a dinâmica da “Terceira Guerra Cambial” entre Estados Unidos e China foi marcada por um cenário de moderada crise econômica (5,00), alta estabilidade macroeconômica (8,23) e baixa capacidade regulatória (3,00) configurando, assim, um ambiente de caráter favorável para o surgimento do fenômeno. Desta forma, verificou-se positivamente a hipótese apresentada no presente trabalho.

O fenômeno “guerra cambial” ainda se configura complexo e nebuloso acerca de seus condicionantes, seus desdobramentos e seus consequentes efeitos. Parte de tal complexidade procede da escassez de estudos aprofundados sobre o tema, ainda que seja constantemente discutido pela mídia internacional e nas exposições de muitos economistas, como na recente “Terceira Guerra Cambial”. Porventura, a limitação de acesso a dados nos eventos que marcaram o século XX e a divergência de informações contemporâneas sobre reservas internacionais podem ser também consideradas razões para o reduzido número de pesquisas científicas envolvendo o tema.

Em vista disso, o presente estudo representou um esforço de identificação de condições consideradas necessárias para o surgimento de uma “guerra cambial”. Assim, constata-se que o objetivo geral foi atendido uma vez que o referido trabalho conseguiu identificar quatro condições necessárias através do mapeamento dos períodos em análise: (I) “Moeda em Ascensão”, (II) Moeda em Declínio (perda da liderança no Sistema Monetário Internacional), (III) Crise Econômica Global e (IV) Incapacidade Regulatória das instituições internacionais que fundamentam o comércio internacional e o câmbio.

Do mesmo modo, os três objetivos específicos foram atingidos. No decorrer do trabalho apresentou-se os conceitos pertinentes às “guerras cambiais e o debate teórico sobre o uso da moeda enquanto instrumento de poder. Conforme abordado, o que permite estudar e analisar a moeda enquanto dimensão de poder é compreender que a validade das moedas nacionais também se assemelha ao espaço de dominação de um Estado. Seu objetivo de expansão através do uso de sua moeda, portanto, se torna uma realidade factual.

Ao investigar possíveis padrões de acontecimentos através do mapeamento dos três períodos denominados “Primeira Guerra Cambial”, “Segunda Guerra Cambial” e “Terceira Guerra Cambial”, a partir do Método Histórico Comparativo (MHC), tornou-se possível identificar e analisar as quatro condições consideradas necessárias no presente trabalho.

Durante os três períodos, a manifestação do fenômeno se configurou marcada pela presença das quatro condições supracitadas, caracterizando assim, o alcance do segundo objetivo específico abordado no referido estudo.

Por fim, o último objetivo específico foi atendido através da análise da “Terceira Guerra Cambial” por meio da aplicação da Lógica *Fuzzy* e dos Sistemas de Inferência *Fuzzy*. O método revolucionário apresentado por Zadeh (1965) e a crescente utilização dos ferramentais *fuzzy* nas Ciências Sociais, como desenvolve Charles Ragin em suas obras (1989; 2000; 2008) possibilitaram ao pesquisador analisar qualitativamente e quantitativamente o fenômeno estudado. Assim, podendo unir evidência empírica e teoria – fato até então inviabilizado pela lógica tradicional e pelos métodos clássicos. Desta forma, com a aplicação da Teoria dos Conjuntos e da Lógica *Fuzzy* analisou-se a guerra contemporânea, considerando sua complexidade e ambiguidade, como forma de verificação da hipótese apresentada no referido trabalho.

Dentre as limitações de uma monografia, o presente estudo enfrentou algumas dificuldades e restrições durante a sua realização. A escassez de informações de períodos remotos, como da “Primeira Guerra Cambial” e da “Segunda Guerra Cambial” inviabilizaram a análise dos dois eventos a partir da aplicação da Teoria dos Conjuntos e da Lógica *Fuzzy* a fim de verificar quantitativamente a presença das quatro condições necessárias. Embora a contemporaneidade da “Terceira Guerra Cambial” contribua para o acesso a diversos bancos de dados, alguns obstáculos ainda são enfrentados por pesquisadores que estudam o tema câmbio e o Sistema Monetário Internacional. A limitação do acesso a dados referentes às reservas internacionais e às taxas cambiais fornecidas pelas principais instituições internacionais dificultaram a realização de uma análise mais criteriosa para a verificação da dimensão “Indicativo de Estabilidade Macroeconômica”. Dimensão esta que potencialmente não caracterize de forma fiel o papel da moeda enquanto instrumento de poder, visto que a ausência de informações acerca dos dois indicadores supracitados limita a presente análise. Igualmente, analisar a influência da moeda através dos Direitos Especiais de Saque (SDR) do Fundo Monetário Internacional é inviável.

