

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada

DISSERTAÇÃO EM ECONOMIA APLICADA

**IMPACTO REGIONAL DE POLÍTICA MONETÁRIA NO BRASIL: evidências a partir
de um estudo empírico no período de 2004 a 2018**

Caio César de Azevedo Bomfim Lacerda e Silva

Mariana

2020

Caio César de Azevedo Bomfim Lacerda e Silva

**IMPACTO REGIONAL DE POLÍTICA MONETÁRIA NO BRASIL: evidências a partir
de um estudo empírico no período de 2004 a 2018**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia Aplicada.

Área de concentração: Economia Aplicada
Linha de pesquisa: Desenvolvimento Econômico

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Fernanda Faria Silva
Coorientador: Prof. Dr. Ivair Ramos Silva

Mariana

2020

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

S586i Silva, Caio César de Azevedo Bomfim Lacerda e.
Impacto regional de política monetária no Brasil [manuscrito]:
evidências a partir de um estudo empírico no período de 2004 a 2018. /
Caio César de Azevedo Bomfim Lacerda e Silva. - 2020.
239 f.: il.: gráf., tab.. + Quadro. + Figuras em preto e branco.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Faria Silva.

Coorientador: Prof. Dr. Ivair Ramos Silva.

Dissertação (Mestrado Acadêmico). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada.

Área de Concentração: Economia Aplicada.

1. Análise de Séries Temporais. 2. Disparidades Econômicas Regionais.
3. Finanças Regionais. 4. Política Monetária. I. Silva, Fernanda Faria. II.
Silva, Ivair Ramos. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 330.101.8



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA APLICADA



FOLHA DE APROVAÇÃO

CAIO CÉSAR DE AZEVEDO BOMFIM LACERDA E SILVA

IMPACTO REGIONAL DE POLÍTICA MONETÁRIA NO BRASIL: evidências a partir de um estudo empírico no período de 2004 a 2018

Membros da banca

Profa. Dra. Fernanda Faria Silva - Orientadora - UFOP
Prof. Dr. Ivair Ramos Silva - Coorientador - UFOP
Prof. Dr. Roberto Salvador Santolin - UFRRJ
Prof. Dr. Carlos Javier Rodríguez-Fuentes - ULL-Espanha

Versão final

Aprovado em 28 de setembro de 2020

De acordo

Prof. Dr. Martin Harry Vargas Barrenechea - Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada



Documento assinado eletronicamente por **Martin Harry Vargas Barrenechea, COORDENADOR(A) DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA APLICADA**, em 29/09/2020, às 23:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0088556** e o código CRC **84BD8000**.

Referência: Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.007159/2020-02

SEI nº 0088556

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35400-000
Telefone: - www.ufop.br

*Às minhas avós, Adir e Marta (in memoriam),
com muito carinho e amor,
por tudo que fizeram e representam para mim.*

AGRADECIMENTOS

Não poderia deixar de mencionar algumas pessoas que foram importantes e diferenciais durante todo esse processo. Certamente ao fazê-lo, falharei no recordar de todos. Contudo, adianto minhas sinceras desculpas pela memória e conto com a compreensão de que, se porventura, não foi aqui descrito, nossas lembranças ficarão para sempre gravadas e nos acalantarão nos momentos mais inesperados.

Única e exclusivamente, eu demonstro minha gratidão Àquele que me sustentou, cuidou e presenteou: Deus! Ao longo de todo esse percurso pude experimentá-Lo por diversas vezes e situações. “Obrigado porque, nesse tempo de tantas mudanças e desafios, pude provar, a cada dia, quem Tu és. Eu te agradeço por ser Bom, por ser Real e por ser meu Pai!”. E, dessa maneira, apresento o sustento, cuidado e presentes dEle para comigo, através de pessoas e instituições, antes e durante todo esse caminhar.

Aos meus pais, Paulo e Valéria, pelo cuidado e provisão durante a vida. Sou feliz por me ajudarem a realizar mais um dos meus sonhos, mesmo que parte dele fosse sem vocês por perto. Bárbara e Sophia, minhas irmãs, obrigado por ouvirem minhas inquietações e explicações mesmo que, por algumas vezes, não entendessem aquilo que eu falava.

Aos meus tios e tias, primos e primas, amigos e amigas, agradeço cada atenção e palavra, independente da distância. Aos irmãos da Igreja Batista do Barro Preto por estarem presentes, apoiando com palavras de estímulo e coragem, me sustentando em oração. Aos meus sobrinhos Bento, Miguel e Pedro; e, primos Valentina, Lázaro, Lara, Samuel e Gabriel. Crianças que alegram minha vida, fazendo dos encontros e vindas para casa, momentos de leveza e cheios de ressignificados. Sou privilegiado por ter vocês comigo!

À Prof.^a Fernanda por suas palavras e conselhos, demonstrando sempre preocupação e cuidado pelos seus. Agradeço por aceitar essa orientação, por ser participante ativa na ampliação da minha formação e pelo tanto que pude aprender ao conviver com você, tanto pessoal quanto profissionalmente. Ao Prof. Ivair por suas reflexões e serenidade diante das situações, tanto em sala de aula quanto nas reuniões, sempre me convidando, antes, a pensar para entender. A vocês dois, os reconheço por me apresentarem exemplos de seres humanos e profissionais a serem seguidos!

Ao Prof. Carlos Javier Rodríguez-Fuentes, pelos ensinamentos e ponderações, seja através das aulas ou de suas publicações, que tão imprescindíveis foram neste trabalho. Agradeço por ter aceitado participar da qualificação à defesa, sempre trazendo reflexões e questionamentos. Ao Prof. Roberto Santolin, pela atuação em minha formação ao compartilhar o seu conhecimento e pelas pertinentes contribuições ao participar da banca.

Aos professores do PPEA pela troca de experiências. Ao Marcelo, secretário do PPEA, por estar sempre pronto a me atender. Aos funcionários do ICSA que sempre me apoiaram, faço essa menção nas pessoas da Osmira e da D. Maria. Seus trabalhos foram essenciais para operacionalização do curso, nos provendo os recursos midiáticos e a limpeza local. E também, à UFOP por todo apoio, seja financeiro e intelectual, a mim dispensados.

Aos colegas de turma, o convívio e a oportunidade de representá-los por dois anos. Em especial, destaco a Bruna, por sua leveza na vida e por termos formado uma dupla sensacional; Jouse, por seu cuidado e paciência constantes para comigo; Ludgero, pelo tempo de convívio e por ter ajudado em meu crescimento. Ligado a esses, tive o privilégio de conhecer Juliana e Marcos, gratas surpresas vindas de outra turma, sendo sempre presentes e dispostos a me ajudar, me animando em momentos difíceis.

À Aliança Bíblica Universitária (ABU) Mariana: Ana Lydia, Andreza, Edmundo, Evelin, Gabriela, Mariana, Matheus, Mellysa, Raquel, Thayná e Wigde. Vocês foram essenciais

quando as dúvidas e as inquietações chegavam. E também por me proporcionar tantos momentos inesquecíveis. Não poderia deixar de mencionar os meninos e meninas que conheci no ICESA e ICHS, frutos do convívio em diversos grupos. Em especial, à República Flor de Lis, sendo um lugar de descanso e segunda casa para mim.

De maneira muito especial, ao Pr. Geraldo, Elenice e Pedro por abrirem a porta de sua casa para me receber. À Congregação Batista em Passagem de Mariana, meus irmãos preciosos que me fizeram aprender mais de Deus e da fé cristã. Vocês fazem parte da minha caminhada!

Pelo tempo que passei no CEDEPLAR, ao Prof. Marco Flávio, por suas exposições ponderadas, exigindo concentração e sensatez para acompanhá-las; ao Prof. Pedro Amaral e à Prof.^a Sueli Moro, pela simplicidade e atenção para comigo, dentro e fora de sala e, também, por me ajudarem a pensar em possibilidades para esse trabalho, mesmo que tenham sido substituídas no caminhar da dissertação. Assim como meus orientadores, tomo-os como exemplo! Não posso deixar de agradecer aos funcionários da secretaria por toda atenção e solicitude quando no atendimento a um “aluno especial” com vocês.

Por fim, se me esqueci de alguém, eu digo: MUITO OBRIGADO!

“Cantarei ao SENHOR, porquanto me tem feito muito bem”.

(Salmos 13,6 – ARA)

RESUMO

Esta dissertação trata de estudar os efeitos regionais heterogêneos nos estados brasileiros decorrentes das potenciais diferenças regionais, em termos da relevância dos mecanismos de transmissão monetária, sob a atividade econômica regional. Com a consideração da não neutralidade da moeda no tempo e no espaço, amparados nos argumentos da teoria Pós-Keynesiana, tanto aspectos estruturais (mais ligado à ortodoxia econômica) quanto aspectos comportamentais (os estágios de desenvolvimento do sistema bancário e a preferência pela liquidez do público e dos bancos) seriam responsáveis por tais assimetrias. A análise desses efeitos deveria ser a partir dessa visão sob ambos os aspectos, trazendo enriquecimento e robustez nas interpretações e entendimento das dinâmicas regionais. Inicialmente, é realizado um resgate teórico dos principais conceitos para a construção do conceito de política monetária regional pela literatura adotada. E, logo após, uma ampla revisão da literatura nacional empírica sobre o tema, com vistas ao entendimento e consolidação dos métodos, variáveis e os principais resultados, como também a corrente de pensamento econômico que prevalece nesses estudos. Para a investigação empírica das respostas regionais nos estados brasileiros por meio de um choque comum, através dos mecanismos de transmissão monetária e de outras variáveis incorporadas, no intuito de enriquecer o debate, foi utilizado o modelo de Vetores Autorregressivos para estimação e a Função de Impulso Resposta Generalizada para a identificação dos efeitos regionais. Os resultados convergem com boa parte da literatura que apontam para respostas regionais assimétricas a partir de um choque comum, tanto em termos de sinal, intensidade e duração. De maneira geral, as maiores intensidades encontradas, sejam elas positivas ou negativas, estão nos estados que compõem as regiões Nordeste e Norte. Tais evidências corroboram com os argumentos do referencial teórico escolhido sobre a vulnerabilidade e fragilidade econômicas de regiões periféricas em detrimento das regiões centrais, ressaltando a relação de dependência do comportamento desses últimos como também dos ciclos econômicos. Por fim, o crédito foi o mecanismo de transmissão regional mais atuante, seguido dos juros e câmbio. Ligado a isso, fica notória a necessidade de coordenação de políticas

junto à política fiscal para atuar na redução das desigualdades e heterogeneidades econômicas das periferias, promovendo o desenvolvimento regional. Essa atuação, no entanto, deve ser clara, objetiva e transparente para reduzir os efeitos da incerteza de política econômica nos estados.

Palavras-chave: Política Monetária. Finanças Regionais. Disparidades Econômicas Regionais. Análise de Séries Temporais.

ABSTRACT

This dissertation deals with study the heterogeneous regional effects in Brazilian states as a result of the potential regional differences, in terms of the relevance of the monetary transmission mechanisms under, the regional economic activity. With the consideration of the non-neutrality of money in time and space, supported by the arguments of the Post-Keynesian theory, both structural aspects (more linked to economic orthodoxy) and behavioural aspects (the development stages of the banking system and the preference for liquidity of the public and banks) would be responsible for such asymmetries. The analysis of these effects should be from this point of view under both aspects, bringing enrichment and robustness in the interpretations and understanding of regional dynamics. Initially, a theoretical rescue of the main concepts for the construction of the concept of regional monetary policy is carried out by the adopted literature. And, soon after, a wide review of the national empirical literature on the subject, with a view to understanding and consolidating the methods, variables and the main results, as well as the current of economic thought that prevails in these studies. For the empirical investigation of regional responses in Brazilian states through a common shock, through the mechanisms of monetary transmission and other variables incorporated in the intuition of enriching the debate, it was used the Vector Autoregressive model for estimation and the Impulse Response Function Generalized to identify regional effects. The results converge with much of the literature that point to asymmetric regional responses from a common shock, both in terms of signal, intensity and duration. In general, the greatest intensities found, whether positive or negative, are in the states that make up the Northeast and North regions. Such evidence corroborates the arguments of the chosen theoretical framework on the economic vulnerability and fragility of peripheral regions to the detriment of central regions, highlighting the relationship of dependence on the behavior of the latter as well as on economic cycles. Finally, the credit was the most active regional transmission mechanism, followed by interest and exchange rates. Connected to that, there is a need for policy coordination with fiscal policy to reduce inequalities and economic heterogeneities in the peripheries,

promoting regional development. This action, however, must be clear, objective and transparent to reduce the effects of economic policy uncertainty in the states.

Key words: Monetary Policy. Regional Finance. Regional Economic Disparities. Time Series Analysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Principais mecanismos de transmissão da política monetária.....	113
--	-----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Variáveis relevantes para análise do impacto regional da política monetária: efeitos estruturais e comportamentais.....	58
Quadro 2 – Resumo dos testes ADF e KPSS para verificação de raiz unitária nas séries.....	134

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO 1 – ELEMENTOS TEÓRICOS DA POLÍTICA MONETÁRIA REGIONAL BASEADOS NA ABORDAGEM PÓS-KEYNESIANA	23
1.1 UMA BREVE INTRODUÇÃO À TEORIA MONETÁRIA EM KEYNES	24
1.2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS PARA A LITERATURA ECONÔMICA PÓS-KEYNESIANA – TEMPO, INCERTEZA E A NÃO NEUTRALIDADE DA MOEDA	32
1.3 IMPLICAÇÕES REGIONAIS DO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA BANCÁRIO.....	39
1.4 A POLÍTICA MONETÁRIA REGIONAL SOB A ÓTICA PÓS-KEYNESIANA	49
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
CAPÍTULO 2 – A LITERATURA NACIONAL SOBRE IMPACTO REGIONAL DE POLÍTICA MONETÁRIA	61
2.1 A PERSPECTIVA CONVENCIONAL SOBRE IRPM – CONSIDERANDO OS EFEITOS ESTRUTURAIS.....	63
2.2 A PERSPECTIVA NÃO CONVENCIONAL SOBRE IRPM – CONSIDERANDO OS EFEITOS COMPORTAMENTAIS.....	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	100
CAPÍTULO 3 – ESTRATÉGIAS DE AFERIÇÃO EMPÍRICA	105
3.1 OS PRINCIPAIS MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DE POLÍTICA MONETÁRIA ..	106
3.2 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA PARA ESCOLHA DOS DADOS	113
3.3 O MODELO DE VETORES AUTORREGRESSIVOS	120
3.4 PROCEDIMENTOS E ETAPAS DA MODELAGEM	125
3.4.1 Tratamento das séries	125
3.4.2 Testes de raiz unitária	126
3.4.3 Especificação do modelo e escolha das defasagens	127
3.4.4 Estabilidade do modelo e análise dos resíduos	128
3.4.4.1 Teste de autocorrelação dos resíduos.....	129
3.4.4.2 Teste de normalidade dos resíduos	129
3.4.5 Funções de Impulso Resposta	130

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	131
CAPÍTULO 4 – A IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS REGIONAIS DA POLÍTICA MONETÁRIA.....	133
4.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS INICIAIS.....	133
4.1.1 Resultados dos testes de raiz unitária e a forma estrutural das séries	133
4.1.2 Estabilidade e especificação dos modelos e a análise dos resíduos.....	136
4.2 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DAS RESPOSTAS REGIONAIS AOS CHOQUES NOS ESTADOS BRASILEIROS.....	137
4.2.1 A Função de Impulso Resposta Generalizada	138
4.2.2 Discussão dos resultados	140
4.2.2.1 Resposta regional via impulso nos juros.....	142
4.2.2.2 Resposta regional via impulso na inflação.....	147
4.2.2.3 Resposta regional via impulso no câmbio.....	150
4.2.2.4 Resposta regional via impulso no preço dos ativos.....	153
4.2.2.5 Resposta regional via impulso no crédito estadual	158
4.2.2.6 Resposta regional via impulso na política fiscal estadual.....	161
4.2.2.7 Resposta regional via impulso na incerteza	165
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	169
CONCLUSÃO	173
REFERÊNCIAS	177
APÊNDICE A – Testes de raiz unitária	191
APÊNDICE B – Especificação dos modelos e a análise dos resíduos.....	199
APÊNDICE C – Estabilidade dos modelos	203
APÊNDICE D – Funções de Impulso Resposta Generalizada por choque	207
APÊNDICE E – Funções de Impulso Resposta Generalizada por estado.....	235

INTRODUÇÃO

Ao levar em consideração as diferenças e especificidades regionais de cada país, é razoável assumir que os impactos regionais das políticas econômicas adotadas em âmbito nacional, não serão os mesmos em um nível mais desagregado como regiões ou estados. A composição estrutural das economias regionais é distinta entre países e, portanto, os efeitos regionais de uma política monetária nacional comum, por exemplo, podem não ser os mesmos nas regiões individualizadas, sendo possível perceber impactos assimétricos.

Os trabalhos sobre Impacto Regional de Política Monetária começaram a emergir nos anos de 1950 e 1970, apoiando-se no levantamento de Dow e Rodríguez-Fuentes (1997). Esse campo de estudo ganhou espaço nas agendas de pesquisa a partir dos anos de 1990 com os trabalhos seminais de Carlino e DeFina (1996, 1998a, 1998b, 1998c, 1999a, 1999b) e também após a implementação da última fase da União Monetária Europeia em 1999, discutindo-se sob diversas perspectivas teóricas, aplicados a diversos países e regiões, como destacam Rodríguez-Fuentes e Dow (2003).

Dentro da literatura sobre economia regional, as contribuições para a literatura financeira regional, refletiam o fato de os economistas regionais não considerarem a moeda e variáveis financeiras em suas análises. Baseados na crença da neutralidade da moeda e de sua não capacidade de explicação das diferenças regionais existentes, esses observavam apenas o lado real da economia, como responsável por gerar argumentos para essas diferenças, seguindo Dow e Rodríguez-Fuentes (1997).

Tomando como válida a não neutralidade da moeda no tempo, e também no espaço, esta exerceria um papel importante na análise da transmissão regional da política monetária, ao perceber seus efeitos no desenvolvimento regional. Por assim proceder, a depender de sua forma de atuação, ela poderia contribuir para a manutenção e perpetuidade das desigualdades entre as regiões. Portanto, há de se considerar que não somente fatores estruturais seriam os responsáveis por tais desigualdades regionais, mas também fatores comportamentais, como as respostas do

público e dos bancos, utilizando a compreensão de Rodríguez-Fuentes (2006) nessa questão.