Igualmente, analisar as regras do Comércio Internacional através de um mundo de dados, softwares e inteligência artificial se apresenta como um grande desafio. O regime de comércio expresso através das regras da Organização Mundial do Comércio (OMC) não representa fielmente a realidade vivenciada pelos atores internacionais: elas foram projetadas para um mundo de intenso comércio de aço, produtos têxteis e até mesmo carros, fidedignos para a década de 1990. Para tanto, o presente estudo buscou analisar a dimensão dessa

condição necessária de forma mais próxima da tradução regulatória que o regime enfrenta: em um cenário fictício em que “0” representa a completa ausência de regulação e “10” a completa presença, a média “3” definida para a referida dimensão se configura como um valor aproximado da realidade regulatória vivenciada dentro do Comércio Internacional.

Inserido nas limitações, o longo déficit em conta corrente norte-americano influencia os resultados da dinâmica da guerra, visto que é em grande parte determinado pelo déficit comercial vivenciado pelos Estados Unidos desde a década de 1970. Tais resultados interferem na real posição do dólar dentro da hierarquia do Sistema Monetário Internacional, visto que os Estados Unidos são os principais emissores e credores em dólares. Portanto, questiona-se novamente: seria esse o privilégio exorbitante do dólar? Para Eichengreen (2011), é justamente essa realidade que o país ao contrair empréstimos estará se endividando em dólar, sua própria moeda, se configura como o grande privilégio. Além disso, a dependência de bancos, empresas e governos de todo o Sistema Internacional em relação ao dólar é a fonte da força para o país. Portanto, um cenário marcado pela dominação do renminbi chinês e pela queda do dólar da hierarquia do Sistema ainda se configura uma realidade muito distante.

Dentre outras perspectivas de análise acerca dos condicionantes das “guerras cambiais”, há a proposta apresentada por Uri Dadush e Vera Eidelman (2011). Para os autores (2011) os problemas são domésticos: a verdadeira causa a respeito das tensões cambiais está relacionada a políticas internas equivocadas e ao desequilíbrio causado pela crise econômica e financeira nos países constituintes de sua moeda enquanto reserva. Desta forma, as raízes dos problemas enfrentados durante as manipulações cambiais não estariam em arranjos inadequados de taxas de câmbio internacionais, mas sim no fato de que Estados e regiões detentoras das principais moedas de reserva (Estados Unidos, Zona do Euro e Reino Unido) estariam gravemente desequilibrados devido altas taxas de desemprego, dívida pública alta e aplicação de políticas monetárias debilitadas.

Destaca-se aqui, também, que a ênfase da presente monografia não constituiu na análise das condições suficientes das “guerras cambiais” abrindo espaço para futuras pesquisas com esse caráter. Encontrar condições cujas presenças em si são suficientes para provocar o surgimento do fenômeno também se configuram essenciais para o aprofundamento na compreensão de um tema tão complexo e amplo. Explorar outras perspectivas acerca do tema dentro da Economia Política Internacional e das Relações Internacionais se faz necessário para uma longa trajetória de aprendizado e de conhecimento sobre as características que englobam o fenômeno “guerra cambial”.

REFERÊNCIAS

Acordo Geral de Tarifas Aduaneiras e Comércio – GATT. 1947. Disponível em: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/gatt47.pdf. Acesso em: 27 mai. 2019

AGLIETTA, Michel; LANDRY, Yves. **La Chine vers la superpuissance.** [S.I.]: Economica, 2007, 176 p.

ALIBER, Robert Z. **The Future of the Dollar as an International Currency.** [S.I.]: Pall Mall P, 1966. 169 p.

AMORIM NETO, Octavio; RODRIGUEZ, Júlio César Cossio. O novo método histórico-comparativo e seus aportes à ciência política e à administração pública. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 6, p. 1003-1027, dez. 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122016000601003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 mai. 2020.

ANTUNES, Jerônimo. Lógica nebulosa para avaliar riscos na auditoria. **Revista Contabilidade & Finanças, São Paulo: USP**, 17(no. esp.), 80-91, 2006. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34197/36929>. Acesso em: 20 ago. 2020.

ARFI, Badredine. **Linguistic Fuzzy Logic Methods in Social Sciences.** Warsaw, Poland: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010.

BAER, Monica *et al.* Os desafios à reorganização de um padrão monetário internacional. **Economia e Sociedade**. Campinas, n. 4, p. 79-126, 1995. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643209/10757>. Acesso em: 18 out. 2019.

BANCO MUNDIAL. World Development Indicators DataBank. **Current Account Balance (% of GDP) - United States, China, World.** World Bank, 2020a. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/BN.CAB.XOKA.GD.ZS?locations=US-CN-1W>. Acesso em: 25 fev. 2020.

BANCO MUNDIAL. World Development Indicators DataBank. **GDP Growth (annual %) - United States, United Kingdom.** World Bank, 2020b. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=1980&locations=US-GB&start=1967>. Acesso em: 10 mar. 2020

BANCO MUNDIAL. World Development Indicators DataBank. **GDP Growth (annual %) - United States, China, World.** World Bank, 2020c. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2018&locations=US-CN-1W&start=2000>. Acesso em: 25 fev. 2020.

BANCO MUNDIAL. World Development Indicators DataBank. **Inflation, GDP deflator (annual %) - United States, China, World.** World Bank, 2020d. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG?locations=US-CN-1W>. Acesso em: 25 fev. 2020.

BANCO MUNDIAL. World Development Indicators DataBank. **Market capitalization of listed domestic companies (% of GDP) – United States, China, Japan, Euro Area.** World Bank, 2020e. Disponível em:

<https://data.worldbank.org/indicador/CM.MKT.LCAP.GD.ZS?end=2018&locations=US-CN-JP-XC&start=2006>. Acesso em: 25 fev. 2020.

BANCO MUNDIAL. World Development Indicators DataBank. **Trade (% of GDP) - United States, China, World.** World Bank, 2020f. Disponível em:

<https://data.worldbank.org/indicador/NE.TRD.GNFS.ZS?locations=US-CN-1W>. Acesso em: 25 fev. 2020.

BANCO MUNDIAL. World Development Indicators DataBank. **Unemployment, total (% of total labor force) (national estimate) – United States, China, World.** World Bank, 2020g. Disponível em:

<https://data.worldbank.org/indicador/SL.UEM.TOTL.NE.ZS?locations=US-CN-1W>. Acesso em: 25 fev. 2020.

BANCO MUNDIAL. World Development Indicators DataBank. **Official Exchange Rate (LCU per US\$, period average).** World Bank, 2020h. Disponível em:

<https://data.worldbank.org/indicador/PA.NUS.FCRF>. Acesso em: 25 fev. 2020.

BELLUZZO, L. G. M. Dinheiro e as transfigurações da riqueza. In: TAVARES, M. C.; FIORI, J. L. (Orgs.). **Poder e dinheiro: uma economia política da globalização.** Petrópolis: Vozes, 1997. p. 151-193.

BELLUZZO, L. G. M. O declínio de Bretton Woods e a emergência dos mercados “globalizados”. **Economia e Sociedade**, v. 4, n. 1, p. 11-20, 2016. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643205>. Acesso em: 28 mai. 2019

BENINI, Luis Carlos. **Uma Introdução à Teoria dos Conjuntos Fuzzy.** Natal: UFRN, 2012.

BIS - BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **Triennial Central Bank Survey: foreign exchange turnover in April 2016.** Bank for International Settlements, 2016.

Disponível em: <https://www.bis.org/publ/rpfx16fx.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2020.

BRAUMOELLER, Bear F.; GOERTZ, Gary. The Methodology of Necessary Conditions. **American Journal Of Political Science**, [S.I.], v. 44, n. 4, p. 844-858, out. 2000. Disponível em: <http://links.jstor.org/sici?sici=0092-5853%28200010%2944%3A4%3C844%3ATMONC%3E2.0.CO%3B2-6>.

Acesso em: 08 jul. 2020.

CARNEIRO, R. Globalização financeira e inserção periférica. **Economia e Sociedade**, Campinas: IE/Unicamp, n. 13, p. 58-92, 1999. Disponível em: <

<http://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/494/03-Carneiro.pdf>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

CARVALHO, Patrícia Nasser de. Da institucionalização aos impasses da OMC e a proliferação de acordos preferenciais de comércio no início do século XXI. **Brazilian**

Journal Of International Relations, [S.l.], v. 7, n. 2, p. 300-333, 17 set. 2018. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjir/article/view/7920>. Acesso em: 21 jul. 2020

CHAN, Sewell; SANGER, David E. Fed Will Buy \$600 Billion in Debt, Hoping to Spur Growth. **The New York Times**, Washington, 3 de nov. de 2010. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2010/11/04/business/economy/04fomc.html>. Acesso em: 29 jul. 2020.

CINTRA, Marcos Antonio Macedo; MARTINS, Aline Regina Alves. O papel do dólar e do renminbi no Sistema Monetário Internacional. In: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA (Brasil). **As Transformações no Sistema Monetário Internacional**. Brasília: Ipea, 2013. 389 p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_as_transformacoes_mi.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2019.

COHEN, Benjamin J. **Organizing the World's Money: The Political Economy of International Monetary Relations**, New York: Basic Books, 1977.

COHEN, Benjamin. J. **The geography of money**. Ithaca: Cornell University Press, 1998. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/american-political-science-review/article/geography-of-money-by-benjamin-j-cohen-ithaca-ny-and-london-cornell-university-press-1998-229p-3750-cloth-1795-paper/C3F5D6ACE71493F4176A43DF709A3E22>. Acesso em: 18 jun. 2019.