Trazendo esse debate para o âmbito nacional, esta dissertação tem seus questionamentos e hipóteses sustentadas sob dois aspectos. Do ponto de vista teórico, na discussão atual sobre impacto regional de política monetária no Brasil, pode-se ainda perceber uma predominância da literatura convencional? Fatores comportamentais e/ou a utilização de conceitos não convencionais, por exemplo, os caros à literatura Pós-Keynesiana, tem sido renegados? Esses questionamentos se unem à hipótese teórica de que grande parte dos trabalhos nacionais ainda tem negado ou dado pouca importância a aspectos comportamentais, como o papel da incerteza e a preferência pela liquidez por parte dos agentes econômicos nos estudos sobre Impacto Regional de Política Monetária, considerando apenas aspectos de estrutura e características produtivas e econômicas para justificar possíveis efeitos assimétricos.

De tal forma que, do ponto de vista empírico, as subdivisões nacionais respondem de maneira assimétrica a um choque nacional comum? Quais são os principais mecanismos de transmissão monetária regional para o Brasil? Empiricamente, parte-se da hipótese cara aos trabalhos Pós-Keynesianos de se considerar a moeda não neutra no tempo e no espaço; e, através da aferição das respostas regionais dos estados brasileiros, poderia se perceber ganhos para a análise na incorporação de conceitos não convencionais, trazendo mais robustez que, porventura, tenha sido renegada pela ortodoxia, enriquecendo o debate empírico a nível regional.

A justificativa para a escolha teórica se deve à incorporação dos conceitos de incerteza, preferência pela liquidez e desenvolvimento do sistema bancário em uma economia monetária de produção onde a moeda não é neutra, por meio da tipologia de centro e periferia na análise dos impactos regionais de política monetária (DOW, 1982; KEYNES, [1936]1985; CHICK, 1986; DOW, 1987; CHICK; DOW, 1988; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006). Com a utilização desses conceitos, tal abordagem considera que os impactos regionais devem ser explicados por efeitos estruturais e comportamentais dos agentes econômicos. Nesse sentido, as respostas regionais frente às políticas econômicas adotadas em âmbito nacional não serão as mesmas em um nível mais

desagregado como regiões ou estados, de forma ampliada. Tendo em vista os ganhos que as inclusões desses conceitos trazem ao entendimento das economias regionais em termos de análise e, sustentado na hipótese de um pequeno volume de trabalhos sob tal arcabouço teórico, especialmente para o Brasil, este trabalho se justifica diante da necessidade de contribuir para uma atualização empírica sobre o tema.

Assim sendo, esta dissertação objetiva estudar os mecanismos de transmissão regional da política monetária no Brasil e discutir a incidência de seus efeitos no nível da atividade regional. A partir dos objetivos específicos, pretende-se com este trabalho contribuir com uma atualização da discussão (especialmente empírica) para a literatura nacional sobre o tema de Impacto Regional de Política Monetária.

Em sua forma teórica, será promovido um resgate dos principais conceitos da política monetária regional dentro da perspectiva Pós-Keynesiana; e, uma revisão da literatura nacional com vistas a compreender como o tema tem sido tratado no país, no que tange às orientações teóricas adotadas e as evoluções em termos metodológicos. Em relação à parte empírica, com o propósito de fornecer mais robustez à análise, considerando a moeda não neutra tanto no tempo quanto no espaço, pretende-se contribuir na incorporação de novas variáveis (tais como preço dos ativos, componente fiscal regional e incerteza) na intenção de testá-las empiricamente; e do uso de uma técnica alternativa nas aferições empíricas dos efeitos regionais ainda pouco utilizada nos trabalhos nacionais.

Em resumo, pretende-se estudar os efeitos regionais heterogêneos nos estados brasileiros decorrentes das potenciais diferenças regionais, em termos da relevância dos mecanismos de transmissão monetária, sob a atividade econômica regional, utilizando a literatura Pós-Keynesiana como orientação teórica para a interpretação de seus resultados, a incorporação de novas variáveis e método alternativo ainda pouco explorado na aferição empírica dos efeitos regionais dos estados.

Para assim proceder, além desta introdução, a presente dissertação está estruturada em quatro capítulos. No Capítulo 1 é realizado um resgate teórico da literatura Pós-Keynesiana, visando construir a lógica de compreensão dessa corrente para a interpretação e conceituação da política monetária regional. Caminhando nesse sentido, é feita uma breve introdução da teoria monetária de Keynes [1936]/(1985), a

caracterização de uma economia monetária de produção e, também, são rememorados conceitos importantes a essa literatura como tempo, incerteza e moeda.

Ainda nesse capítulo, segue-se para as considerações sobre os estágios de desenvolvimento do sistema bancário de Chick (1986, 1993b, 1994) e suas implicações regionais em Chick e Dow (1988), a partir da caracterização de regiões centrais e periféricas de Dow (1982, 1987). Finalmente, é apresentada a definição de política monetária regional, a partir de um entendimento pós-keynesiano, utilizando os conceitos previamente definidos nas seções anteriores, com a incorporação dos conceitos de efeito estrutural (*structural effect*) e efeito comportamental (*behavioural effect*) de Rodríguez-Fuentes (2006).

No Capítulo 2 é feita a revisão de literatura nacional empírica sobre o tema, motivados pelo realizado em Dow e Rodríguez-Fuentes (1997), Rodríguez-Fuentes e Dow (2003), Rodríguez-Fuentes (2006), a partir de uma sistematização dos trabalhos em dois grupos: aqueles que consideram apenas efeitos estruturais (*structural effects*) e os que consideram também os efeitos comportamentais (*behavioural effects*). Desse modo, foi possível perceber a dominância de uma orientação teórica que permeia a maior parte dessa revisão nacional, como também os avanços no que tange aos métodos aplicados e variáveis incorporadas aos modelos.

O Capítulo 3 apresenta os principais mecanismos de transmissão monetária partindo dos trabalhos de Mishkin (1995, 1996, 1999), adotando sua exposição por escolas de pensamento econômico, como feito em Rodríguez-Fuentes (2006) e Fonseca e Curado (2012). Baseando-se especialmente nos trabalhos do segundo grupo revisados no capítulo anterior, segue-se para a apresentação dos dados escolhidos para o exercício econométrico. Ainda, continua com uma breve apresentação e discussão dos modelos Vetores Autorregressivos de Sims (1980) e, logo depois, para as etapas e procedimentos que serão adotados para a estimação dos modelos, em uma espécie de passo a passo, como também os *softwares* utilizados.

No Capítulo 4 estão os resultados dos procedimentos descritos no capítulo anterior, sendo realizadas as estimações dos modelos com as séries em nível e as aferições empíricas das respostas regionais por estado, através da Função de Impulso Resposta Generalizada de Pesaran e Shin (1998). As evidências empíricas

encontradas para cada choque são expostas de maneira individual, discutidas também de maneira a se relacionar com os outros choques, frente à necessidade de se observar e compreender um conjunto de relações entre as demais variáveis, porém, dando ênfase maior na discussão ao choque em questão.

Como parte final, são realizadas as conclusões desta dissertação, sistematizando as evidências encontradas e as discussões apresentadas de que as respostas regionais a um choque comum foram assimétricas, com as maiores intensidades, sejam positivas ou negativas, nos estados periféricos, especialmente das regiões Nordeste e Norte. Além disso, a exposição e dependência do Brasil aos ciclos econômicos são reforçadas por sua abertura financeira e comercial, através da vulnerabilidade e fragilidade frente aos choques externos, e também por fatores institucionais e políticos internos.

Evidencia-se também a importância de implementar políticas coordenadas, que tenham o objetivo de combater e diminuir as desigualdades econômicas, com devida atenção às periferias. De tal forma, a atuação dos *policy makers* pode contribuir para a perpetuação dessas disparidades, comprometendo o desenvolvimento regional desses locais. De maneira geral, a partir das evidências empíricas encontradas, ao considerar também os efeitos comportamentais na análise das dinâmicas regionais, esses contribuem para um enriquecimento das análises, interpretações e discussões dos resultados.

CAPÍTULO 1 – ELEMENTOS TEÓRICOS DA POLÍTICA MONETÁRIA REGIONAL BASEADOS NA ABORDAGEM PÓS-KEYNESIANA

Este capítulo se propõe a fazer uma apresentação da discussão teórica sobre Impacto Regional de Política Monetária (doravante, IRPM) a partir dos principais conceitos-chave da abordagem Pós-Keynesiana. A justificativa para tal escolha teórica se apoia na relevância dada para se entender a noção de tempo, incerteza, preferência pela liquidez e o estágio de desenvolvimento do sistema bancário em uma economia monetária de produção, além da não neutralidade da moeda na análise do IRPM (KEYNES, [1936]1985; CHICK, 1986; CHICK; DOW, 1988; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Com a incorporação desses conceitos, considera-se que os impactos regionais devem ser entendidos a partir dos efeitos estruturais (amplamente considerados pela maior parte da literatura teórica sobre o tema) e comportamentais dos agentes econômicos (defendida por parte dos Pós-Keynesianos)¹. Nesse sentido, as respostas regionais frente às políticas econômicas adotadas em âmbito nacional não serão as mesmas em um nível mais desagregado como regiões ou estados, uma vez que os agentes econômicos estão inseridos em um contexto de economia monetária de produção. Assim, considerando um ambiente de incerteza, preferência pela liquidez, não neutralidade da moeda, regiões centrais e periféricas, as respostas regionais de uma política monetária única nacional pode ter efeitos assimétricos na economia (DOW, 1982; KEYNES, [1936]1985; CHICK; DOW, 1988; DOW; RODRÍGUEZ-FUENTES, 1997; RODRÍGUEZ-FUENTES; DOW, 2003; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

A organização deste capítulo se dá em cinco partes, exceto esta introdução. Na primeira delas, será apresentada a teoria monetária de Keynes e, na segunda, os principais conceitos da literatura Pós-Keynesiana sobre IRPM. Na terceira parte serão apresentados os estágios de desenvolvimento do sistema bancário e suas implicações

¹ Tal como em Dow e Rodríguez-Fuentes (1997), Rodríguez-Fuentes e Dow (2003) e Rodríguez-Fuentes (2006). De acordo com Rodríguez-Fuentes (2006), pode-se considerar que os efeitos estruturais seriam consequência da estrutura econômica, composição das firmas, diferentes segmentações do sistema bancário, etc. Os efeitos comportamentais estão ligados às diferentes preferências pela liquidez tanto do público como dos bancos e os estágios de desenvolvimento do sistema bancário. Esses conceitos serão mais bem trabalhados decorrer deste capítulo.

no desenvolvimento regional. A seguir, apresenta-se um conceito mais amplo de política monetária bem como suas respostas regionais que dependerá do comportamento dos agentes econômicos, de forma a corroborar com Rodríguez-Fuentes (2006). Por fim, serão feitas considerações finais sobre esse capítulo.

1.1 UMA BREVE INTRODUÇÃO À TEORIA MONETÁRIA EM KEYNES

A teoria monetária de John Maynard Keynes (doravante, Keynes) segundo o próprio autor, é introduzida como uma visão alternativa à teoria monetária clássica, por compreender que esta última era um caso especial e particular da economia, e por perceber que sua aplicação no mundo real (tanto à época bem como atualmente) poderia ser desastrosa. Chick (1993a) compreende a inquietação de Keynes e explica que

toda teoria é simplificação, abstração, estilização. A teoria não espelha a realidade; extrai as características salientes que expressam a essência dessa realidade [...]. As boas teorias são abstrações pertinentes, e a pertinência se altera quando a história evolui. Em economia, as velhas teorias raramente são errôneas; apenas se tornaram não pertinentes. Examinando a teoria econômica em que fora formado, Keynes sentiu que ela não era mais aplicável ao mundo que ele conhecia [...]. (CHICK, 1993a, p.3).

Dessa forma, ao escrever a obra “*A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*”² (doravante, T.G.), Keynes explica que

[...] o objetivo deste título é contrastar a natureza de meus argumentos e conclusões com os da teoria clássica, na qual me formei, que domina o pensamento econômico, tanto prático quanto teórico, dos meios acadêmicos e dirigentes desta geração, tal como vem acontecendo nos últimos cem anos. Argumentarei que os postulados da teoria clássica se aplicam apenas a um caso especial e não ao caso geral, pois a situação que ele supõe acha-se no limite das possíveis situações de equilíbrio. Ademais, as características desse caso especial não são da sociedade econômica em que realmente vivemos, de modo que os ensinamentos daquela teoria seriam ilusórios e desastrosos se tentássemos aplicar as suas conclusões aos fatos da experiência. (KEYNES, [1936]1985, p.15).

² Será utilizada uma versão traduzida para o português da obra original de J. M. Keynes intitulada “*The General Theory of Employment, Interest, and Money*” de 1936. Dessa forma, as páginas aqui mencionadas fazem referência à Keynes (1985), que está devidamente descrita na bibliografia.

Para os teóricos adeptos da neutralidade da moeda, seja no curto ou longo termo, e, por conseguinte, das teorias monetárias nas quais estão embasadas, estes entendem a moeda apenas como um facilitador de trocas, atuando na intermediação de bens, sem exercer qualquer influência sobre as transações (CARVALHO, 1989; CHICK, 1993a; AMADO, 1998). No caso de sua inexistência ou falta, seria percebido um custo real maior para se transacionarem os produtos da economia nas relações pessoais e comerciais, e uma ineficácia das vendas por não atuar alterando a “[...] natureza das transações” (CHICK, 1993a, p.6). Neste contexto, a economia na qual se estaria inserido seria a de trocas reais, na qual troca-se bens por bens. Mesmo que ainda tratado como um atributo de “[...] pura comodidade” pela teoria econômica ortodoxa³ (CHICK, 1993a, p.6), a moeda atua permitindo uma separação entre os momentos de compra e venda dos bens, realizando assim uma troca indireta, na qual troca-se moeda por bens e bens por moeda.

A moeda serve, de fato, para facilitar trocas. Porém, Keynes (1937) a defende também como reserva de valor (ou de riqueza), na intenção de resguardar os agentes econômicos da incerteza quanto ao futuro, no que se referem às realizações de previsões baseadas em cálculos e nas convenções sobre ele criadas, diminuindo essa inquietação quanto ao porvir⁴. Entretanto, a economia clássica não aceita a moeda além de um facilitador de trocas, não a reconhecendo também como reserva de valor. Para tal negação, Keynes (1937) responde às críticas após a publicação da T.G. da seguinte maneira:

Why should anyone outside a lunatic asylum wish to use money as a store of wealth? Because, partly on reasonable and partly on instinctive grounds, our desire to hold Money as a store of wealth is a barometer of the degree of our distrust of our own calculations and conventions concerning the future. Even tho this feeling about Money is itself conventional or instinctive, it operates, so to speak, at a deeper level of our motivation. It takes charge at the moments when

³ Para fins de esclarecimento, seguindo Amado (2000) e Mollo (2004), os termos ortodoxo e clássico com suas variações, dizem respeito às teorias que consideram válida a Lei de Say, a Teoria Quantitativa da Moeda ou aceitam a neutralidade da moeda em algum período. Os termos podem variar em virtude da nomenclatura usada pelos autores revisados. No entanto, cabe a ressalva de que, embora sejam termos diferentes e existam diferenças entre as escolas de pensamento econômico, nesta dissertação serão tratados sob a explicação anterior.

⁴ Desta forma, “a moeda [...] dá a impressão razoavelmente segura de um direito sobre os recursos. Esta ilusão de segurança, ou liquidez, agrava os problemas criados pela incerteza essencial, atuando para encobrir, até certo ponto, aquela incerteza dos participantes do mercado.” (CHICK, 1993a, p.13).

the higher, more precarious conventions have weakened. The possession of actual money lulls our disquietude; and the premium which we require to make us part with money is the measure of the degree of our disquietude. (KEYNES, 1937, p.216).

A frustração das expectativas quanto ao futuro são passíveis de ocorrer, conforme elucidado por Keynes [1936]/(1985, p.204), porque “[...] a importância da moeda decorre essencialmente do fato de consistir ela um elo entre o presente e o futuro.” Dessa maneira, a moeda deixa de ser apenas um meio de troca e passa a ser também reserva de valor, devido à característica de transportar riqueza no tempo. Por assim ser, ela é mais do que uma forma adequada de estabelecer uma ligação entre os fluxos de recursos, como preconizava a teoria clássica⁵. Carvalho (1989) argumenta que dentro da visão de Keynes, os agentes econômicos (racional) decidem e implementam seus planos baseados em expectativas carregadas de incerteza e, sabendo da possibilidade de desapontamentos no futuro, agem no presente para se resguardar no caso de frustração de seus planos.

Carvalho (1989, p.179) expõe que “[...] comportamentos que podem mostrar-se a *posteriori* inutilmente defensivos ou excessivamente ousados são plenamente inteligíveis quando nos colocamos no lugar de um agente tomando decisões.” Ao rejeitar esse tipo aceitável de comportamento dos agentes econômicos ou calculá-los por equivalentes certeza é, “[...] de acordo com Keynes, a grande limitação da teoria clássica” (CARVALHO, 1989, p.179). Assim, Keynes (1937, p.215) acusa a teoria clássica de trazer consigo “[...] *one of these pretty, polite techniques which tries to deal with the present by abstracting from the fact that we know very little about the future.*”

Segundo Davidson (1972), no mundo neoclássico onde não há incerteza e os mercados funcionam de forma perfeita, a moeda atuaria apenas como um meio de troca. Em linha com esse pensamento, não seria racional o comportamento de um agente econômico que demandasse moeda como reserva de valor. Logo, Davidson (1972, p.101) comenta que, “[...] *in the absence of uncertainty, neoclassical theory had no room for the store of value function in its definition of money; nor would money play any more important role than peanuts in a neoclassical world.*”

⁵ A moeda seria um véu ou óleo para lubrificar as engrenagens da economia, sendo utilizada somente como intermediário de trocas ou um meio conveniente para realizar transações, acelerando todo esse processo de trocas (CARVALHO, 1989; AMADO, 1998).

Neste sentido, o insight fundamental do novo paradigma que Keynes (em relação à teoria clássica vigente na época em que escreveu a Teoria Geral) procurou desenvolver é o reconhecimento de que, em uma economia monetária, a moeda torna-se um ativo, ainda que dotada de atributos que lhe são específicos. (CARVALHO *et al*, 2001, p.42-43).

Se a moeda incorpora suas características físicas e econômicas⁶ “[...] pode-se dizer que está habilitada a desempenhar as suas três funções básicas: meio de troca, unidade de conta e reserva de valor” (CARVALHO *et al*, 2001, p.4-5). Entretanto, ter as características essenciais da moeda não é garantia do pleno desempenho das funções⁷, como no caso, por exemplo, de períodos inflacionários em patamares muito elevados, a moeda pode deixar de ser usada como unidade de conta e reserva de valor e, posteriormente como meio de troca, mediante consideração de Carvalho *et al* (2001).

Os agentes econômicos demandariam moeda por três motivos iniciais apresentados por Keynes [1936]/(1985) e um quarto posteriormente incorporado em sua análise, que seriam para realizar (i) transações, associado a gastos rotineiros para realização de trocas tanto comercial quanto pessoal, sendo uma função estável da renda; (ii) por precaução, diante da incerteza presente na economia em relação ao futuro, por eventuais gastos e ganhos que possam ocorrer, também apresentando certa estabilidade com a renda assim como o motivo anterior; (iii) para especulação, embasada na função da moeda como reserva de valor, como um ativo líquido e seguro, diante de expectativas quanto ao futuro e às aplicações no mercado para obter ganhos

⁶ As características físicas da moeda seriam: divisibilidade, durabilidade, difícil falsificação, manuseável e de fácil transporte. Por sua vez, as econômicas seriam de que os custos de estocagem e de transação devam ser próximos de zero (CARVALHO *et al*, 2001).

⁷ As funções que a moeda exerce podem ser apresentadas como (i) meio de troca - em uma economia monetária as remunerações pagas aos agentes econômicos são feitas em moeda e esses podem adquirir bens e serviços quando desejarem. Ao efetuar transações econômicas em diferentes momentos, delimita o início e fim dos débitos e créditos dos contratos e trocas na economia real; (ii) unidade de conta - de fundamental importância e significado dentro da teoria monetária de Keynes, sendo a primeira função da moeda observada em uma economia monetária de produção. Esta se justifica porque “[...] nas sociedades capitalistas modernas, a divisão do trabalho transformou a produção de mercadorias e serviços em um processo complexo.” (CARVALHO *et al*, 2001, p.3). Por esta função, podem-se realizar liquidações de contratos, com uma data futura previamente acordada, e que esse valor, no futuro, terá a mesma capacidade de compra no presente, aproximadamente; (iii) reserva de valor - proporcionando ao possuidor da moeda a possibilidade de reter recursos, oferecendo ao agente econômico a opção de reter ou não, criando uma ligação entre presente e futuro, transferindo poder de compra para este último, sem que haja perdas ou que lhe seja imposto qualquer custo. A moeda é o ativo mais líquido que existe e, por isso, altamente desejável.

de capital⁸; e para um (iv) gasto discricionário de investimento, por exemplo, chamado de motivo financeiro (CARVALHO, 1992; AMADO, 2000).

Dessa forma, Carvalho (1992) explica que a moeda exerce um papel duplo de meio de pagamento e forma de riqueza e o seu retorno é estabelecido pelo prêmio de liquidez, já que é o ativo de maior liquidez⁹, ao considerar uma “escala de liquidez”, conforme Amado (2000, p.60). Mediante o exposto, o conceito de liquidez é bidimensional na medida em que, tanto um ativo é mais líquido quanto da sua capacidade de conversibilidade mais rápida em dinheiro, tanto quanto de conservar seu valor no tempo (CARVALHO, 1992). A combinação dessas duas dimensões implica em um prêmio de liquidez elevado quanto menor o tempo necessário para sua conversibilidade e maior sua preservação do valor original (CHICK, 1993a). Tal característica reduz as incertezas dos agentes econômicos em relação ao futuro, sendo observada da seguinte maneira: quanto maior a incerteza dos agentes, maior será a retenção de moeda que eles demandarão para estarem preparados para lidar com imprevistos que podem sobrevir na economia. Este comportamento por parte dos agentes econômicos é chamado de preferência pela liquidez.

Para Keynes [1936]/(1985), há uma condição necessária pela qual os agentes conservam a moeda como meio de riqueza e, esse comportamento, está relacionado à ideia de preferência pela liquidez. A condição descrita pelo autor é a incerteza quanto ao futuro da taxa de juros,

[...] isto é, quanto ao complexo de taxas para vencimentos variáveis a prevalecer em datas futuras; pudéssemos, pois, prever com certeza todas as taxas que iriam dominar no futuro, todas as taxas vindouras poderiam ser inferidas das taxas presentes para as dívidas de diversos vencimentos e estas se ajustariam ao valor conhecido das taxas futuras. [...] Há, além disso, outra razão para a preferência pela liquidez resultante da incerteza quanto ao futuro da taxa de juros, desde que haja um mercado organizado para negociar com débito. Cada qual prevê o futuro a sua maneira e aquele que divergir da opinião dominante, tal como ela se manifesta nas cotações do mercado, pode ter boas razões para conservar recursos líquidos com o fim de realizar um lucro se estiver certo, ao comprovar no momento oportuno. (KEYNES, [1936]1985, p.123).

⁸ Keynes [1936]/(1985) e Amado (2000) explicam que há um *trade-off* entre os motivos precaução e especulação em razão da relação que existe entre a evolução do mercado financeiro e à liquidez dos ativos que lá são comercializados.

⁹ Sobre os graus de liquidez, ver Carvalho (1992).

O conceito de economia monetária de produção, mesmo que apresentado de diversas maneiras nas obras de Keynes, Carvalho (1989, p.181) esclarece que todas elas são complementares e, de maneira geral “[...] é aquela em que a moeda não é neutra nem no curto nem no longo períodos.”¹⁰ A consequência desse conceito é que a moeda seria capaz de afetar as decisões dos agentes econômicos tanto no curto como no longo prazo, tanto as decisões de produção como de oferta de trabalho, acumulação de capital e, se houver um equilíbrio de longo prazo. Os Pós-Keynesianos¹¹, os quais desenvolvem o conceito de economia monetária previamente apresentada por Keynes, não consideram apenas a moeda não neutra em qualquer termo. Carvalho (1989, 1992) desenvolve esse conceito na forma de cinco “axiomas” para explicar (mesmo que Keynes não o tenha feito dessa maneira) e compreender quais seriam as influências que esse ativo teria em uma economia monetária¹².

No que tange à influência da moeda no sistema econômico, ela se processa por dois motivos fundamentais para o entendimento dos efeitos da política monetária: o *finance* (geração de renda) e por alterações no portfólio (carteira) (DAVIDSON, 1978¹³

¹⁰ Carvalho (1989, p.181-182) esclarece que “[...] a distinção entre curto e longo períodos foi herdada de Marshall e tem conteúdo basicamente analítico, mais do que temporal real, referido à natureza das restrições sob as quais opera o agente cujo comportamento se estuda. Mais especificamente, no curto período proposto por Marshall, e geralmente adotado, o estoque de capital e sua estrutura são dados. No longo período, em contrastes, os agentes podem decidir com mais liberdade, porque já não se encontram presos a heranças do passado, representadas pelo estoque de capital existente. Neste sentido, apenas no longo período seria possível obter equilíbrio pleno, em que preferências e possibilidades se harmonizassem (e preços de mercado coincidissem com preços naturais).”

¹¹ Segundo Carvalho (1992, p.163) o termo pós-keynesiano se refere “[...] a autores cujo traço em comum não é apenas o foco sobre certos temas mas também o de compartilhar de certos pontos de partida teóricos, sobre os quais se tenta elaborar um modelo coerente e completo de teoria econômica. [...] A posição de Keynes no desenvolvimento do pensamento econômico não seria devida apenas a sua ‘realística’ preocupação com problemas concretos e imediatos [...], mas às premissas que aquele autor identificou para servir como guia não apenas para a intervenção político-econômica mas também e sobretudo para erigir uma teoria econômica alternativa à então (como hoje) visão dominante.”

¹² São os axiomas (i) da produção, significando que os empresários produzem para ganhar mais dinheiro do quando entraram; (ii) da decisão (de investir), em virtude da escassez relativa de capital; (iii) da inexistência de pré-conciliação de planos que, implicitamente baseado na Lei de Say onde toda oferta cria sua própria demanda, está sujeito à preferência pela liquidez e incerteza na economia; (iv) da irreversibilidade do tempo e da incerteza, onde não é possível fazer uma reversão nos planos e processos, sem que haja um custo incorrido em uma economia monetária e não se sabe certamente sobre o futuro; (iv) das propriedades da moeda, diante das quais a moeda serve como unidade de conta para os contratos, com as propriedades de produção e de substituição nulas ou negligenciáveis. Complementarmente, as obras de Davidson (1972), Keynes [1936]/(1985), Amado (2000) podem ser consultadas no intuito de maior aprofundamento nesses axiomas.

¹³ DAVIDSON, P. **Money and the Real World**, London: Macmillan. 1978.

apud RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006; DAVIDSON, 1988¹⁴ *apud* RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006; ARESTIS, 1992¹⁵ *apud* RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006). O processo de mudança de carteira (portfólio) é visto em razão das alterações monetárias vindas da autoridade monetária por meio de ações no mercado aberto e operações fiscais. As alterações no processo de geração de renda, contudo, seriam endógenas ao sistema econômico porque dependeriam da disposição do setor privado em aumentar a demanda por crédito para realizar investimentos, de acordo com as expectativas futuras de demanda e, do sistema bancário, em atender essas alterações na demanda por crédito¹⁶. A moeda está em evidência no início do processo produtivo, pois é necessário, antes da venda do produto, que as matérias-primas e insumos sejam financiados¹⁷.

O ponto crucial dessa corrente de pensamento, segundo Carvalho (1992) é o papel da moeda no processo das economias capitalistas, entendendo que esta é parte do processo capitalista e, diferentemente das correntes sobre teorias monetárias mais ortodoxas¹⁸, não realiza a separação entre os lados real e monetário da economia (DOW, 1993¹⁹ *apud* RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006). Da mesma forma, autores como

¹⁴ DAVIDSON, P. **Endogenous money, the production process, and inflation analysis**, *Economie Appliquée*, v. 41, n. 1, p. 151-169, 1988.

¹⁵ ARESTIS, P. **The Post-Keynesian Approach to Economics: an Alternative Analysis of Economic Theory and Policy**, Aldershot: Edward Elgar. 1992.

¹⁶ Rodríguez-Fuentes (2006) defende uma visão Pós-Keynesiana estruturalista indicando que o sistema bancário poderia não atender a toda mudança na demanda por crédito. Tal fato decorre da preferência pela liquidez do lado da oferta (os bancos), ou seja, na disposição do sistema bancário em atender esses aumentos, também junto da estrutura financeira local dos bancos e das firmas, observando o estágio de desenvolvimento bancário e as mudanças no tempo e espaço na estrutura econômica daquela economia analisada.

¹⁷ Nesse ponto, Chick (1993a, p.7) esclarece que “o caráter consumidor de tempo da produção impõe aos produtores a necessidade de tomar decisões com base numa *estimativa*, numa previsão da demanda de seu produto: os bens devem ser postos no mercado antes que as pessoas possam comprá-los e, portanto, antes que a demanda possa ser conhecida. A existência da moeda pode aumentar a dificuldade de se fazer uma estimativa, pois, quando poupam para compras futuras, as pessoas não precisam fazer pedidos específicos mesmo que saibam do que precisarão e quando. Ao invés disso, elas podem manter a moeda ou um dos muitos direitos de moeda futura que um sistema financeiro desenvolvido proporciona. Esta atitude não oferece aos produtores nenhuma indicação quanto aos seus planos futuros.”

¹⁸ Para grande parte dessas teorias monetárias a moeda é considerada apenas um meio de troca e variáveis reais determinam variáveis reais e nominais determinam as nominais. Em casos especiais de um funcionamento não perfeito da economia, o lado real da economia poderia ser afetado. Entretanto, somente no curto prazo. A apresentação e discussão dessas teorias estão no capítulo 2 de Rodríguez-Fuentes (2006).

¹⁹ DOW, S. C. **Money and the Economic Process**. Aldershot: Edward Elgar. 1993.

Davidson (1978) *apud* Rodríguez-Fuentes (2006) afirmam que tanto a moeda como as instituições monetárias não se desvinculam do setor real do mundo real.

Pelo dito, o método de análise econômica para os Pós-Keynesianos, consiste compreender de forma específica, o contexto no qual o objeto de estudo está inserido e também por considerar o papel dos arranjos institucionais (regulação, instituições políticas e econômicas), na compreensão dos problemas econômicos. Ou seja, os seguidores de tradição Pós-Keynesiana não estão focados, deste modo, em compreender se a política monetária foi efetiva ou não, o que não significa que sua abordagem não tenha o propósito de contribuir para a análise de como a política econômica pode estabelecer e consolidar padrões econômicos desiguais na economia (AMADO, 1998; AMADO, 1999; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006). De tal forma, por exemplo, as decisões de política monetária podem contribuir para reforçar distintas hierarquias de centralidade aumentando o *gap* entre o desenvolvimento produtivo e financeiro de regiões centrais e periféricas²⁰, como pode ampliar as distintas preferências pela liquidez no espaço, reforçando características regionais distintas²¹.

Ainda, os estudos Pós-Keynesianos buscam o entendimento sob as circunstâncias e condições que se apresentam na economia tanto nacional quanto em divisões subnacionais, considerando as suas peculiaridades (CHICK, 1986; CHICK; DOW, 1988; ARESTIS, 1992 *apud* RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006; DOW, 1993 *apud* RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006). Como apresentado por Carvalho (1989, p.180) “[...] para os Pós-Keynesianos a tarefa é o desenvolvimento de instrumentos de análise que substanciem a visão de Keynes de uma economia monetária.”

Por isso, o horizonte analítico é ampliado para a compreensão da efetividade da política monetária como capaz de entender as relações e características da economia à qual está inserida, não se apropriando, como advertido em Dow (1993) *apud* Rodríguez-Fuentes (2006), de axiomas que sejam suficientemente abrangentes para sustentar suas teorias, como o fazem na ortodoxia. Outros elementos também permeiam o debate sobre IRPM na perspectiva Pós-Keynesiana, embora já

²⁰ Ver, por exemplo, Silva (2011) e Diniz (2017).

²¹ Ver, por exemplo, Crocco (2010).

previamente mencionados, serão discutidos com mais profundidade na próxima seção os conceitos de tempo, incerteza e não neutralidade da moeda.

1.2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS PARA A LITERATURA ECONÔMICA PÓS-KEYNESIANA – TEMPO, INCERTEZA E A NÃO NEUTRALIDADE DA MOEDA

No âmbito da economia Pós-Keynesiana, importantes variáveis merecem destaque e, segundo Amado (2000), são as concepções de tempo, a incerteza e a moeda²². Chick (1993a) explica que

[...] as minúcias filosóficas de indicar exatamente o que destruiu a Lei de Say – a moeda, o tempo ou a incerteza – não eram realmente a preocupação de Keynes. Ele estava mais interessado no mal de uma determinada economia, uma economia industrial em que todos os três elementos estavam presentes, e tomou essa realidade como seu ponto de partida. A introdução de qualquer um deles teria constituído um rompimento com as teorias clássica e neoclássica.

A moeda foi escolhida como a causa devido em parte à própria ênfase de Keynes. Ele estava escrevendo, do princípio ao fim, sobre uma economia que era intensamente monetária. Todas as transações com as quais ele se ocupava envolvem o uso da moeda. (CHICK, 1993a, p.13).

Quando as três concepções são apresentadas combinadas, é possível compreender a não neutralidade da moeda no longo prazo, como um dos principais resultados da teoria de Keynes e caracterização de sua economia monetária. Se, porventura, forem analisadas isoladamente não será suficiente para nosso fim²³. Por assim ser, entender a economia como uma economia monetária da produção, bem como os conceitos considerados pela teoria Pós-Keynesiana sobre tempo, incerteza, moeda e preferência pela liquidez dos agentes diferenciada no espaço, tem implicações importantes para a análise dos efeitos distintos que a política econômica exerce no espaço.

²² Mesmo que tenham sido consideradas em outras abordagens teóricas, a diferença está no significado dentro dessa literatura, como argumenta Rodríguez-Fuentes (2006).

²³ Por essa razão, cabe a explicação de Amado (2000, p.55) de que se os três conceitos não forem analisados conjuntamente “[...] a moeda sem incerteza é uma mera conveniência e não representa nenhum atrativo para os agentes; tempo histórico sem incerteza é quase a mesma coisa que tempo mecânico uma vez que não há mudanças substanciais com o passar do tempo; o deslocamento no eixo do tempo pode se dar de forma similar ao eixo do espaço e, portanto, há lugar para a reversibilidade.”

Amado (2000) destaca que existem quatro concepções de tempo e que cada uma delas leva a entendimentos diversos na economia e sobre a moeda. A autora apresenta o (i) tempo lógico (um elemento após o outro direcionando causalidade); (ii) tempo mecânico (tempo datado e não é unidirecional, sendo reversível entre passado e futuro); (iii) histórico (o tempo como de fato o é, fluindo do passado para o futuro, sendo irreversível); e, (iv) tempo expectacional (momento de decisão solitária baseado em expectativas subjetivas por parte dos agentes econômicos).

Keynes [1936]/(1985) trabalha com três tipos de concepções de tempo, a saber, o lógico, histórico e expectacional. No entanto, Keynes e os Pós-Keynesianos, trabalham mais com a noção de tempo histórico porque ele seria irreversível, no sentido de que as decisões tomadas no presente não podem ser desfeitas e podem limitar a ação no presente até o futuro (CARVALHO, 1989; AMADO, 2000). Essa concepção de tempo é mais usada para a determinação de causalidade, “[...] uma vez que essa noção é fundamental para a compreensão e o aparecimento da incerteza e, conseqüentemente, para sua análise da moeda e das economias monetárias” (AMADO, 2000, p.47). Keynes também se vale do uso do tempo expectacional “[...] quando está trabalhando com o papel das expectativas e com o caráter subjetivo do processo decisório em uma economia monetária dominada pela incerteza” (AMADO, 2000, p.47).