CONTI, Bruno Martarello de; PRATES, Daniela Magalhães; PLIHON, Dominique. O Sistema Monetário Internacional e seu caráter hierarquizado. In: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA (Brasil). **As Transformações no Sistema Monetário Internacional**. Brasília: Ipea, 2013. 389 p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_as_transformacoes_mi.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2019.

CUNHA, André Moreira. Crises financeiras: o quê há de errado? **Ensaios Fee**, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p.203-228, 2002. Disponível em: <http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/2033/2414>. Acesso em: 06 abr. 2019.

DADUSH, Uri; EIDELMAN, Vera (ed.). **Currency Wars**. Washington, Dc: Carnegie Endowment for International Peace, 2011. Disponível em: https://carnegieendowment.org/files/currency_wars.pdf. Acesso em: 15 jun. 2019

DARVAS, Zsolt; PISANI-FERRY, Jean. The threat of 'currency wars': a european perspective. **Bruegel**, [S.I.], p. 1-17, 13 dez. 2010. Disponível em: <https://www.bruegel.org/2010/12/the-threat-of-currency-wars-a-european-perspective/>. Acesso em: 23 abr. 2020.

DELGADO, Myriam R.B S. **Projeto automático de sistemas nebulosos: uma abordagem coevolutiva**. 2002. 186f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica/Engenharia de Computação) - Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

EICHENGREEN, Barry. **The Gold Standard in Theory and History**. New York: Methuen, 1985. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0261560687900179>. Acesso em: 22/06/2020.

EICHENGREEN, Barry. **International Monetary Arrangements for the 21st Century**. Washington, DC: The Brookings Institution, 1994.

EICHENGREEN, Barry. **A Globalização do Capital: uma história do sistema monetário internacional**. São Paulo: Editora 34, 2000.

EICHENGREEN, Barry; IRWIN, Douglas. **How to Prevent a Currency War. Project Syndicate**. Berkeley. 2010. Disponível em: <https://www.project-syndicate.org/commentary/eichengreen23/English> Acesso em: 06 maio 2020.

EICHENGREEN, Barry. **Privilégio Exorbitante: A ascensão e queda do dólar e o futuro do Sistema Monetário Internacional**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2011. 200 p.

EICHENGREEN, Barry. Currency war or international policy coordination? **Journal Of Policy Modeling**, Berkeley, CA, v. 35, n. 3, p. 425-433, mai. 2013. Elsevier BV. Disponível em: https://eml.berkeley.edu/~eichengr/curr_war_JPM_2013.pdf. Acesso em: 09 abr. 2020

EICHENGREEN, Barry; MEHL, Arnaud; CHITU, Livia. **How Global Currencies Work: Past, Present and Future**. New Jersey, Usa: Princeton University Press, 2017. 272 p.

EUROSTAT. European Statistics. **Exports of goods and services in % GDP**. Eurostat, 2020. Disponível em: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/tet00003>. Acesso em: 25 fev. 2020.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL - FMI. **1944**. Disponível em: https://www.cvce.eu/content/publication/2003/12/12/736e2f6e-fcd2-49d7-8b62-d601a3a8b839/publishable_en.pdf. Acesso em: 23 jun. 2020.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL – FMI. **IMF Executive Board Adopts New Decision on Bilateral Surveillance Over Members' Policies**. [S.I.]: International Monetary Fund, 2007. Disponível em: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/28/04/53/pn0769>. Acesso em: 01 ago. 2020.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL - FMI. **World Economic Outlook: crisis and recovery**. Washington: International Monetary Fund, Publication Services, 2009.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL - FMI. **Modernizing the Legal Framework for Surveillance: an integrated surveillance decision**. [S.I.]: International Monetary Fund, 2012. Aprovado por Sean Hagan and Siddharth Tiwari. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2016/12/31/Modernizing-the-Legal-Framework-for-Surveillance-An-Integrated-Surveillance-Decision-PP4673>. Acesso em: 01 ago. 2020.

GILPIN, Robert. **The Political Economy of International Relations**. New Jersey: Princeton University Press, 1987.

GOLDSTEIN, Judith L.; RIVERS, Douglas; TOMZ, Michael. **Institutions in International Relations: Understanding the Effects of the GATT and the WTO on World Trade.** International Organization, US, n. 61, p. 33-67, 2007.

GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; TONETO, Rudinei. **Economia Brasileira Contemporânea.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

JANG, Jyh-Shing; SUN, Chuen-Tsai; MIZUTANI, Eiji. **Neuro-Fuzzy and Soft Computing.** New Jersey, Prentice Hall, 1997.

KENEN, Peter B. **Managing Exchange Rates.** London: The Royal Institute Of International Affairs, 1988.

KINDLEBERGER, Charles P. **Manias, Pênicos e Crises: Uma História das Crises Financeiras.** [s.i.]: Saraiva, 2012. 432 p.

KROEBER, A. **The renminbi: the political economy of a currency.** Brookings Series: Shaping the Emerging Global Order, n. 3, set. 2011.

KROEBER, A. **The renminbi grows up – slowly.** Carta Brasil China, Rio de Janeiro, n. 4, p. 14-19, mar. 2012.

MAHONEY, James. Toward a Unified Theory of Causality. **Comparative Political Studies**, Northwestern University, v. 41, n. 4-5, p.412-436, jan. 2008.

MAHONEY, James; KIMBALL, Erin; KOIVU, Kendra L. The logic of historical explanation in the social sciences. **Comparative Political Studies**, Northwestern University, v. 42, n. 1, p. 114-146, 2009. Disponível em: <https://www.scholars.northwestern.edu/en/publications/the-logic-of-historical-explanation-in-the-social-sciences>. Acesso em: 02 mai. 2020.

MARCONDES, Renato Leite. Padrão Ouro e Estabilidade. **Revista Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 533-559, jul. - set. 1998. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ee/article/view/117075>. Acesso em: 27/06/2020.

MARRO, Alessandro Assi; SOUZA, Alyson Matheus de Carvalho; CAVALCANTE, Everton R. de Sousa; BEZERRA, Giuliana Silva; NUNES, Rômulo de Oliveira. **Lógica Fuzzy: Conceitos e aplicações.** Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, p. 1- 23, 2010.

METRÍ, Maurício. A Ascensão do Dólar e a Resistência da Libra uma disputa político-diplomática. **Revista Tempo do Mundo**, [S.I.], v. 1, n. 1, p. 65-92, jan. 2015. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6289/1/TdM_v1_n1_Ascens%C3%A3o.pdf. Acesso em: 12 abr. 2020.

MINSKY, H. P. John Maynard Keynes. **Columbia University Press.** New York, 1975.

MINSKY, H.P. Integração financeira e política monetária. **Economia e Sociedade**, Campinas, n. 3, dez. 1994.

MÜNCHAU, Wolfgang. **Os anos do colapso: o estouro da crise econômica mundial**. Porto Alegre: Bookman Editora Ltda., 2014. Tradução: Francisco Araújo Costa.

NAKABASHI, Luciano; CRUZ, Marcio José Vargas da; SCATOLIN, Fábio Dória. Efeitos do câmbio e juros sobre as exportações da indústria brasileira. **Revista de Economia Contemporânea**, [s.l.], v. 12, n. 3, p. 433-461, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-98482008000300002>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-98482008000300002. Acesso em: 21 abr. 2020.

NONNENBERG, Marcelo José Braga. China: estabilidade e crescimento econômico. **Rev. Econ. Polit.**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 201-218, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31572010000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24 ago. 2020.

NORRLOF, Carla. Dollar hegemony: a power analysis. **Review Of International Political Economy**, [S.L.], v. 21, n. 5, p. 1042-1070, 17 abr. 2014. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/09692290.2014.895773>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09692290.2014.895773>. Acesso em: 12 abr. 2020.

OLIVEIRA, Giuliano Contento de; MAIA, Geraldo; MARIANO, Jefferson. O Sistema de Bretton Woods e a Dinâmica do Sistema Monetário Contemporâneo. **Pesquisa & Debate**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 195-219, fev. 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/view/7570>. Acesso em: 26 jun. 2019.

OLIVEIRA, Sibele Vasconcelos de; PUCHALE, Caroline Lucion; VIEIRA, Cristiéle de Almeida; GONÇALVES, Larissa Castagna; MARIN, Solange Regina. Análise do índice fuzzy de problema multidimensional em populações urbanas: um estudo de caso em Santa Maria (RS). **Revista do CEPE**. Santa Cruz do Sul, n. 47, p. 81-99, 2018. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cepe/article/viewFile/11608/7558>. Acesso em: 21 ago. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **International Trade Statistics**. 1962. Disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/trade/imts/Historical%20data%201900-1960.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO – OMC. World Trade Organization Databank. **Merchandise Exports by Product Group and Destination – Annual (Million US Dollar)**. 2020. Disponível em: <https://data.wto.org/?idSavedQuery=a4b1e399-4ff6-43d0-86f6-206c07b1529c>. Acesso em: 29 jun. 2020.

OTANI, Ichiro; VILLANUEVA, Delano. Principais determinantes do crescimento a longo prazo em PMD: uma análise quantitativa do crescimento a longo prazo e políticas para melhorar os recursos humanos, mobilizar a poupança interna e promover as exportações. **Finanças e Desenvolvimento**. [S.I.], p. 41-43. set. 1989. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/fdesenvolvimento/article/viewFile/64486/62398>. Acesso em: 03 jun. 2020.