A característica da irreversibilidade do tempo na presença de decisões cruciais que são aquelas que alteram o ambiente econômico em que foram tomadas, de acordo com Carvalho (1992) e Amado (2000), fazendo com que não seja possível repeti-las no intuito de avaliar resultados, (re)definir melhores estratégias de atuação ou corrigir eventuais erros nas expectativas. Isto é, como o tempo é unidirecional, não é possível repetir uma decisão crucial porque esta mudou o contexto atual, inviabilizando o aprendizado (CARVALHO, 1992; AMADO, 2000).

A incerteza, por sua vez, em uma economia monetária de produção, está relacionada ao tempo histórico, que é necessário para a compreensão e surgimento desta variável (KEYNES, [1936]1985; AMADO, 2000). “Um mundo que não está sujeito ao tempo em sua dimensão histórica não está sujeito à incerteza” (AMADO, 2000, p.47). Para Keynes [1936]/(1985) a incerteza é uma das variáveis mais importantes dentro de uma economia monetária de produção, pois ela é responsável pelo

dinamismo e instabilidade nesse ambiente, através do comportamento dos agentes econômicos na economia via preferência pela liquidez.

Contudo a incerteza não está presente com a mesma intensidade em todos os níveis da atividade econômica. Aquelas atividades que apresentam resultados em um momento muito próximo do tempo em que as revisões das expectativas são possíveis não estão sujeitas ao mesmo tipo de incerteza que aquelas que geram frutos em momentos distantes no tempo e que, conseqüentemente, as expectativas relativas às decisões sobre esse tipo de atividades têm bases muito mais voláteis. Portanto, existe algo como uma escala de incerteza que varia das decisões de produção às decisões que concernem ao investimento e ao processo de acumulação. (AMADO, 2000, p.48).

A compreensão do conceito de incerteza (fundamental), para Keynes e os Pós-Keynesianos, segue o trabalho de Knight (1921, p.19-20) que realiza uma diferenciação entre risco e incerteza. A incerteza não seria passível de quantificação atuarial em alguns casos e, quando é possível, seria o risco (ou incerteza mensurável)²⁴. Para Keynes, que também segue essa diferenciação, considera que

by "uncertain" knowledge, let me explain, I do not mean merely to distinguish what is known for certain from what is only probable. The game of roulette is not subject, in this sense, to uncertainty; nor is the prospect of a Victory bond being drawn. Or, again, the expectation of life is only slightly uncertain. Even the weather is only moderately uncertain. The sense in which I am using the term is that in which the prospect of a European war is uncertain, or the price of copper and the rate of interest twenty years hence, or the obsolescence of a new invention, or the position of private wealth-owners in the social system in 1970. About these matters there is no scientific basis on which to form any calculable probability whatever. We simply do not know. Nevertheless, the necessity for action and for decision compels us as practical men to do our best to overlook this awkward fact and to behave exactly as we should if we had behind us a good Benthamite calculation of a series of prospective advantages and disadvantages, each multiplied by its appropriate probability, waiting to be summed. (KEYNES, 1937, p. 213-214).

Seguindo Davidson (1988) e Amado (2000), diante de um mundo não ergódico, ou seja, no qual os eventos não serão independentes e não estacionários, não é possível construir uma distribuição de probabilidade, com pesos iguais de ocorrência dos eventos cuja soma de todos eles sejam iguais à unidade, no sentido de realizar previsões. Caso fosse ergódico, não haveria incerteza (fundamental) na economia e os

²⁴ Para uma comparação em relação às principais contribuições de autores como Knight, Keynes, Schackle e Davidson em relação aos conceitos de incerteza, ver Andrade (2011).

agentes poderiam tomar suas decisões em bases consistentes porque, como explicado por Davidson (1988, p.331), as “[...] *economic relationships among variables are timeless, or ahistoric in the sense that the future is merely a statistical reflection of the past.*”

Do ponto de vista teórico, Amado (2000, p.51) salienta que existem duas razões pelas quais a utilização dos tradicionais métodos estatísticos seria incompleta ao tratar do objeto econômico sob análise, em virtude dos eventos não gerarem processos ergódicos. A autora destaca o tempo histórico por seu caráter irreversível e pelas decisões cruciais na economia que possuem um caráter “autodestrutivo”. Carvalho (1992) e Amado (2000) defendem que decisões ou eventos ditos cruciais alteram as condições e o ambiente onde estão inseridos, impossibilitando aplicá-los novamente sob as condições e ambiente iniciais.

Em consequência, não há possibilidades para o uso de distribuições de probabilidades para descreverem tais eventos porque são, em essência, de caráter crucial, inviabilizando as técnicas de probabilidade tradicional (AMADO, 2000). Portanto, as decisões tomadas pelos *policy makers*, assim como os demais agentes da economia, mesmo que no curto prazo, tendem a ter um caráter irreversível, uma vez que afeta um conjunto de outras decisões, seja do espectro financeiro, seja para decisões iniciais que afetam o processo produtivo.

A terceira variável importante seria o papel da moeda (não é neutra nem no curto ou longo prazo²⁵) e sua função de reserva de valor²⁶, presente em uma economia monetária de produção e diferente de uma economia de escambo ou trocas. Diante da incerteza e do futuro desconhecido, a moeda enquanto ativo de maior liquidez, passa a ter uma fundamental importância atuando como uma forma de garantia e também aproxima os contratos monetários (o futuro do presente), diminuindo a incerteza na

²⁵ Amado (2000) sustenta a argumentação da não neutralidade da moeda no longo prazo baseado na concepção de três elementos fundamentais que são a incerteza, o tempo histórico e a moeda em si.

²⁶ Quando essa função é incorporada na análise econômica, a Lei de Say perde sua validade quando da possibilidade de surgimento de desemprego involuntário na economia, por conta de nem toda moeda ser gasta em produção, como explicado por Rodríguez-Fuentes (2006).

economia²⁷ (KEYNES, [1936]1985; CARVALHO, 1989; MOLLO, 1998; AMADO, 2000; MOLLO, 2004; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Pode-se observar a não neutralidade da moeda quando se considera que a determinação da taxa de juros da economia é um fenômeno monetário e é um dos fatores principais que interferem na realização de investimentos: o motivo *finance*, que seriam recursos que os bancos gerariam para fornecer a liquidez necessária para que as decisões de investimento aconteçam; o aumento da preferência pela liquidez em cenários de incerteza, inibindo o investimento (MOLLO, 1998). De acordo a autora, associando-se ao tempo histórico, a não neutralidade da moeda é (re)afirmada por observações na produção, capacidade produtiva e decisões reais de investimento que alteram a estrutura produtiva no longo prazo. Ou seja, os resultados das decisões no presente só serão vistas em um período posterior, baseado em expectativas dos agentes econômicos para o futuro. Se forem frustradas, devido ao caráter irreversível do tempo, as decisões não podem ser alteradas, impossibilitando a pré-conciliação de desejos (CARVALHO, 1989; AMADO, 2000).

Keynes atenta para a questão da endogeneidade da moeda relacionada a uma oferta monetária sujeita à disposição dos agentes econômicos, em suas preferências pela liquidez, na qual se “[...] valoriza o papel de coordenação indireta que a moeda exerce no processo produtivo, articulando processos, agentes e etapas passadas, presentes e futuras” (MOLLO, 1998, p.14). A endogeneidade monetária apresentada por Mollo (1998) vem da preferência pela liquidez dos agentes econômicos (incluindo os bancos) que sugere a ideia de disponibilidade de moeda por pressões endógenas à economia.

Esta endogeneidade pode ser vista, em primeiro lugar, analisando que os bancos, em determinadas circunstâncias, podem resistir a conceder mais empréstimos nas mesmas condições de taxa de juro, preferindo a liquidez, o que reduz a disponibilidade de liquidez de forma endógena. Mas Keynes também menciona, nas discussões do motivo finança, uma noção mais ampla

²⁷ Em Mollo (1998, p.12), encontra-se a explicação de que, “na economia capitalista a firma lida com dinheiro o tempo todo, buscando ampliar sua riqueza monetária, e cabe a ela a decisão fundamental, a de investir. Esta é uma decisão crucial porque, uma vez tomada, afeta a renda futura, e de forma ampliada, em função do efeito multiplicador. Entretanto esta decisão tende a ser volátil porque, em condições de incerteza, observa-se resistência para tomar este tipo de decisão. Tendo em vista que estas decisões envolvem horizontes de tempo longos, em que as expectativas não são mais do que conjecturas, há um caráter subjetivo ligado inevitavelmente à decisão de investir.”

de endogeneidade, envolvendo os agentes de uma maneira geral. Segundo Keynes, os recursos líquidos necessários para concretizar a decisão de investir podem não estar disponíveis se a preferência pela liquidez dos bancos e do público não permitir. (MOLLO, 1998, p.13).

Por essa argumentação é possível compreender o papel ativo que os bancos possuem no sentido de fornecer liquidez ao sistema econômico através do crédito bancário, baseado em suas expectativas quanto ao futuro e também considerando a conjuntura econômica, isto é, por meio da preferência pela liquidez por parte dos bancos em se manterem mais ou menos líquidos, afetaria a disponibilidade e concessão de crédito. Em termos de produção, como essa leva tempo para se concretizar e o tempo se move do passado para o futuro, sendo irreversível, o lucro dessa produção só aparece no final de todo o processo, depois de tomada a decisão de investir e implementado tal investimento (DAVIDSON, 1972; KEYNES, [1936]1985; CARVALHO, 1989; CARVALHO, 1992; CHICK, 1993a; MOLLO, 1998; AMADO, 2000). Desta maneira, seria o crédito o responsável por financiar o *gap* temporal entre novos investimentos e também entre o tempo de investimento e venda da produção. Em termos regionais, como se verá na próxima seção, as periferias²⁸ dependem muito mais da atuação dos bancos para promoção, incentivo à produção e investimento local do que as regiões centrais, por razões que podem ser elencadas pelos estágios de desenvolvimento do setor, contribuindo para o desenvolvimento regional.

A antecipação do crédito, atuando como “financiador” desses processos, por parte da atuação do sistema bancário e das autoridades monetárias envolvidas, sustenta a argumentação dessa literatura que seria uma escassez de liquidez e financiamento que inibiria os investimentos e não uma escassez de poupança, o que também justifica a escolha do referencial Pós-Keynesiano. Na construção desse pensamento, a oferta monetária seria determinada pela demanda e impulsionada pelo crédito, porque a moeda seria parte do processo de produção, ou seja, a moeda seria resultado do processo econômico. Esse raciocínio demonstra a causalidade oposta ao

²⁸ Esse conceito está baseado em Dow (1982, 1987) que trabalha a periferia como sendo as regiões que possuem baixa sofisticação financeira, mercados de baixo valor agregado, por exemplo.

pensamento ortodoxo²⁹ (ARESTIS, 1992 *apud* RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006; DAVIDSON, 1992³⁰ *apud* RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006; MOLLO, 1998; MOLLO, 2004).

Ainda segundo Rodríguez-Fuentes (2006) no debate sobre a (não) neutralidade da moeda, o autor argumenta que existe a dimensão quantitativa e a dimensão qualitativa nessa questão. O efeito estrutural (*structural effect*), aplicado à dimensão quantitativa, devido à possibilidade de ser aferido por meio de elasticidades, estaria relacionado às economias nas quais a moeda é determinada de maneira exógena e suas preocupações estariam direcionadas aos efeitos de choques monetários exógenos nos níveis de emprego, produção e nos setores produtivos.

Por sua vez, a dimensão qualitativa, em economias cuja moeda seja endógena, seria o efeito comportamental³¹ (*behavioural effect*) o responsável por avaliar em como a economia e as condições monetárias atuais seriam capazes de influenciar no comportamento financeiro dos agentes econômicos (incluindo os bancos) e, dessa maneira, a atividade econômica. Rodríguez-Fuentes (2006) ainda explica que seria importante analisar como o comportamento financeiro dos agentes econômicos, determinado por variáveis financeiras (política monetária e regulação financeira) e variáveis reais (expectativas em relação à economia), poderia afetar a economia real, não observando, porém, uma relação causal unidirecional.

If such a clear distinction between real and monetary sides of the economy are not drawn, then efforts should be put into studying when and how rather than whether monetary policy is neutral or not. Whether monetary policy is neutral or not could only be addressed from a theoretical standpoint which, by assuming money to be exogenous to the economic process, tries to determine the long run effect of an exogenous increase in the money supply. However, if money were not exogenous then this matter would not be relevant. Then the issue to analyze would rather be how exogenous monetary interventions in financial markets affect the liquidity of the system and thereby economic activity. (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006, p.45).

²⁹ “Causation does not run from money to nominal income but from income to money, since money-growth occurs prior to income-growth simply because money is credit-driven and the demand for credit depends both on current income and expected income.” (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006, p.29).

³⁰ DAVIDSON, P. **International Money and the Real World**, London: Macmillan. 2.ed. 1992.

³¹ Esse efeito não pode ser calculado estatisticamente de forma completa (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

De forma sucinta para uma dinâmica que é complexa, a relação dessas variáveis e dos conceitos apresentados pode ser expressa da seguinte maneira: diante de um mundo não ergódico, futuro incerto e com uma produção que leva tempo para se materializar, na economia capitalista a moeda é tida como parte do processo econômico e, como é o ativo de maior liquidez e passível de ser demandada como reserva de valor, os investimentos produtivos na economia podem não ser realizados. Por outra forma, a incerteza quanto ao futuro faz com que os agentes econômicos revejam suas posições de liquidez e rentabilidades, retenham moeda e não invistam, transferindo poder de compra para o futuro, inibindo a realização de investimentos.

Para o estudo do IRPM, não basta somente uma aferição de sua efetividade, ou seja, seguindo uma tradição ortodoxa se a moeda afeta ou não as variáveis reais da economia. Pela literatura aqui exposta e utilizada para fundamentar este trabalho, considerar os conceitos que aqui foram desenvolvidos, observando suas inter-relações, o cenário econômico e institucional, a heterogeneidade das regiões nas quais a política econômica incidirá e, aliado aos estágios de desenvolvimento do sistema bancário (a ser tratado na próxima seção), será importante para compreender as circunstâncias e condições pelas quais uma política monetária nacional é capaz de afetar o comportamento dos agentes em termos regionais podendo, dessa forma, compreender as razões de sua efetividade. Por isso, ao considerar heterogeneidades regionais, seus efeitos serão distintos, sendo possível uma ampliação de informações necessárias para a compreensão dos efeitos frente a novas políticas monetárias.

1.3 IMPLICAÇÕES REGIONAIS DO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA BANCÁRIO

Considerando a importância do entendimento da dinâmica capitalista em uma economia monetária da produção e, a partir dos trabalhos de Keynes [1936]/(1985), Dow (1982) desenvolveu as suas contribuições acadêmicas a partir da análise regional, transportando a importância da moeda em distintas estruturas subnacionais. O objetivo era, portanto, saber se a moeda desempenhava um papel importante na determinação da composição regional da renda e emprego, e se as condições financeiras regionais

nos modelos por ela desenvolvidos, também poderiam influenciar os agregados monetários nacionais considerando os distintos estágios de desenvolvimento regional. A autora parte da composição de um modelo de multiplicador monetário regional com o qual busca considerar as análises monetárias e de renda regional.

Para realizar essas comparações, Dow (1982, p.25-26) utiliza um critério para dividir as regiões somente em duas categorias: centrais e periféricas, o que a autora chamou de “[...] *polar cases*”, tanto para conceituá-las como também para evidenciar implicações financeiras³². Assim, as regiões centrais seriam aquelas caracterizadas “[...] *by prosperity which is expected to continue, active markets and financial sophistication.*” As regiões periféricas “[...] *has a stagnating economy, thin markets and a lesser degree of financial sophistication.*” As contínuas inovações financeiras realizadas no centro seriam estendidas para a periferia com um atraso temporal, contribuindo para reforçar os diferenciais financeiros ao considerar custos de informações e transações entre elas. Por exemplo, a liquidez de um ativo da periferia é menor do que um ativo do centro, sendo possível inferir que, a preferência pela liquidez seria maior e menor, respectivamente (DOW, 1982).

Outras características do centro são as estruturas comerciais e industriais já estabelecidas, sendo o centro financeiro do país, apresentando produtividades diferentes da periferia, prejudicando a competição entre elas, reforçando o argumento de dominância “*self-perpetuating*” do centro sobre a periferia (DOW, 1987, p.80). Em paralelo, a composição econômica da periferia seria baseada em produtos primários ou de baixo valor agregado e, geralmente, voltando para a exportação para o centro, caracterizando ainda mais sua relação de dependência. Isso quer dizer que as economias periféricas seriam sensíveis à conjuntura das regiões centrais, gerando uma instabilidade em termos de investimento nessas regiões e a disponibilidade regional de crédito.

Avançando na discussão e ampliando o debate para a preferência pela liquidez, Dow (1987) explica que esse conceito está baseado no princípio de que, na tentativa dos agentes econômicos se manterem líquidos, isto é, possuírem ativos mais líquidos,

³² Ver Dow (1982, 1987) e Chick e Dow (1988) para mais detalhes sobre essa tipologia e também as outras teorias que relacionam moeda e desenvolvimento regional.

há um risco de perda de capital maior, observando o mesmo raciocínio no sentido oposto. A autora acrescenta que esse comportamento, em tempos de pessimismo, faz com que as taxas de juros aumentem via queda no preço dos ativos, reforçando ainda mais o pessimismo, também observando o oposto como verdadeiro. A questão aqui colocada por Dow (1987) é a relação entre a taxa de juros e o financiamento do investimento produtivo que pode ser incentivado ou inibido, a depender das expectativas dos agentes quanto ao futuro sem que tenham, necessariamente, uma conexão real com as condições atuais.

Segundo Dow (1987), no âmbito da tipologia de centro e periferia é possível esperar um padrão na preferência pela liquidez das regiões por parte dos agentes econômicos. A periferia apresentaria maior preferência pela liquidez em razão da composição regional de famílias, empresas de pequeno porte e instituições financeiras, apresentando maior risco de crédito, em relação a empresas maiores e mais rentáveis, nesta região. Pode-se ainda adicionar que essa conformação apresenta uma alta variabilidade na renda, sendo preferível, para os agentes ali inseridos, manterem-se líquidos. As regiões centrais, por sua vez, apresentam uma menor preferência pela liquidez e, em contrapartida, maior liquidez dos ativos regionais, em razão de ser o centro financeiro e pela disponibilidade de instrumentos financeiros, volume de transações e acesso a diferentes mercados. Mesmo que os agentes da periferia tenham ativos nas regiões centrais pela liquidez, estes apresentariam fraco desempenho em relação ao central pelo distanciamento, baixo volume de transações e dificuldade de acesso a informações sobre os mutuários, por exemplo (DOW, 1987).