PAIM NETO, Jose Roberto; BIANCHINI, David. Analisando o impacto do comportamento do Consumidor na Eficiência Energética residencial, usando um modelo de Lógica Fuzzy. **IEEE Latin America Transactions**, [S.I.], v. 13, n. 10, p. 3269-3276, out. 2015. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/291391991_Analisando_o_impacto_do_comportamento_do_Consumidor_na_Eficiencia_Energetica_residencial_usando_um_modelo_de_Logica_Fuzzy_Analyzing_Consumer_Behavior_on_Residential_Energy_Efficiency_Using_Fuzzy_Log. Acesso em: 10 ago. 2020.

PERA, Jacek. The third currency war as an effect of post-crisis changes in the international currency system. The risk aspect– the case analyses of Brazil. **Journal Of Economics And Management**, [s.l.], v. 31, n. 1, p. 149-180, 2018. University of Economics in Katowice. <http://dx.doi.org/10.22367/jem.2018.31.08>.

PEREIRA, João Basilio; CURADO, Marcelo. **Sistema Monetário Internacional, Cooperação e Competição: um ensaio sobre guerra cambial** [Working Paper N° 38]. **Bndes/anpec**, Rio de Janeiro, mar. 2012. Disponível em: <
https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/d328f1a7-8a4f-49b2-b2ef-5ef76027ab9e/Ensaio+sobre+guerra+cambial+2011_Pereira_Curado.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mMLOxKQ>. Acesso em: 21 abr. 2020

RAGIN, Charles C. **The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies**. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1989.

RAGIN, Charles C. **Fuzzy-Set Social Science**. Chicago: University of Chicago Press, 2000.

RAGIN, Charles C. **Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and Beyond**. Chicago: University of Chicago Press, 2008.

RICKARDS, James. **Currency Wars: The Making of the Next Global Crisis**. USA: Penguin Group, 2011. 222 p. Disponível em: http://www.riosmauricio.com/wp-content/uploads/2014/01/Rickards_Currency_Wars.pdf. Acesso em: 28 mar. 2019

SCHNEIDER, Carsten Q.; WAGEMANN, Claudius. Reducing complexity in Qualitative Comparative Analysis (QCA): Remote and proximate factors and the consolidation of democracy. **European Journal Of Political Research**, [s.l.], v. 45, n. 5, p.751-786, ago. 2006. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-6765.2006.00635.x>.

SCHNEIDER, Carsten. Q.; WAGEMANN, Claudius. **Set-Theoretic Methods for the Social Sciences: A Guide to Qualitative Comparative Analysis**. Cambridge University Press, 2012. Disponível em: <https://cadmus.eui.eu/handle/1814/24077>. Acesso em: 19 mai. 2020

SOHN, Injoo. China's Monetary Ambitions: rmb internationalization in comparative perspective. **The Korean Journal Of International Studies**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 181-206, 30 abr. 2015. Korean Association of International Studies. <http://dx.doi.org/10.14731/kjis.2015.04.13.1.181>. Disponível em: <http://www.kjis.org/journal/view.html?uid=153&pn=lastest&vmd=Full>. Acesso em: 21 jun. 2019.

STEIL, Benn. *The Battle of Bretton Woods: John Maynard Keynes, Harry Dexter White, and the making of a new world order*. Princeton: Princeton University Press, 2013. Disponível em: <https://press.princeton.edu/books/hardcover/9780691149097/the-battle-of-bretton-woods>. Acesso em: 22 jun. 2020.

STRANGE, Susan. *States and Markets*. 2. ed. London: Continuum. 1998.

SWANSON, Ana; STEVENSON, Alexandra; SMIALEK, Jeanna. China's Currency Moves Escalate Trade War, Rattling Markets. *The New York Times*, Washington. 5 de ago. de 2019. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2019/08/05/business/economy/us-china-yuan-renminbi-trump.html>. Acesso em: 30 jul. 2020.

SWIFT - *Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication*. **RMB internationalisation**: where we are and what we can expect in 2018. [S.I.]: SWIFT, 2018. 20 p. Disponível em: [https://ctmfile.com/assets/ugc/documents/swift_rmb_tracker_special_edition_january2018\(1\).pdf](https://ctmfile.com/assets/ugc/documents/swift_rmb_tracker_special_edition_january2018(1).pdf). Acesso em: 15 jul. 2020.

TAVLAS, George. On the International Use of Currencies: The Case of the Deutsche Mark **IMF Working Paper**, [S.I.], v. 90, n. 3, p. 1-64, jan. 1990. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=884520>. Acesso em: 25 Mai. 2019.

THORSTENSEN, Vera. A OMC: Organização Mundial Do Comércio e as negociações sobre comércio, meio ambiente e padrões sociais. *Revista Brasileira de Política Internacional*, Si, v. 41, p. 29-58, fev. 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbpi/v41n2/v41n2a03>. Acesso em: 21 jul. 2020.