Esta configuração contribui para a concentração bancária e evidencia uma desvantagem competitiva ao perceber que o comportamento dos bancos regionais periféricos será o de restringir empréstimos locais e aumentare suas reservas. Segundo a autora, os investimentos a serem realizados na periferia estarão diretamente relacionados às condições da oferta da indústria primária, em resposta à demanda por esses produtos das regiões centrais, ficando vulneráveis em épocas de recessão, levando a falência de firmas periféricas, confirmando ainda mais a instabilidade econômica regional da periferia (DOW, 1987).

Por meio da incorporação dos estágios de desenvolvimento do sistema bancário³³ de Chick (1986³⁴, 1993b³⁵), pode-se perceber que o importante é compreender como e diante de qual cenário institucional a política monetária se torna efetiva. A partir do esforço de caracterização desses estágios, Chick e Dow (1988) apresentaram as consequências no desenvolvimento regional, baseando-se na evolução desse sistema, seguindo a proposta de centro e periferia de Dow (1982).

Tanto Chick (1986) quanto Chick e Dow (1988) consideram que as generalizações realizadas, no intuito de fornecer uma caracterização para essa evolução do sistema bancário, estão sujeitas às imprecisões e problemas. Amado (1998, p.79) apresenta que esse desenvolvimento pode ser demonstrado como o sistema que “[...] gradualmente vai se “libertando” dos limites impostos à sua ação [...]”. Esse processo gradual evidencia a moeda cada vez menos neutra e demonstra a importância dos bancos na economia, refutando a teoria ortodoxa tanto com o argumento anterior quanto em termos regionais dos efeitos dessa evolução, e poderá se observar a não neutralidade regional da moeda e também o padrão cíclico gerado (AMADO, 1998).

Como parte essencial da discussão proposta nesta dissertação, qual seja, de que os efeitos da política monetária são diferenciados no tempo e espaço, e de que está relacionado também aos diferentes estágios de desenvolvimento bancário, podendo potencializar as diferenças regionais, para além da propagação dos choques. Assim, será dada mais atenção à caracterização desta tipologia, inicialmente proposta por Chick (1986), posteriormente expandida por outros autores³⁶.

O primeiro estágio de desenvolvimento bancário seria quando há um grande número de pequenos bancos que atuariam apenas como intermediários entre poupadores e investidores, limitados aos depósitos realizados pelas poupanças. Os bancos seriam altamente dependentes dos depósitos para a formação de suas reservas

³³ Ver Tabela 3.1 em Rodríguez-Fuentes (2006).

³⁴ Será utilizado também Chick (1994) que é a tradução em português do artigo original Chick (1986). Estes serão indistintamente utilizados a partir de então, referindo-se ao mesmo artigo.

³⁵ Chick (1993b) será considerado por incorporar o sexto estágio de desenvolvimento do sistema bancário não anteriormente elaborado em Chick (1986, 1994).

³⁶ Vale comentar que as implicações regionais do desenvolvimento do sistema bancário estão apresentadas em Chick e Dow (1988) até o quinto estágio, seguindo a proposição inicial de Chick (1986, 1994). O sexto e sétimo estágios, respectivamente em Chick (1993b) e Farhi e Prates (2018), não apresentam as implicações regionais desse avanço.

e, conseqüentemente, na geração de empréstimos. Uma expansão deste poderia levar a significativas perdas em termos de reservas para os bancos e até mesmo para o sistema bancário como um todo. Uma característica desse estágio é que os depósitos são usados como meio de poupança e não de pagamentos. A oferta de empréstimos dos bancos pode ser considerada exógena ao sistema bancário porque é resultado da preferência do público em não ter moeda em sua forma mais líquida ou, da disposição em realizar mais depósitos bancários por conta da confiança por eles gerada (CHICK, 1994; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Sob a ótica regional, haveria fluxos inter-regionais que equilibrariam regiões superavitárias e deficitárias, igualando poupança e investimento, sendo que a taxa de juros seria o estabilizador entre poupadores e investidores. Pode-se supor que os bancos realizem intermediações entre regiões para equilibrar essa alocação, porém, sendo limitados pelo pequeno porte e abrangência geográfica (CHICK; DOW, 1988). Neste estágio, corroborando com a literatura ortodoxa, “[...] o sistema financeiro tenderia a criar trajetórias de crescimento convergentes entre as economias periféricas e centrais [...]” (AMADO, 1998, p.81).

O segundo estágio obtém confiança do público e mostra sua viabilidade dentro da economia, reduzindo-se em quantidade, mas crescendo em termos de porte, por exemplo, surgindo bancos de tamanho médio. Agora os depósitos passam a ser usados como meios de pagamento que financiam o consumo e não é destinado apenas para poupança. O excesso de reservas, resultante deste novo estágio, é usado para expansão de empréstimos através do multiplicador (de depósitos) bancário. O volume de reservas no sistema bancário ainda é resultante de mudanças nas preferências por parte do público ou por operações de *open market* da autoridade monetária (CHICK, 1994; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Segundo Chick e Dow (1988), este estágio é crucial para compreender as relações financeiras posteriores e as autoras dedicam maior atenção. Como apresentado em Amado (1998), tanto os multiplicadores monetários regionais e nacionais seriam uma função inversa da preferência pela liquidez dos agentes econômicos. Caso existam diferenças entre as preferências pela liquidez regionais, isso afetaria diretamente a sensibilidade dos multiplicadores regionais dos bancos, tanto

quanto para criarem moeda, como também às condições de balanços de pagamento nas contas correntes e de capital. As reservas regionais dependeriam de expansões da base monetária, de novas reservas via Banco Central, e do fluxo financeiro e real entre as reservas das regiões. Neste estágio, Amado (1998, p.81) salienta que “[...] a oferta monetária é absolutamente endógena e está absolutamente fora do controle da autoridade monetária.”

Os padrões de comportamento da preferência pela liquidez dos indivíduos e bancos regionais apresentados anteriormente podem ser encontrados a partir deste estágio. Amado (1998) alega que os indivíduos das regiões periféricas preferirão a liquidez e demandarão mais moeda em relação aos indivíduos das regiões centrais pelos motivos (i) precaucional, para lidar com gastos imprevistos diante da instabilidade regional e por possuírem ativos menos líquidos e, (ii) especulativo, frente também à instabilidade regional, fazendo com que esses agentes retenham liquidez para fins especulativos, porque vão operar tanto em mercados centrais quanto periféricos.

Os bancos regionais da periferia apresentariam uma maior relação reserva-depósitos e baseariam seus empréstimos na confiabilidade das informações que eles têm à disposição, demonstrando por esse comportamento, uma preferência pela liquidez mais elevada em relação aos bancos regionais das regiões centrais (CHICK; DOW, 1988; AMADO, 1998). De forma geral, podem-se observar trajetórias de crescimento mais estáveis nos centros em comparação com as periferias, devido à instabilidade pela dependência do centro e, por isso, a incerteza é mais forte nessas regiões bem como a demanda por moeda (AMADO, 1998).

O uso dos empréstimos interbancários é uma característica do terceiro estágio, permitindo que alguns bancos possam ampliar seus empréstimos, para além dos que seria possível com as reservas bancárias, e o multiplicador bancário atua mais intensivamente. Através desse estágio, os bancos podem gerir suas reservas de forma mais eficiente (CHICK, 1994; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Com a maior flexibilidade de ampliação dos empréstimos interbancários, as reservas deixam de ser uma restrição regional (se mantendo apenas para o sistema bancário geral), criando a moeda a partir dessa relação e não somente pelo multiplicador monetário regional. Entretanto, Amado (1998) salienta que os bancos

regionais realizam uma análise da conjuntura e das estruturas econômicas, no que tange às possibilidades de perdas e ganhos com a expansão do crédito. Neste estágio, pode-se ainda notar, um aprofundamento da vantagem que os bancos nacionais têm sobre os regionais, pela capacidade que estes têm para alocação de reservas, maior multiplicador, captação das reservas que saíram das periferias, acentuando ainda mais a concentração bancária nacional, favorecendo os bancos com filiais em economias regionais centrais (CHICK; DOW, 1988; AMADO, 1998).

A concentração industrial, por sua vez, pode ser uma consequência da concentração bancária, em razão da periferia alocar empresas filiais de ligação com bancos nacionais, sediados nas regiões centrais, diminuindo a precariedade da informação do centro na periferia. No entanto, este cenário pode fortalecer a vantagem das filiais sobre as firmas periféricas e comprometer a disponibilidade financeira devido à relação destas com o centro, reforçando o argumento da relação de dominância sobre a periferia (AMADO, 1998).

Na intenção de manter a estabilidade financeira do sistema bancário, as autoridades monetárias atuam como o prestador de última instância, revertendo a causalidade entre as reservas e empréstimos. Este seria o quarto estágio de desenvolvimento bancário. Neste momento, as autoridades monetárias forneceriam reservas aos bancos a um determinado custo (taxas de penalização ou operações no mercado aberto), diante de uma possível escassez dessas. Os empréstimos poderiam ser expandidos para além do volume de reservas no sistema, porém, com o exposto anterior, apresenta-se como uma ameaça inibidora de expansão dos empréstimos por comprometer o lucro bancário através de taxas de juros mais elevadas (CHICK, 1994; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

O fato de existir um prestador de última instância não faz com que a oferta regional de crédito se torne ilimitada. Por isso, as expectativas futuras do sistema bancário terão o papel decisivo, tanto na quantidade quanto no preço do crédito, valendo-se das colocações dos estágios anteriores, e como estas estão relacionadas com a economia real (CHICK; DOW, 1988; AMADO, 1998).

No quinto estágio, os bancos passam a atuar na atração ou retenção (como depósitos) de poupança que porventura estaria em outras instituições financeiras, no

desenvolvimento da administração de seu passivo (*liability management*), não sendo mais necessário manter as reservas não compulsórias por precaução em momentos de aumento da liquidez (ampliando o risco da atividade bancária) e por conta do crescente aumento da concorrência entre as instituições. Essa administração conta com um financiamento do ativo, com a atração de taxas de remuneração de depósitos mais altas, visando atrair mais recursos depositados e fornecer empréstimos além da demanda³⁷ (CHICK, 1994; FARHI; PRATES, 2018).

A partir deste estágio, segundo Amado (1998), o custo financeiro das firmas aumenta e, devido à concentração de mercado nas economias regionais, as regiões centrais teriam uma conformação oligopolista e as periferias com mercados mais competitivos. Diante desta configuração, os centros conseguem repassar este aumento para os preços, mitigando o aumento do custo financeiro, enquanto nas regiões periféricas é mais difícil devido a uma maior competição entre as firmas, sendo ainda penalizadas com a importação de insumos mais caros das regiões centrais (CHICK; DOW, 1988). Amado (1998, p.86) conclui que “neste momento o crédito passa a ser unicamente limitado pela preferência pela liquidez dos bancos. E como vimos estes discriminam contra as regiões periféricas”. Do exposto até agora, este padrão confirma e reforça as concentrações bancária e industrial contribuindo, em termos regionais, para a dominância do centro sobre a periferia.

O sexto estágio é caracterizado pelo surgimento de dois processos, que seriam a securitização que é o meio pelo qual se planeja formas de empréstimos, com a garantia atrelada a ativos comercializáveis, tendo retorno sujeito às variações no valor de mercado via alterações na taxa de juros, permitindo a redução do risco de não liquidez intrínseco à atividade bancária e pelas operações fora de balanço (*off-balance-sheet*) (CHICK, 1993b; FARHI; PRATES, 2018).

Os quinto e sexto estágios apresentam que os empréstimos bancários dependeriam muito mais do comportamento dos bancos por conta de sua administração do passivo, securitização, concorrência bancária, etc. O desenvolvimento

³⁷ Para Chick (1994, p.16), “o que esses episódios evidenciam é a impossibilidade de definir os conceitos de oferta e demanda por empréstimos na ausência de uma restrição exógena firme, como, por exemplo, o racionamento de reservas. Se a oferta e a demanda não são claramente definidas, uma solução competitiva torna-se problemática.”

bancário, a partir de certo estágio, não permitiria, portanto, que as autoridades monetárias tivessem influência e controle direto sobre o estoque monetário da economia, tornando, cada vez mais, a oferta monetária endógena neste processo. Dessa maneira, em níveis mais altos de desenvolvimento bancário, as autoridades monetárias perdem grande parte de sua influência direta no estoque monetário da economia, fazendo com que a oferta monetária seja cada vez mais endógena ao processo econômico. A política monetária se mostraria ineficaz por conta da preferência pela liquidez dos bancos e tomadores de empréstimos, podendo afetar esses parâmetros comportamentais (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

However, and contrary to orthodox monetary theory, an endogenous money supply does not mean that regions face a horizontal money supply thanks to interregional arbitrage. An endogenous money supply means that any increase in liquidity depends more on the demand for credit (and thus borrowers' liquidity preference) and on the willingness of banks to supply credit (and thus the banks' liquidity preference) than on the central bank's direct interventions. Consequently, even at the regional level the money supply is the outcome of the willingness of the banks to create credit in response to demand, although subject to indirect influence (but not determinism!) from the central bank. (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006, p.2).

Ainda sobre os estágios de desenvolvimento do sistema bancário, Farhi e Prates (2018) defendem que, com as inovações ocorridas nos dois últimos estágios, os bancos passaram a utilizar de uma arbitragem regulatória que intensificou a concorrência e as inovações financeiras. Isso gerou a evolução para um novo estágio “[...] cuja principal característica é a interpenetração, de modo quase inextrincável, entre os balanços do sistema bancário e do chamado *shadow banking system*³⁸ (sistema bancário na sombra)” (FARHI; PRATES, 2018, p.9). Segundo as autoras, este sétimo estágio, mesmo que tenha resultado em um grande aumento no volume de crédito, trouxe consigo grandes e intensos riscos para o sistema.

³⁸ É nesse sistema que Farhi e Prates (2018, p.13) explicam o comportamento das “[...] instituições financeiras não bancárias que, legalmente, adotaram um modelo de negócio semelhante ao dos bancos. Elas transformam termos, grau de liquidez e nível de risco de crédito sem ter acesso aos seguros de depósitos e/ou às operações de redesconto e às linhas de empréstimos de última instância dos bancos centrais. [...] Estas instituições também não se submetiam às regras prudenciais dos acordos de Basileia.”

Esse aumento foi possível devido à utilização dos derivativos de crédito e de novas modalidades de títulos negociados em mercados de balcão, que permitiram que instituições financeiras não bancárias obtivessem acesso às operações de crédito consideradas altamente rentáveis, enquanto os bancos deixaram de levar em conta a qualidade do crédito que estavam concedendo. (FARHI; PRATES, 2018, p.9-10).

Os serviços bancários deste novo estágio, como argumentam Farhi e Prates (2018, p.20), consistem em os grandes bancos serem ativos de maneira internacional, fortalecendo os mercados de capitais como uma fonte de renda, ao invés de inibir o seu desenvolvimento em virtude das tradicionais funções dos bancos comerciais, atuando como “supermercados de serviços financeiros” ao gerar atividades diversificadas, complexas e fora do balanço (gestão de ativos, fundos de pensões, investimentos etc). Mesmo com a exposição do novo estágio e de suas alterações na prestação de seus serviços bancários, Farhi e Prates (2018) consideram que os bancos mantiveram sua capacidade de criar moeda e liquidez, resultado da conversibilidade de seus passivos em moeda.

Nesta dissertação, a importância desta seção está na aceitação dos padrões de centro e periferia que existem dentro de países e regiões que, por si só, já deveria ser de atenção dos *policy makers* ao planejarem suas políticas. Quando este cenário se defronta com os estágios de desenvolvimento do sistema bancário, bem como suas implicações regionais, este padrão pode intensificar as disparidades regionais e contribuir para ampliar a dependência das regiões centrais pelas periféricas.

A dinâmica monetária aqui apresentada reforça o entendimento de Chick (1986, 1994), Chick e Dow (1988), Mollo (1998), Amado (2000) e Rodríguez-Fuentes (2006) de que a moeda vai se tornando cada vez mais endógena na economia, dificultando a atuação da autoridade monetária em controlar a liquidez via operações de mercado aberto. E, também, de que os bancos atuam como fornecedores de liquidez por meio do crédito, pois estes não estão mais restritos aos depósitos e poupança, para conceder empréstimos via desenvolvimento do sistema bancário.

Entretanto, as inovações financeiras decorrentes desse desenvolvimento, como apresentado anteriormente, trouxe consigo riscos para todo o sistema, um aumento da capacidade de ampliação de liquidez via controle e administração de ativos, transformando o sistema financeiro em um ambiente que favoreça os grandes bancos.

Com isso, surge a necessidade de se pensar o conceito de política monetária neste contexto, abandonando os antigos instrumentos de controle de liquidez e atuando na regulação, supervisão e políticas macroprudenciais, especialmente em países e regiões periféricas que são os mais afetados diante de uma crise no sistema financeiro nacional ou mundial, em um contexto de economia monetária. Por isso, a próxima seção visa apresentar e construir um novo conceito de política monetária, seguindo as proposições de Rodríguez-Fuentes (2006), diante do que fora tratado nas seções anteriores.

1.4 A POLÍTICA MONETÁRIA REGIONAL SOB A ÓTICA PÓS-KEYNESIANA

Como ressaltado nas seções anteriores, sob a ótica Pós-Keynesiana, elementos estruturais e os comportamentais devem ser considerados quando da análise dos impactos de política monetária. Rodríguez-Fuentes (2006), principal referência adotada nesta dissertação, advoga no sentido de que a política monetária deveria ser compreendida em um conceito mais abrangente e não como simples operações de mercado aberto e instrumentos de definição dos níveis de reservas³⁹.

A maior parte dos trabalhos sobre IRPM, como observado inicialmente em Dow e Rodríguez-Fuentes (1997), poderia ser considerada como uma extensão regional da discussão sobre os mecanismos de transmissão de política monetária apresentadas, principalmente, pelas teorias monetaristas e dos Keynesianos neoclássicos, concentrando-se em estudar as diferenças regionais que uma política monetária teria em regiões ou estados de um país⁴⁰.