THORSTENSEN, Vera. **China e EUA - De Guerras Cambiais a Guerras Comerciais**. Diplomacia, Relações Internacionais e Jornalismo, *Revista Política Externa*, v. 19, n. 3, p. 1-26, 2010. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/15780>. Acesso em 16 mai. 2019

THORSTENSEN, Vera; RAMOS, Daniel; MULLER, Carolina. O “Elo Perdido” entre a Organização Mundial do Comércio e o Fundo Monetário Internacional. **Texto para Discussão**. Brasília: Ipea, ago. 2013. 40 p. (Texto para Discussão, n. 1859). Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2187/1/TD_1859.pdf Acesso em: 28 abr. 2020.

THORSTENSEN, Vera; RAMOS, Daniel; MULLER, Carolina; BERTOLACCINI, Fernanda. Acessão da China à OMC: a questão da economia de não mercado. **FGV EESP – CCGI - Papers**, [S.I.], p. 1-19, 2014. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/16363>. Acesso em: 16 jul. 2020

TORRES FILHO, Ernani Teixeira. O Estouro das Bolhas Especulativas Recentes: os casos dos Estados Unidos e do Japão. **Texto para Discussão**. Brasília: Ipea, mai. 2015. 36 p. (Texto para Discussão, n. 2096). Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4409/1/td_2096.pdf Acesso em: 25 jul. 2020.

TORRES FILHO, Ernani Teixeira; POSE, Mirko. A INTERNACIONALIZAÇÃO DA MOEDA CHINESA: disputa hegemônica ou estratégia defensiva? **Revista de Economia**

Contemporânea, [S.I.], v. 22, n. 1, p. 1-23, 11 jun. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-98482018000100204&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 04 jul. 2019.

TORRES FILHO, Ernani Teixeira. Poder Monetário Estrutural: do padrão ouro ao dólar flexível. **Economia e Sociedade**. Campinas, v. 28, n. 3, p. 621-639, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-06182019000300621&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 jun. 2020.

UEHARA, Alexandre Ratsuo. **A política externa do Japão no final do século XX**: o que faltou? São Paulo: Annablume, 2003.

UNITED STATES CENSUS BUREAU. **Foreign Trade**: Trade in Goods with World, Seasonally Adjusted. [S.I.], 2020. Disponível em: <https://www.census.gov/foreign-trade/balance/c0004.html>. Acesso em: 28 jul. 2020.

VANCEA, Mihaela. Ressenyes: RAGIN, Charles C. The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies. Fuzzy-Set Social Science. **Revista de Sociologia**, [S.I.], n. 80, p. 299–301, 2006.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; GARCIA, Manuel Enriquez. **Fundamentos de Economia**. 6. ed. São Paulo: Saraiva. 2019.

VENESSON, P. Case studies and process tracing: theories and practices. In: DELLA PORTA, D.; KEATING, M. **Approaches and Methodologies in the Social Sciences**. Cambridge: **Cambridge University Press**, 2008. Disponível em: <https://assets.cambridge.org/97805218/83221/frontmatter/9780521883221_frontmatter.pdf> Acesso em: 20 abr. 2020.

XIAOCHUAN, Zhou. Reform the international monetary system. **BIS Review**, n. 41, 2009. Disponível em: <https://www.bis.org/review/r090402c.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2020.

ZADEH, L. A. Fuzzy Sets. **Information and Control**. Berkeley, v.8, p. 338-353, 1965. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001999586590241X>. Acesso em: 30 jul. 2020.

ZADEH, L.A.. A fuzzy-algorithmic approach to the definition of complex or imprecise concepts. **International Journal Of Man-Machine Studies**, [S.L.], v. 8, n. 3, p. 249-291, 1976. Elsevier BV. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1976-25730-001>. Acesso em: 30 jul. 2020.

WILLIAMS, David. The Evolution of the Sterling System. In: WHITTLESEY, Charles R.; WILSON, John S. G. **Essays in Money and Banking**: in Honour of R. S. Sayer. Oxford: Oxford University Press, 1968, pp. 266-297.

**ANEXO A – CRESCIMENTO ANUAL DO PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB) (%)
(2000-2018)**

ANO	EUA	CHN
2000	4,1%	8,5%
2001	1,0%	8,3%
2002	1,7%	9,1%
2003	2,9%	10%
2004	3,8%	10,1%
2005	3,5%	11,4%
2006	2,9%	12,7%
2007	1,9%	14,2%
2008	-0,1%	9,7%
2009	-2,5%	9,4%
2010	2,6%	10,6%
2011	1,6%	9,6%
2012	2,2%	7,9%
2013	1,8%	7,8%
2014	2,5%	7,3%
2015	2,9%	6,9%
2016	1,6%	6,7%
2017	2,2%	6,8%
2018	2,9%	6,6%

Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020c).