³⁹ Segundo Rodríguez-Fuentes (2006) a política monetária deve ser entendida por um conceito mais amplo do que aquele apontado pela literatura ortodoxa, através de intervenções no mercado financeiro, controlando via operações de mercado aberto e por níveis de reserva, por meio de deslocamentos das curvas ou alterações nas inclinações da curva LM, dentro do modelo IS-LM, com atuação direta do Banco Central na oferta monetária, considerada exógena na economia.

⁴⁰ Em Dow e Rodríguez-Fuentes (1997) é possível encontrar um esforço de agrupamento de diversos trabalhos das teorias macro-monetárias aplicadas ao cenário regional e que foram classificadas em seis grupos diferentes, sendo que, o último contempla duas classificações, a saber: (i) modelos de forma reduzida; (ii) grandes modelos macrorregionais; (iii) difusão espacial de operações de mercado aberto; (iv) multiplicadores monetários regionais; (v) fluxo financeiro inter-regional de fundos; (vi) mercado financeiro regional (diferenciais de taxa de juros e disponibilidade de crédito regional). Esse agrupamento dos trabalhos foi ainda dividido em dois grandes blocos. O primeiro é constituído dos três primeiros grupos que estão baseados nas abordagens dos keynesianos novo-clássicos (síntese neoclássica) e monetaristas que, de forma explícita, pretenderam compreender o IRPM através de como mudanças monetárias nacionais seriam capazes de afetar as economias regionais reais. No segundo grande bloco,

Em Chick (1986, 1994) e Chick e Dow (1988), as autoras demonstram que a política monetária possível de ser implementada precisaria observar o estágio de desenvolvimento do sistema bancário, para compreender sua viabilidade e uma maior assertividade⁴¹. A política monetária não poderia ser conceituada como operação das autoridades monetárias na oferta de moeda. O argumento de uma redefinição desse conceito se faz necessário diante da complexidade econômica em um sistema com moeda endógena. Deve-se incorporar, no entanto, além desses instrumentos tradicionais, a regulação prudencial e supervisão bancária, por exemplo, dentro dessa linha de um novo conceito de política monetária⁴², ou mesmo o intervencionismo do Estado em políticas monetárias regionais diferenciadas e na estrutura do sistema financeiro, atentando-se para as especificidades regionais com a distinção entre regiões centrais e periféricas (DOW, 1982; AMADO, 1998; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Sobre a intervenção do Estado, uma ressalva é feita por Amado (1999) e é preciso observar que

[...] estes elementos de intervenção podem terminar por serem capturados pela lógica privada, reproduzindo, e até mesmo acentuando a desigualdade regional existente. Por esse motivo, é fundamental construir um quadro geral de intervenção do Estado no qual a política industrial deve estar perfeitamente coadunada com a política monetária e de reestruturação do setor financeiro regional. Por que dizemos isso? Caso não haja uma política industrial harmonizada com as demais políticas, a nova *finance* criada nas regiões periféricas através desses mecanismos pode apenas realizar seu primeiro *round* nessas economias e vazar de imediato para as economias centrais, através de importações regionais ou de atividades especulativas exercidas nas economias centrais, lá exercendo, de forma plena, seus papéis de liquidez. (AMADO, 1999, p.221).

constituído pelos três últimos grupos, há trabalhos que já passaram a considerar variáveis financeiras regionais e seus respectivos mercados, sendo agrupados de acordo com sua contribuição principal ao tema, no caso de ser adequado a mais de um grupo. Para ciência dos trabalhos ali revisados e outros que posteriormente foram incorporados, além do seminal supracitado, pode-se consultar Rodríguez-Fuentes e Dow (2003), Rodríguez-Fuentes (2006) e Dominguez-Torres e Hierro (2019).

⁴¹ Utiliza-se a categorização dos estágios bancários por entender que em termos de escala, abrangência e acesso, os bancos são a principal fonte para o sistema financeiro, em especial, pelo canal de crédito – principalmente em países do tipo *bank based* como o Brasil. Por isso, o uso bastante recorrente de análise pelo sistema bancário (e não pelo sistema financeiro) apesar de ambos estarem interligados, o que seria mais complexo.

⁴² Os economistas ortodoxos se opõem a esse tipo de regulamentação e atuação por parte das autoridades monetárias porque, segundo eles, seria um fator negativo para a economia e poderia tornar a intermediação financeira mais cara e/ou menos eficiente. De maneira contrária, os economistas pós-keynesianos, a favor da regulação bancária e prudencial da economia, argumentam que isso poderia gerar mais confiança aos usuários desses serviços financeiros, pois percebem a atuação da autoridade monetária neste sentido (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Ou seja, de acordo com estes autores, em sistemas monetários mais desenvolvidos e modernos, a política monetária seria aquela que fosse capaz de interferir no comportamento dos bancos e do público, dado que em estágios mais altos de desenvolvimento do sistema bancário, como explicado anteriormente, a autoridade monetária não conseguiria atuar de forma tão operacional com instrumentos tradicionais para o controle da liquidez na economia. Rodríguez-Fuentes (2006) completa que a política seria tão mais eficaz quando se conseguisse alterar a demanda e oferta de crédito, modificando o comportamento dos agentes econômicos.

A partir da literatura Pós-Keynesiana de finança regional e dos seus argumentos, em especial por Rodríguez-Fuentes (2006), é possível explorar ainda mais a maneira como a moeda e a política monetária podem afetar as regiões. Esta estrutura teórica considera que o estágio de desenvolvimento bancário e a preferência pela liquidez dos agentes financeiros (incluindo bancos) determinam a disponibilidade de fatores, em especial, o crédito regional. Ao considerar a capacidade do sistema bancário de criar moeda endogenamente, as autoridades monetárias perdem a capacidade de influenciar de forma direta o estoque monetário por conta dos estágios mais avançados de desenvolvimento do sistema bancário e, dessa forma, a oferta monetária se torna endógena (CHICK; DOW, 1988; DOW; RODRÍGUEZ-FUENTES, 1997; AMADO, 1998).

Sendo assim, a teoria Pós-Keynesiana considera os argumentos de que as diferenças espaciais nos níveis de desenvolvimento bancário das economias, a preferência pela liquidez e a influência que a política monetária pode ter nessas variáveis por meio do efeito comportamental (*behavioural effect*), fornece uma análise mais apropriada para estudar os seus impactos regionais e não somente as diferenças estruturais econômicas (*structural effect*), como utilizado pela ortodoxia (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Consequently our theoretical framework considers the interdependencies between economic structure, financial structure, economic conditions and financial behaviour. In our opinion this framework offers a more satisfactory basis for analyzing the regional impact of monetary policy than the orthodox approach, which relies on exogenous factors for explanation. (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006, p.46).

Partindo para uma depuração dos conceitos de efeitos estruturais e comportamentais, serão consideradas também as definições usadas em Rodríguez-Fuentes (2006). No que tange ao efeito estrutural (*structural effect*), as políticas monetárias teriam seus efeitos regionalmente diferentes, caso existissem diferenças regionais na estrutura econômica, afastando-se da média nacional, sendo o oposto verdadeiro.

Porém, no âmbito da abordagem Pós-Keynesiana, na construção de Rodríguez-Fuentes (2006), o autor elucida duas críticas a esse conceito (ou por considerar apenas este para as análises): o primeiro seria que, assim como a política monetária, as demais políticas a nível nacional apresentariam efeitos regionais diferenciados, devido às diferentes estruturas econômicas. No entanto, não se está questionando a existência dessas diferenças, mas, apresentando que “[...] *the ‘real cause’ of the regional impact of monetary policy in this analysis is not money itself, but regional structural differences which have nothing to do with monetary policy*” (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006, p.48). A segunda crítica é que “[...] *if money is created endogenously, monetary policy may have an impact on banks’ and borrowers’ liquidity preference, and thus on credit creation*” (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006, p.49).

No entanto, Rodríguez-Fuentes (2006) apresenta que está sendo elaborado o argumento de que tanto a nível nacional como regional, a oferta monetária é devida à disposição dos bancos em gerar crédito por aumentos de demanda, mesmo sujeitos às influências indiretas por meio da autoridade monetária. No contexto Pós-Keynesiano aqui adotado, há uma ênfase especial à economia individual, considerando os fatores da estrutura financeira e sua evolução, observando o estágio do desenvolvimento bancário, variações no comportamento financeiro temporal e espacialmente, por conta de alterações econômicas.

O autor ainda explica que tanto a demanda quanto a oferta regional por crédito são influenciadas pelo estágio de desenvolvimento bancário e pela preferência pela liquidez. Desta forma, as regiões se deparariam com uma curva de oferta de crédito positivamente inclinada porque, respectivamente, os bancos não podem ofertar crédito além de suas reservas e porque se leva em consideração a disposição dos

emprestadores (*lenders*) e tomadores (*borrowers*) pelo crédito (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

A teoria Pós-Keynesiana considera em sua análise tanto o lado da oferta como o da demanda no mercado de crédito regional. Dessa maneira, Dow e Rodríguez-Fuentes (1997) apresentam algumas razões para tal consideração⁴³. No lado da oferta, o crédito regional é afetado tanto pela preferência pela liquidez como pelo estágio de desenvolvimento bancário⁴⁴. Quanto mais baixo o estágio de desenvolvimento bancário, mais fortemente atuará o multiplicador monetário, sujeito às características de baixas taxas de poupança e depósitos dessas regiões. Os bancos ali instalados estariam em desvantagem competitiva frente a bancos nacionais e internacionais via capacidade de criar crédito e desenvolvimento bancário (CHICK; DOW, 1988; DOW; RODRÍGUEZ-FUENTES, 1997; AMADO, 1998; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

A preferência pela liquidez dos fornecedores (*lenders*) e dos demandantes (*borrowers*) regionais de crédito seria capaz de afetar o comportamento desses agentes. A disposição dos bancos (*lenders*) em conceder crédito a uma determinada região está ligada ao risco regional ou na sua dificuldade de avaliação, diante de graus incerteza, oriundas de expectativas regionais em relação à renda e instabilidade, como também, pelos efeitos das “condições monetárias” fornecidas por meio da atuação da autoridade monetária (AMADO, 1998; CHICK; DOW, 1988; DOW; RODRÍGUEZ-FUENTES, 1997; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Pela ótica dos poupadores (*borrowers*), por exemplo, um aumento na preferência pela liquidez atuaria no comportamento dos poupadores em adequar suas carteiras de investimento para carteiras mais líquidas e, a depender da região, gerar um vazamento de recursos financeiros de regiões periféricas para regiões centrais, reduzindo a disponibilidade local de fundos emprestáveis. Esse vazamento de recursos ou,

⁴³ Uma diferença expressiva entre as teorias Pós-Keynesiana e Novo-Keynesiana é que a primeira realiza a análise sobre o mercado de crédito regional tanto do lado da demanda quanto do lado da oferta e, a segunda, preocupa-se com o lado da oferta sustentada no argumento de informação assimétrica e imperfeita. O racionamento de crédito, para os Pós-Keynesianos, pode ser explicado por fatores de demanda, interação das curvas interdependentes de oferta e demanda, sendo alteradas por mudanças na preferência pela liquidez dos agentes econômicos, incluindo os bancos (DOW; RODRÍGUEZ-FUENTES, 1997; RODRÍGUEZ-FUENTES; DOW, 2003; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

⁴⁴ “*The stage of banking development determines banks’ ability to extend credit regardless of their deposit base, either regional or national, i.e. the degree of endogeneity of money supply.*” (DOW; RODRÍGUEZ-FUENTES, 1997, p.914).

propriamente dito, o fluxo financeiro de recursos financeiros, poderia afetar (ou não) a disponibilidade de crédito regional dependendo da capacidade de expansão de crédito por parte dos bancos, independentemente da base de depósito e do efeito que este fluxo terá na preferência pela liquidez por parte dos bancos (*lenders*) locais⁴⁵ (DOW; RODRÍGUEZ-FUENTES, 1997; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

No lado da demanda, o efeito no comportamento dos agentes via preferência pela liquidez pode ser compreendido, por exemplo, por meio de baixas expectativas em relação à economia regional que levariam a uma redução na demanda regional por fundos, consequência da indisposição dos investidores em correr riscos com dívidas, revelando um alto nível de preferência pela liquidez. Contrariamente ao exemplo anterior, caso houvesse expectativas regionais elevadas, isso poderia levar a uma maior demanda regional por crédito e, caso o sistema bancário compartilhasse dessa expectativa, os bancos poderiam aumentar o volume de empréstimos para além de sua base de depósitos e ofertar mais crédito regionalmente (DOW; RODRÍGUEZ-FUENTES, 1997; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

A consequência desta abordagem é que não se trata de realizar uma distribuição de crédito entre as regiões. Antes, em determinar a razão pela qual há fornecimento maior em algumas regiões em detrimento de outras e, regionalmente, as curvas de oferta regional de crédito podem ser mais ou menos (in)elásticas. Outro ponto importante a ressaltar dentro da exposição deste arcabouço teórico é que mais crédito para determinada região não significa que outra região terá menos crédito, já que a oferta de crédito não fica muito dependente das reservas devido ao desenvolvimento bancário⁴⁶ (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Ao se estudar os fatores que determinam a disponibilidade de crédito regional, Rodríguez-Fuentes (2006) expõe que, do ponto vista teórico, deve-se examinar a capacidade e disposição dos bancos em ampliar o crédito, a preferência pela liquidez

⁴⁵ O processo aqui descrito não é originário apenas no sistema financeiro, tendo outros sistemas responsáveis por sua origem, conforme Dow e Rodríguez-Fuentes (1997).

⁴⁶ Uma expansão monetária nacional poderia resolver a questão de distribuição de crédito regional, caso isso fosse importante considerar, porque levaria a um aumento na oferta regional. Este pensamento levou alguns pesquisadores a sugerirem a implementação de políticas monetárias regionais. Porém, se a discussão estivesse na distribuição de crédito, por conta de uma quantidade fixa nacional, essa sugestão poderia não funcionar porque a disponibilidade de crédito, na visão adotada, dependeria da interação da preferência pela liquidez dos tomadores de empréstimos (*borrowers*) e dos bancos (*lenders*) (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

dos tomadores de crédito e como a política e autoridades monetária podem influenciar as duas anteriormente referidas, considerando suas diferenças espaciais. Adicionalmente, as diferenças regionais, no que diz respeito ao desenvolvimento bancário, podem gerar uma disponibilidade de crédito ainda mais instável nas regiões menos desenvolvidas (CHICK; DOW, 1988; DOW; RODRÍGUEZ-FUENTES, 1997; AMADO, 1998).

Quando o sistema bancário reflete em um baixo nível de desenvolvimento, conforme já exposto, a oferta monetária pode ser considerada exógena ao sistema econômico e o crédito seria limitado pelas reservas bancárias e pelo uso do multiplicador bancário, controlando a liquidez da economia pela autoridade monetária⁴⁷. A questão aqui relevante seria como a distribuição regional de crédito seria feita ao considerar o multiplicador de cada região. Nessa situação apresentada, a política monetária teria efeitos diferenciados por conta do volume de crédito (e seu custo) e o tamanho de seu multiplicador bancário nas regiões (CHICK, 1986; CHICK; DOW, 1988; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

O estudo dessa questão poderia ser realizado empiricamente, através da verificação do padrão de distribuição regional de crédito ao longo do tempo e, se seria possível, encontrar evidências que indiquem um padrão mais instável entre essa disponibilidade considerando regiões periféricas e centrais diante dos ciclos econômicos. Outra questão para o estudo seria compreender os diferentes impactos nas taxas de juros entre as regiões⁴⁸ (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Caso o desenvolvimento do sistema bancário esteja em estágios mais altos, por conta da preferência pela liquidez, o provimento de crédito seria dependente também dela e não somente das reservas bancárias. Se um banco assume a postura de que vai conceder mais crédito em uma determinada região, este pode obter outras fontes de recursos e alterar a administração de seus passivos. Desta forma, não necessariamente, haveria falta de recursos em outra região (AMADO, 1998; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

⁴⁷ Esse cenário é semelhante aos modelos de multiplicadores monetários regionais.

⁴⁸ As diferenças não aparecem somente porque os setores produtivos de cada região respondem de forma diferente aos choques, mas também pela concentração de pequenas empresas em algumas regiões.

A instabilidade no crédito na teoria Pós-Keynesiana seria por alterações na preferência pela liquidez dos bancos (*lenders*) e do público (*borrowers*), isto é, na disposição em emprestar e tomar emprestado, diante dos ciclos econômicos e não somente pelas diferenças regionais que são apresentadas pelas taxas de crescimento do produto e das expectativas. Isto acontece porque a demanda e oferta de crédito são interdependentes e a preferência pela liquidez de ambos se inclina a caminhar na mesma direção, uma vez que são afetados pelos mesmos fatores externos.

Este comportamento é identificado em regiões periféricas, segundo Rodríguez-Fuentes (2006), porque devido às condições de sua intrínseca instabilidade econômica⁴⁹, podem apresentar padrões mais instáveis de disponibilidade de crédito quando comparado com regiões centrais, sugerindo um padrão de crescimento em períodos de expansão econômica e o oposto verdadeiro (CHICK; DOW, 1988).

No entanto, segundo o argumento ortodoxo

[...] that regional credit shares mirror regional GDP shares, since money is considered to be a means of payment and, consequently, its demand is only determined by the transaction motive. This argument is sometimes extended by pointing out that peripheral regions may face a long run decrease in their credit shares because banks tend to lend in these markets less than they borrow, whereas the contrary applies to more developed regions. However, this interregional distribution of financial funds is usually seen as efficient and neutral since it assures that funds are driven toward the best alternative investment projects (which are usually located in central markets, where investment is less risky and also offers better prospects in the long run). (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006, p.1-2).

Desta forma, o desenvolvimento regional, de acordo com Rodríguez-Fuentes (2006), sofre influência da política monetária por gerar instabilidade na disponibilidade de crédito para regiões periféricas e que também é utilizada para o controle monetário através de metas para inflação, geralmente requerido por regiões centrais. Contrariamente ao argumento ortodoxo, as regiões menos desenvolvidas não enfrentarão uma redução de crédito no longo prazo. Contudo, haveria um padrão mais instável de crédito, orientado pelos ciclos econômicos, refletindo a mudança no

⁴⁹ Baixa diversificação econômica e desenvolvimento econômico, dependência maior dos ciclos econômicos etc. poderiam ser caracterizados como condições para instabilidade em regiões periféricas (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

comportamento dos agentes econômicos, bancos e mutuários, por meio de suas preferências pela liquidez.

Por conseguinte, a preferência pela liquidez influenciaria a disponibilidade de crédito regional porque a política monetária afeta os planos de investimento dos mutuários que são sensíveis a alterações na taxa de juros⁵⁰. O efeito preço que está relacionado aos investimentos de curto prazo com baixa lucratividade podem não mais existir quando houver aumento das taxas de juros. No entanto, projetos de curto prazo com alta rentabilidade podem ser reforçados mesmo sendo mais arriscados. Este efeito pode variar entre regiões e setores da economia⁵¹.

Outro ponto relevante seria o efeito que a política monetária geraria nas preferências das carteiras dos poupadores, geralmente negligenciado na literatura. Adotar posturas mais líquidas e seguras, diante de aumentos na taxa de juros e, a ausência de ativos líquidos e sem risco na região, levaria a uma migração de recursos financeiros para regiões mais líquidas e seguras (CHICK; DOW, 1988; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

[...] other important factors are banks' and borrowers' expectations about returns on different assets located in different regions, and the default risk attached to each. These all take on a regional dimension because expectations formed under uncertainty rely on conventional judgement, e.g. about the relative health of the regional economy, and because both the real economic structure and the financial structure of the banking system and of firms generally differ from region to region. (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006, p.60).

Com o exposto e desenvolvido até então, os conceitos-chave da literatura Pós-Keynesiana de finança regional foram sistematizados no QUADRO 1, seguindo Rodríguez-Fuentes (2006). O objetivo é elucidar os efeitos estrutural e comportamental e, no esforço empírico, analisar as implicações da política monetária única frente às

⁵⁰ Essas alterações podem gerar efeitos regionais diferenciados porque dependem de fatores como a distribuição espacial: dos graus de retorno dos investimentos, da temporalidade dos vencimentos, dos tamanhos das empresas, do grau de especialização dos serviços prestados, do comportamento da população mediante o risco exposto, da riqueza pessoal etc.

⁵¹ O efeito de seleção adversa pode se manifestar aplicado a pequenas e grandes empresas diante de taxas de juros mais altas, restringindo acesso das pequenas por conta dos custos incorridos para os investimentos, dado que as grandes podem ter acesso a outras fontes de financiamento que não o crédito bancário. Considera-se também o poder de barganha, fornecimento de garantias e informações. Sendo assim, empresas de pequeno porte seriam mais afetadas do que as grandes, por hipótese (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

diferentes regiões. Rodríguez-Fuentes (2006) reforça o cuidado de não separar os efeitos comportamental do estrutural, mas de considerar as interdependências entre eles, principalmente no mercado de crédito, onde a estrutura do sistema bancário tem influência sobre o comportamento financeiro, reconhecendo que o comportamento afeta a estrutura econômica e também a sua evolução.

Quadro 1 – Variáveis relevantes para análise do impacto regional da política monetária: efeitos estruturais e comportamentais

Efeito estrutural (<i>structural effect</i>)	Mix setorial	Sensibilidade dos setores aos ciclos de negócios: elasticidade da taxa de juros
	Demanda agregada	Respostas do consumo (durável e não durável) e investimento (capital fixo, construção, etc.) a mudanças em: taxas de juros, renda nacional e restrições ao crédito Respostas das exportações e importações a mudanças: taxas de câmbio, taxas de juros, restrições de crédito. Diferenças regionais no grau de abertura ao comércio, propensão marginal e média a exportar e importar, especialização de exportação e composição de importação
	Estrutura de negócios	Tamanho das empresas: diferenças em termos de fontes de financiamento, custos e disponibilidade de crédito bancário, garantias, etc.
	Grau de concorrência	Concorrência interna: grau de segmentação nos mercados financeiros regionais (coleta de custos de informação, custos administrativos e de avaliação de riscos, ativos e intermediários financeiros regionais, isolamento e distância dos "centros financeiros", etc.)
Efeito comportamental (<i>behavioural effect</i>)	Oferta regional de fundos	Capacidade dos bancos em expandir o crédito (desenvolvimento bancário) e a preferência pela liquidez Influência da regulação financeira e da política monetária dos bancos centrais Preferências de portfólio dos poupadores
	Demanda regional de fundos	A disposição dos mutuários em tomar empréstimo (investir), a preferência pela liquidez, o tamanho das empresas (dependência de empréstimos bancários, poder de barganha, etc.)

Fonte: Tradução da Tabela 4.1 extraída de Rodríguez-Fuentes (2006, p.58-59).

Não é suficiente para a nossa análise medir os efeitos diferenciais que as variáveis monetárias nacionais (como taxas de juros, moeda, crédito, taxa de câmbio etc.) teriam nas economias regionais, em termos de efeitos estruturais (consumo,

investimento, setores econômicos, exportações e importações etc), esforço que a maior parte da literatura sobre impactos de política econômica já faz. Deve-se analisar, também, como a política monetária influencia na disposição dos bancos e tomadores em conceder e tomar empréstimos. Se a maneira pela qual a moeda interage na economia é relevante, como já exposto, uma questão relevante para se responder não é se a política monetária afeta a produção regional, mas, explicar quando e as razões pelas quais foi afetada por tal política.

Diante dos fatores de dificuldade de medição e captação, por exemplo, das diferentes preferências pela liquidez dos agentes e dos estágios de desenvolvimento do sistema bancário, poder-se-ia recorrer à utilização das abordagens de cunho mais ortodoxo da literatura regional, como explica Rodríguez-Fuentes (2006). Porém, elas não são capazes de fornecer uma compreensão mais ampla e completa do funcionamento da política monetária, ao desconsiderar conceitos caros à literatura Pós-Keynesiana discutidos neste capítulo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo se propôs a resgatar e apresentar a discussão teórica sobre o IRPM, utilizando os principais conceitos desenvolvidos por Keynes e pelos Pós-Keynesianos para a caracterização de uma economia monetária de produção. A incorporação dos conceitos de incerteza, tempo histórico, não neutralidade da moeda e outros, como a preferência pela liquidez tanto do público como dos bancos e os estágios de desenvolvimento do sistema bancário, incorporam-se a este conjunto de ideias para formar uma alternativa ao pensamento ortodoxo convencional da literatura econômica sobre o tema.

Tal iniciativa teve como objetivo fazer um resgate da discussão teórica atinente ao tema, que permite sustentar a compreensão e argumentação ao se analisar os impactos de uma política monetária única para regiões heterogêneas, como no caso brasileiro. Utilizando-se dos conceitos da teoria Pós-Keynesiana, considera-se que a partir desta distinção teórica, é possível uma ampliação e entendimento mais condizente com a realidade dos efeitos que a política monetária desempenha na

economia. Entender o papel dos bancos, dos estágios de desenvolvimento desse sistema e as implicações regionais por consequência, fornece uma análise mais ampla e próxima da realidade de uma economia capitalista, ao elucidar os papéis ativos dos agentes econômicos (públicos e privados) quanto ao comportamento frente ao futuro, e reforçando o papel da moeda como ativo de maior liquidez e de desejável entesouramento, quando caracterizados em dois polos de centro e periferia. A partir deste comportamento, o investimento e o crédito podem ser inibidos, pela preferência pela liquidez e incerteza quanto ao futuro, afetando o crescimento e desenvolvimento das economias, via formação de expectativas, sendo ainda mais penalizadas as regiões periféricas, reforçando o padrão desigual entre essas regiões.

Neste contexto teórico, o entendimento da política monetária foi construído e analisado a partir do enfoque regional, considerando os padrões de centro e periferia, da importância de uma política industrial coordenada para minimizar as disparidades econômicas e sociais entre as regiões, bem como a regulação e intervenção estatal no sistema financeiro, atentando-se para o comportamento dos agentes em resposta a essas ações. Apesar do ganho teórico ao considerar esses conceitos na análise e compreensão do mundo real, por se tratar do comportamento dos agentes e, por diversas vezes, fatores subjetivos (tais como incerteza e expectativa), a captação dos efeitos será realizada por meio de variáveis que (aproximadamente) os sinalizem, o que também pode ser entendido como uma das limitações do estudo empírico por parte do pesquisador.

Com este panorama teórico sobre os elementos centrais da literatura Pós-Keynesiana sobre IRPM, pode-se perceber que a complexidade no desenho de uma política monetária nacional aumenta muito ao considerar seus efeitos regionais, observando os papéis ativos tanto da moeda e dos agentes econômicos. No entanto, por mais complexo que seja o cenário, este quadro apresenta uma compreensão mais adequada e condizente com a realidade capitalista na qual as economias (monetárias) atuais estão inseridas.

CAPÍTULO 2 – A LITERATURA NACIONAL SOBRE IMPACTO REGIONAL DE POLÍTICA MONETÁRIA

No âmbito internacional, os primeiros trabalhos sobre IRPM começaram a emergir nos anos de 1950 e 1970, segundo Dow e Rodríguez-Fuentes (1997), discutindo-se à luz de diversas perspectivas teóricas, aplicados a diversos países e regiões. No Brasil, contudo, esse tema passou a ganhar espaço nas agendas de pesquisa no início dos anos 2000. À vista do crescente número de estudos recentes, este capítulo se propõe a apresentar uma ampla revisão da literatura nacional, compilando e fornecendo uma exposição dos enfoques teóricos e empíricos abordados, bem como a trajetória de desenvolvimento desses trabalhos.

Entende-se como mais recente, o resgate dos estudos feitos a partir do final dos anos 1990⁵², quando o tema ganhou mais destaque, com a concretização da última fase da implantação da Zona Euro (RODRÍGUEZ-FUENTES; DOW, 2003; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006). No Brasil, este marco também se define pela consolidação da fase inicial do Plano Real e com a implementação do tripé macroeconômico marcado pela geração de superávit fiscal, meta de inflação e liberalização cambial.

Este capítulo visa, a partir de uma revisão da literatura nacional sobre IRPM, analisar como tem sido debatido e pesquisado o tema para o Brasil, apresentando os enfoques teóricos e metodológicos para a aferição das respostas regionais de uma política monetária nacional, elucidando os principais resultados dos trabalhos revistos. Estes resultados servirão, sobretudo, de orientação para uma comparação e verificação do esforço empírico que será realizado nesta dissertação contribuindo, principalmente, para o debate nacional.

⁵² Por exemplo, consultar os trabalhos de Carlino e DeFina (1996, 1998a, 1998b, 1998c, 1999a, 1999b), descritos nas referências e outros que podem ser encontrados em Dow e Rodríguez-Fuentes (1997), Rodríguez-Fuentes e Dow (2003), Rodríguez-Fuentes (2006) e para uma sistematização mais recente Dominguez-Torres e Hierro (2019). Cabe ressaltar que tais referências não serão aqui trabalhadas, pelas razões de: (i) muitas já terem sido revisados em grande quantidade tanto pela literatura nacional quanto internacional; (ii) pelo enfoque do capítulo que faz referência aos trabalhos nacionais, embora algumas tenham sido usadas para efeitos comparativos; e, (iii) mesmo que tais referências tenham sido utilizadas como forma de “guia ou inspiração” para a aplicação do método econométrico e averiguação das assimetrias regionais para os trabalhos nacionais. No entanto, esse último ponto é passível de críticas e estão nas considerações finais desse capítulo.

Um segundo objetivo deste capítulo também surge da necessidade de uma sistematização e compilação, mesmo que sujeita a imperfeições, bem como realizado inicialmente por Dow e Rodríguez-Fuentes (1997) e recentemente Dominguez-Torres e Hierro (2019), para um maior entendimento do tipo de pesquisa que tem sido realizada no Brasil. E assim, identificar os métodos estatísticos e econométricos utilizados, as variáveis incorporadas e medições adotadas – em razão da dificuldade de encontrar dados regionais suficientes com a periodicidade adequada para sua aplicação – e os desdobramentos necessários a este campo de estudo.

A partir do exposto, será possível perceber sob qual arcabouço teórico predominam os estudos nacionais e suas interpretações, observando se consideram (ou não) os efeitos comportamentais, seguindo a literatura Pós-Keynesiana desenvolvida no capítulo anterior, para compreensão dos efeitos regionais. De tal modo, a identificação das ferramentas, métodos econométricos e estatísticos utilizados nos esforços empíricos, os períodos de análise, os níveis de desagregação territorial adotado e os principais resultados de cada trabalho, nortearão as escolhas a serem feitas no capítulo seguinte da dissertação e auxiliarão na discussão das respostas regionais e, em certa medida, em uma comparação dos resultados, resguardando os diferentes períodos estudados, variáveis consideradas e métodos aplicados.

Finalmente, a estrutura deste capítulo será composta de três partes, com exceção desta introdução. A primeira parte se dedica a apresentar em ordem cronológica, os estudos nacionais que consideraram apenas os efeitos estruturais (*structural effects*). Ou seja, a verificação da validade dos canais de transmissão de política monetária em um conjunto de variáveis reais da economia, caracterizando-as regionalmente em termos de estrutura econômica. Na segunda parte, também em ordem cronológica e em consonância com a abordagem Pós-Keynesiana, na linha de Rodríguez-Fuentes (2006). Logo, serão expostos os estudos nacionais que incluíram em suas análises, para além dos efeitos estruturais, os efeitos comportamentais (*behavioural effects*), que consideram em sua análise os papéis da incerteza, dos diferentes estágios de desenvolvimento financeiro-bancário e das preferências pela liquidez dos agentes (público e bancos, em especial) em uma economia monetária de produção. Ao final, seguem as considerações finais do capítulo.

2.1 A PERSPECTIVA CONVENCIONAL SOBRE IRPM – CONSIDERANDO OS EFEITOS ESTRUTURAIS

No conceito dos efeitos estruturais (*structural effects*), Rodríguez-Fuentes (2006) explica que os trabalhos relacionados a esse grupo estão preocupados em verificar, se existe ou não, simetria nas respostas regionais (bem como sua intensidade e duração), testando os canais de transmissão da política monetária sobre um conjunto de variáveis reais, utilizadas para caracterizar a economia regional em termos de estrutura econômica. Se existirem diferenças na estrutura econômica regional, os impactos em cada região podem ser diferenciados. Caso contrário, não havendo essa diferença, as regiões apresentariam respostas regionalmente iguais.

Em suma, esse grupo está alinhado com a perspectiva convencional da ortodoxia econômica da literatura sobre o tema, ou por considerar apenas fatores estruturais nos efeitos regionais diferenciados de política monetária, e/ou simplesmente por ignorar ou negligenciar os conceitos de incerteza, da não neutralidade da moeda (seja no curto ou longo prazo), do desenvolvimento do sistema bancário e da preferência pela liquidez do público e dos bancos. Somado a isso também, é notório o esforço para verificação, principalmente, da validade dos canais juros e crédito na transmissão monetária de um choque para o Brasil.

Trabalhos como o de Fonseca e Vasconcelos (2003) foram pioneiros no país, pesquisando os impactos diferenciados de política monetária para os estados⁵³ e regiões brasileiras. Os autores consideram que, quanto mais heterogêneas do ponto de vista econômico fossem essas localidades, o crescimento econômico dessas regiões poderia ser comprometido por não haver uniformidade em termos de estrutura econômica. Assim, os autores esclarecem que

[...] a linha mestra da argumentação deste artigo é levantar a importância da discussão dos impactos diferenciados da política monetária para as economias regionais. Não é pretensão estabelecer um pressuposto teórico que melhor explique estes impactos, mas, sim, realizar uma discussão sobre as aplicações

⁵³ No Brasil existem 26 estados e 1 Distrito Federal, resultando em 27 unidades federativas, compondo as 5 grandes regiões. No entanto, com efeito simplificador, os termos “estados” e “unidades federativas” serão utilizados indistintamente a partir de agora. Observou-se a nomenclatura de cada autor visando preservá-las, mas, para evitar repetições ao longo do texto, serão assim adotados esses termos.

de alguns pressupostos sobre uma economia como a brasileira. (FONSECA; VASCONCELOS, 2003, p.534).

Esse trabalho foi dividido em duas partes. Na primeira, os autores realizaram uma análise comparativa principalmente com as conclusões de Carlino e DeFina (1998b), utilizando os dados brasileiros da participação da indústria de transformação no total da produção de cada estado; participação regional no Produto Interno Bruto (PIB); pessoal ocupado em pequenas empresas por estado; distribuição regional de agências bancárias; participação regional das operações de crédito; e, as regiões com municípios com agências bancárias estaduais ou privadas. Entretanto, como ressaltaram Fonseca e Vasconcelos (2003), essa análise fica comprometida em sua totalidade diante das disponibilidades de dados regionais para o Brasil⁵⁴.

Na segunda parte, os autores estudam a transmissão da política monetária, por dois canais⁵⁵: (i) juros, para verificar a sensibilidade da produção industrial; (ii) crédito, para avaliar a sensibilidade do crédito bancário. Ambos, sob alterações da taxa de juros do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Selic), através de um modelo de Vetores Autorregressivos (VAR)⁵⁶, para o período de agosto de 1994 a dezembro de 2000, utilizando a taxa de juros Selic no primeiro dia útil anualizada; o Índice Mensal de Produção Física Industrial para o Brasil e alguns estados⁵⁷; e, o crédito bancário por meio dos dados de Operações de Crédito extraídos do Sistema de Informações Banco Central (SISBACEN), também para o Brasil e estados⁵⁸.

Os resultados encontrados por eles, através do canal de juros, são de que estados como Rio Grande do Sul, São Paulo e Pernambuco foram os mais impactados negativamente pelo choque na Selic nos primeiros seis meses e que, no acumulado, após o do Brasil, a região Nordeste e Minas Gerais tiveram as maiores acumulações do

⁵⁴ Consultar o trabalho de Fonseca e Vasconcelos (2003) para a comparação com o estudo de Carlino e DeFina (1998b) e outros também usados para complementar a análise. Essa análise serve para uma melhor compreensão da estrutura econômica do Brasil em termos de regiões e estados, que pode influenciar diretamente a análise dos IRPM, bem como a percepção de como os mecanismos de transmissão monetária atuam regionalmente.

⁵⁵ Esses e outros canais de transmissão monetária serão abordados no próximo capítulo de forma mais detalhada em uma seção separada.