ANEXO B – TAXA DE INFLAÇÃO ANUAL (%), EM RELAÇÃO AO PRODUTO INTERNO BRUTO (2000-2018)

Ano	EUA	CHN
2000	2,2%	2,1%
2001	2,1%	2,2%
2002	1,5%	0,6%
2003	1,8%	2,6%
2004	2,6%	6,9%
2005	3,1%	3,9%
2006	3,0%	3,9%
2007	2,6%	7,7%
2008	1,9%	7,79%
2009	0,7%	-0,2%
2010	1,1%	6,8%
2011	2,0%	8,0%
2012	1,9%	2,3%
2013	1,75%	2,1%
2014	1,8%	0,7%
2015	1,0%	0,06%
2016	1,0%	1,0%
2017	1,9%	3,8%
2018	2,4%	2,9%

Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020d).

ANEXO C – TAXA DE DESEMPREGO ANUAL (%), TOTAL DA FORÇA DE TRABALHO (2000-2018)

ANO	EUA	CHN
2000	3,99%	3,1%
2001	4,73%	3,6%
2002	5,78%	4,03%
2003	5,99%	4,3%
2004	5,53%	4,2%
2005	5,07%	4,2%
2006	4,62%	4,1%
2007	4,62%	4,0%
2008	5,78%	4,2%
2009	9,27%	4,3%
2010	9,62%	4,1%
2011	8,95%	4,1%
2012	8,07%	4,1%
2013	7,38%	4,1%
2014	6,17%	4,1%
2015	5,29%	...
2016	4,87%	...
2017	4,35%	3,9%
2018	3,9%	3,8%

Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020g).

Nota: Não há dados disponíveis no Banco Mundial sobre a taxa de desemprego anual da China nos anos 2015 e 2016.

ANEXO D – COMÉRCIO NORTE-AMERICANO DE MERCADORIAS COM O MUNDO (EM MILHÕES DE DÓLARES AMERICANOS) (2000-2018)

ANO	EXPORTAÇÕES	IMPORTAÇÕES	BALANÇA COMERCIAL
2000	781.918,0	1.218.021,0	-436.103,0
2001	729.100,0	1.140.999,0	-411.899,0
2002	693.104,0	1.161.366,0	-467.262,0
2003	724.771,0	1.257.121,0	-532.350,0
2004	814.874,5	1.469.703,0	-654.828,5
2005	901.081,8	1.673.456,0	-772.374,2
2006	1.025.969,0	1.853.939,0	-827.970,0
2007	1.148.197,0	1.956.962,0	-808.765,0
2008	1.287.441,0	2.103.641,0	-816.200,0
2009	1.056.042,0	1.559.625,0	-503.583,0
2010	1.278.493,0	1.913.858,0	-635.365,0
2011	1.482.507,0	2.207.954,0	-725.447,0
2012	1.545.820,0	2.276.267,1	-730.446,3
2013	1.578.516,9	2.267.986,7	-689.469,9
2014	1.621.873,8	2.356.356,1	-734.482,3
2015	1.503.328,4	2.248.811,4	-745.483,0
2016	1.451.459,7	2.186.785,9	-735.326,2
2017	1.547.195,4	2.339.591,3	-792.395,9
2018	1.665.688,5	2.537.729,3	-872.040,8

Fonte: United States Census Bureau (2020).

Nota: Todos os valores são em milhões de dólares americanos em uma base nominal, sem ajuste sazonal.

ANEXO E – TROCAS COMERCIAIS (%), EM RELAÇÃO AO PRODUTO INTERNO BRUTO (2000-2018)

ANO	EUA	CHN
2000	25,0%	39,4%
2001	22,8%	38,5%
2002	22,1%	42,7%
2003	22,4%	51,8%
2004	25,5%	59,5%
2005	26,9%	62,2%
2006	26,9%	64,4%
2007	27,9%	62,1%
2008	29,8%	57,6%
2009	24,6%	45,1%
2010	28,0%	50,7%
2011	30,7%	50,7%
2012	30,5%	48,2%
2013	30,0%	46,7%
2014	29,9%	45,0%
2015	27,7%	39,6%
2016	26,5%	37,2%
2017	27,1%	38,1%
2018	27,5%	38,2%

Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020f).

ANEXO F – BALANÇO DE PAGAMENTOS (%), EM RELAÇÃO AO PRODUTO INTERNO BRUTO (2000-2018)

ANO	EUA	CHN
2000	-3,94%	1,69%
2001	-3,68%	1,3%
2002	-4,12%	2,41%
2003	-4,53%	2,59%
2004	5,17%	3,53%
2005	-5,72%	5,79%
2006	-5,83%	8,42%
2007	-4,92%	9,95%
2008	-4,63%	9,15%
2009	-2,58%	4,77%
2010	-2,88%	3,91%
2011	-2,87%	1,8%
2012	-2,64%	2,52%
2013	-2,08%	1,55%
2014	-2,08%	2,26%
2015	-2,24%	2,76%
2016	-2,29%	1,82%
2017	-2,26%	1,61%
2018	-2,39%	0,36%

Fonte: Baseado em Banco Mundial (2020a).