⁵⁶ Metodologia introduzida por Sims (1980).

⁵⁷ Os estados para a produção industrial foram: Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo, Santa Catarina e os que compõem a Região Nordeste.

⁵⁸ Em relação ao crédito, os autores optaram por retirar Amapá, Distrito Federal, Sergipe e Tocantins da análise pelos dados apresentarem alguns valores faltantes.

choque. Segundo Fonseca e Vasconcelos (2003) esse canal não permite conclusões claras para criar uma hierarquização entre as regiões por apresentarem resultados tão diversos em intensidade e duração⁵⁹.

Em relação ao canal do crédito, no acumulado para os seis primeiros meses, treze estados⁶⁰ demonstraram uma resposta maior do que a média do Brasil. Com o passar do tempo, os estados das regiões Centro-Oeste e Sul não tiveram mais representantes no acumulado em doze meses. O Sudeste se manteve com o Espírito Santo e São Paulo aos dezoito meses, apresentando Mato Grosso e Goiás na região Centro-Oeste. No acumulado de vinte e quatro meses, todas as regiões apresentaram algum estado representativo, com exceção da região Sul⁶¹.

Conclusivamente, Fonseca e Vasconcelos (2003) encontraram que, empiricamente, as respostas regionais foram heterogêneas pelos dois canais testados. Acrescentam que os responsáveis pela formulação e aplicação das políticas (em especial o Banco Central), deveriam ater-se ao estudo dos canais de transmissão e seus impactos regionalmente diferenciados, de modo a existir medidas compensatórias para as regiões e estados que respondessem mais intensamente ao choque monetário. Por fim, consideram que o canal de crédito foi mais efetivo do que o canal juros, atuando de forma distinta nas regiões e estados, sustentando ainda mais a necessidade de uma atenção especial aos efeitos assimétricos em divisões subnacionais.

Araújo (2004a, 2004b) realizou uma comparação entre as regiões Nordeste e Sul, buscando quantificar o efeito de um choque de política monetária e identificar padrões nas respostas, por meio de especificidades regionais distintas em termos de

⁵⁹ Desse modo, os autores explicam que por esse canal fica difícil identificar uma percepção clara da interferência direta da taxa de juros sobre a produção industrial, não sustentando a argumentação encontrada por Carlino e DeFina (1998b), aplicando para o Brasil.

⁶⁰ Os estados aqui estão agrupados em ordem decrescente do impacto e por ordem alfabética das regiões: Centro-Oeste (Mato Grosso e Goiás); Norte (Roraima, Rondônia e Acre); Nordeste (Alagoas, Maranhão, Ceará e Bahia); Sudeste (Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo); Sul (Rio Grande do Sul).

⁶¹ Em consonância com Carlino e DeFina (1998b), os estados das regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte foram as mais impactadas que, de acordo com os dados brasileiros apresentados pelos autores, são regiões de menor dinâmica econômica. Entretanto, vale uma ressalva para o estado de São Paulo, membro da região Sudeste, que apresentou sensibilidade elevada ao choque por concentrar as operações de crédito do país, ser o centro financeiro nacional e, assim, peso maior na média nacional.

organização da atividade econômica⁶². Para a verificação dos impactos regionais, foram empregados os dados do Índice de Produção Industrial (IPI) representando a atividade econômica nacional, regional (Nordeste e Sul) e estadual⁶³; dois índices de preços, sendo o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) como referência para o Regime de Metas de Inflação (doravante, RMI) e o Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) por sua medida mais abrangente; o agregado monetário M1 média do mês; e a taxa de juros Selic - *overnight* sendo o instrumento de política monetária em uma variação do VAR, que seria o Modelo de Correção de Erros Vetorial (VECM), para o período de setembro de 1994 a junho de 2002⁶⁴.

O autor encontrou que, em nível de regiões, os estados do Sul respondem mais intensamente e os efeitos são mais persistentes em relação ao Nordeste, ressaltando que o primeiro tem respostas mais tardias do que o segundo. Em termos estaduais, Pernambuco responde mais intensa e rapidamente ao choque, quando comparado à sua região. Santa Catarina e Rio Grande do Sul apresentam maiores persistências a depender do índice de preço usado, enquanto o último demonstrou maior intensidade nas respostas. Em linhas gerais, o autor apresenta que uma inovação na política monetária tem efeito passageiro mais rápido no Nordeste, comparativamente o Sul, encontrando evidências para assimetrias nas respostas regionais e estaduais a um choque de política monetária.

Os trabalhos de Araújo (2004a, 2004b) podem ser alinhados ao de Fonseca e Vasconcelos (2003), seguindo também Carlino e DeFina (1998a, 1999a), através das análises estatísticas da composição industrial, setorial e creditícia dos estados e regiões, bem como usando os canais de transmissão de política monetária. Os

⁶² Inicialmente, o autor apresenta alguns dados que evidenciam a diversidade econômica entre as regiões, como fora feito em Fonseca e Vasconcelos (2003), realizando uma análise estatística a partir da decomposição do Índice de Produção Industrial, encontrando diversidade produtiva e comportamentos diferenciados ao longo dos ciclos econômicos.

⁶³ Os estados inseridos são: Bahia, Ceará e Pernambuco da região Nordeste; e, para a região Sul, foram Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. O autor ainda explica que escolheu os três estados mais importantes da região Nordeste sob a ótica econômica. Esses índices têm componentes sazonais.

⁶⁴ Os dados foram utilizados em primeira diferença. O autor ainda empregou *dummies* de intervenção para controlar os efeitos das crises russa e asiática, bem como uma variável binária exógena, captando a mudança de regime cambial do Brasil em 1999. Ademais, foi utilizada a decomposição de Cholesky para a identificação dos parâmetros em sua forma estrutural, gerando respostas ortogonais ao choque monetário, que variam a depender do ordenamento dessas variáveis. O autor menciona que seguiu a literatura empírica de política monetária para tal procedimento. Consultar Bueno (2015), por exemplo, para entendimento dessa técnica.

resultados encontrados por Araújo (2004a, 2004b) contrariam os de Fonseca e Vasconcelos (2003), pois, segundo os últimos, a composição econômica majoritariamente de pequenas empresas levaria a um choque maior nessa região. No entanto, como explica Araújo (2004b, p.367) “[...] o canal taxa de juros e o efeito da maior concentração bancária parecem ser mais importantes que o efeito ocasionado pelo grande número de pequenas empresas [...]”. Ou seja, a região Sul respondeu mais intensamente do que a Nordeste.

Para Araújo (2004a, 2004b) os trabalhos futuros nessa área de pesquisa deveriam ser aqueles que buscassem consolidar os canais de transmissão juros e crédito, verificando sua validade no Brasil. O autor complementa a indicação salientando que, a partir dessa verificação, através do canal que fosse mais evidente em termos de atuação na economia brasileira, seria possível compreender as assimetrias das respostas regionais de uma política monetária nacional.

Chumvichitra (2004) estudou as cinco grandes regiões, no período de 1985 a 2000, para compreender o efeito de choques na política monetária, com os dados do PIB *per capita* das regiões; do PIB setorial *per capita* (agropecuário, comércio, comunicação, construção e industrial); do nível de preços relativos do preço ao consumidor regional; da taxa de juros Selic e da variação de estoque do agregado monetário M2, como os indicadores monetários. A metodologia usada foi a do Modelo de Vetor Autorregressivo Estrutural (SVAR ou VAR Estrutural)⁶⁵.

O autor encontrou que os PIBs regionais apresentaram significância estatística elevada, ressaltando que as regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste foram as mais sensíveis aos choques monetários, não havendo diferenças significativas nas respostas entre essas regiões. Em relação ao PIB setorial regional, as regiões que apresentam sua composição maior em indústrias demonstraram respostas significativas, à exceção do Centro-Oeste, ao choque no agregado monetário. As respostas dos setores de comunicação e construção em todas as regiões foram significativas aos choques monetários. No comércio, a região Sudeste aparece como a mais sensível em virtude da maior participação do comércio estar nessa região. Em relação à agropecuária, os

⁶⁵ Esse autor também apresentou alguns dados para caracterização da economia brasileira em termos de coeficientes de variação e estrutura do PIB, antes e após o Plano Real, dividindo-os setorial e regionalmente. O autor utilizou os dados em primeira diferença.

resultados não ficaram claros quanto às respostas e somente no Sudeste houve algum efeito em resposta ao choque.

Por fim, Chumvichitra (2004) conclui que as regiões Nordeste, Sudeste e Sul tiveram respostas semelhantes às da economia brasileira no período estudado e sem diferença significativa entre elas, observando o oposto nas regiões Centro-Oeste e Norte, em razão de uma maior diversidade econômica produtiva dessas regiões. A partir desses resultados, é possível também observar que não foram semelhantes aos encontrados por Araújo (2004a, 2004b), e, em relação a Fonseca e Vasconcelos (2003), é possível perceber convergências em termos de respostas das regiões.

O trabalho de Bertanha e Haddad (2006, 2008) teve por objetivo estimar e analisar os efeitos na atividade econômica dos estados brasileiros via alterações na Selic com um modelo Estrutural Espacial de Vetores Autorregressivos (SVAR Espacial). Desta forma, os autores incorporaram técnicas e conceitos de econometria espacial, como contiguidade e dependência espacial, à discussão do tema. Para tanto, foram estimados três modelos, no período de janeiro de 1995 a dezembro de 2005 que seriam: (i) modelo de comércio que usou o fluxo de comércio interestadual para a construção da matriz de vizinhança; (ii) modelo usando o critério de contiguidade *queen*; e, (iii) modelo sem transbordamento com matriz de vizinhança nula.

Os dados por eles utilizados foram o IPCA em termos de variação percentual; o agregado monetário M1, com a média dos dias úteis no mês em valores correntes; empregos estaduais para representar a atividade econômica estadual; e, a Selic efetiva usada como o instrumento de política monetária⁶⁶. Uma ponderação digna de nota é feita pelos autores, servindo como uma crítica para os estudos anteriores e também para posteriores de que

deve-se ressaltar que o fato de não se incluir todas as unidades espaciais de um país no modelo a ser estimado pode enviesar os resultados, o que compromete a análise relativa entre estados. Um estudo que se abstenha de estudar algumas regiões poderá estar captando como impacto em uma determinada região o efeito de transbordamento do choque de seus vizinhos. (BERTANHA; HADDAD, 2008, p.4).

⁶⁶ Foi aplicado o logaritmo natural nas séries de emprego e M1 para estabilização das variâncias. Houve mescla de séries estacionárias em nível e em primeira diferença nas estimações em razão da verificação de raiz unitária, segundo os autores.

Os autores explicam que as regiões Norte e Nordeste apresentaram uma sensibilidade maior quanto à resposta a um choque monetário positivo, ressaltando as disparidades regionais encontradas no Brasil. Do ponto de vista espacial, indicam as condições precárias que os setores produtivos dos estados têm em relação à acessibilidade ao crédito. Em termos absolutos, os estados de São Paulo, Minas Gerais e Santa Catarina tiveram as maiores perdas de emprego.

A contribuição principal de Bertanha e Haddad (2006, 2008) foi o uso da metodologia que considerou os efeitos espaciais por meio da incorporação de técnicas da econometria espacial, estimando um sistema inter-regional para todos os estados, salientando o transbordamento espacial dos choques. Por meio da incorporação de uma matriz interestadual usando o fluxo de comércio, foi possível estimar os repasses inter-regionais e, em relação ao critério de contiguidade (*queen*), observar menor duração do choque. Em linhas gerais, quando se retira a espacialidade do modelo, segundo os autores, as respostas ficam mais dispersas e intensas, evidenciando que é importante considerar tempo e espaço na transmissão dos choques.

No intuito de investigar se as regiões brasileiras poderiam ser caracterizadas como Áreas Monetárias Ótimas (AMO)⁶⁷, Teles e Miranda (2006) usaram um modelo VAR combinado com a técnica de componentes não observados na análise de ciclos regionais⁶⁸, para identificação de assimetrias nas respostas no PIB regional, no período de 1947 a 2000. As séries utilizadas foram as dos produtos agregados de cada região; o agregado monetário M2, caracterizando um choque nominal comum; e, o preço do petróleo, um choque real comum⁶⁹.

⁶⁷ Consultar em Teles e Miranda (2006) e outros que ainda serão descritos nesta seção em tempo oportuno, como Ishii (2008), Guimarães (2012), Guimarães e Monteiro (2014) e Almeida Junior (2016), Almeida Jr., Lima e Paula (2020) para as referências sobre a teoria de Áreas Monetárias Ótimas, que serviram de referencial teórico para esses trabalhos. No QUADRO 1 de Almeida Junior (2016, p.21-22), há uma sistematização que contempla diversas literaturas sobre esse tema. Os autores trabalharam com os quatro critérios de Kouparitsas (2001) aplicados às regiões que seriam “[...] necessários e suficientes para que isso aconteça: (i) as regiões estão expostas a fontes similares de distúrbios econômicos (choques comuns); (ii) a importância relativa de tais choques é similar entre as regiões (choques simétricos); (iii) as regiões apresentam respostas similares aos choques comuns (respostas comuns); (iv) se regiões estão sujeitas a um choque específico à sua região (choque idiossincrático), ela se ajusta rapidamente” (TELES; MIRANDA, 2006, p.264).

⁶⁸ Os autores utilizaram uma variação de um modelo DYMIMIC (*general dynamic multiple indicator-multiple cause*).

⁶⁹ Segundo os autores, as séries não estacionárias foram apresentadas em primeira diferença. Dessa forma, houve mescla com série em nível nas estimações.

Por meio de correlações para analisar o comportamento dos ciclos regionais, os autores encontraram que as correlações contemporâneas das regiões, em relação ao PIB Nacional, apresentaram alta variabilidade. Sendo os maiores valores para as regiões Sudeste e Centro-Oeste, seguindo do Sul e, por fim, Nordeste e Norte. As correlações entre os produtos regionais também demonstraram alta variabilidade. O Sudeste apresentou as maiores correlações enquanto o Norte as menores. Quando observadas em correlações defasadas, significando que as regiões são capazes de antecipar os ciclos nacionais, é possível identificar o Sudeste e Sul como regiões líderes, e as demais sendo suas seguidoras. Em termos de persistência dos ciclos, juntamente com o Sudeste, o Nordeste se apresenta com os maiores valores de persistência regional dos ciclos, enquanto o Norte ficou com a menor.

Teles e Miranda (2006) encontraram que, no curto prazo, as dinâmicas das respostas das regiões não são simétricas entre si, em razão dos componentes idiossincráticos se apresentarem estatisticamente mais voláteis e ser um dos responsáveis pelos ciclos regionais, comparativamente aos choques comuns. Entretanto, em termos estatísticos, as respostas das regiões a um choque comum não foram diferentes entre si. Os autores acrescentam à discussão dizendo que não há um ajuste rápido dos ciclos regionais diante de um choque específico, à exceção do Nordeste. Ainda, demonstram que, em todas as regiões, o produto no curto prazo respondeu pouco a um choque comum.

Os resultados encontrados pelos autores não sustentam a hipótese de que as regiões brasileiras seriam uma AMO, explicando que os choques idiossincráticos (ou seja, os específicos) são os fatores mais importantes na causa dos ciclos regionais e que, os choques de política monetária, são assimétricos no sentido das respostas das regiões. Dessa forma, Teles e Miranda (2006) explicam que, como as respostas foram diferentes entre as regiões, poderia existir uma regra ótima de política monetária em termos regionais e que, as autoridades econômicas podem privilegiar algumas regiões em detrimento de outras, influenciando na distribuição regional de renda.

Com dados mensais para janeiro de 1995 a novembro de 2003, Rocha (2007) analisou o canal de juros como mecanismo de transmissão da política monetária nacional e o impacto nos estados brasileiros. A metodologia adotada foi a do Modelo de

Fatores Dinâmicos, pelo qual é possível apresentar a dinâmica de variáveis de interesse a choques comuns, sem incorrer no problema de dimensionalidade de dados, através de componentes comuns e idiossincráticos⁷⁰. O autor fez uso de dados do IPI estadual⁷¹ (para representar a atividade econômica estadual); do IPCA; do volume real de crédito bancário; da taxa de juros Selic mensal anualizada; e, de uma medida para o risco país calculada pelo *spread* sobre o C-Bond do *Emerging Markets Bond Index* (EMBI)⁷².

Rocha (2007) caminha na mesma direção dos trabalhos anteriormente realizados no Brasil, ao advogar que as especificidades regionais em termos de estrutura econômica podem levar a efeitos assimétricos da política monetária. Baseando-se também em Carlino e DeFina (1998a), as diferenças por eles identificadas são em relação à concentração das indústrias sensíveis aos juros (como as de bens de capital e de consumo durável, evidenciando o canal juros), habilidade das firmas em obter crédito externo (evidenciando o canal crédito) e a capacidade dos bancos em alterar seus balanços para não ficarem dependentes dos depósitos e empréstimos. Assim, esse trabalho está alinhado com os de Fonseca e Vasconcelos (2003), Araújo (2004a, 2004b), Chumvichitra (2004) e Bertanha e Haddad (2006, 2008).

Os resultados encontrados pelo autor apresentam que os estados da Bahia e Paraná foram os estados mais afetados pelo choque monetário e que, o canal de crédito, poderia atuar de forma mais ativa nesses estados, por conta da assimetria de informação, concentração das firmas e estrutura bancária. Os estados de Minas Gerais, Pernambuco e São Paulo apresentaram respostas menos sensíveis. Esse estudo expõe que há evidências de assimetria nas respostas no nível de atividade econômica dos estados e também para as regiões brasileiras. No efeito acumulado, pelo padrão

⁷⁰ O autor explica que essa modelagem, para o estudo dos impactos regionais a um choque monetário comum, pode trazer evidências que melhorariam o entendimento sobre o tema.

⁷¹ Por disponibilidade de dados, os estados analisados foram Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo.

⁷² As séries de IPI, IPCA e crédito foram dessazonalizadas por média móvel e todas usadas em termos de logaritmos e diferenciadas para se tornarem estacionárias. A série de risco país foi incorporada somente no modelo VAR-Brasil. O autor também utilizou a decomposição de Cholesky para a ordenação das variáveis e obter resíduos não correlacionados serialmente para o VAR-Brasil. Devido às restrições que são impostas à decomposição, estimou-se outro modelo VAR ainda para auxiliar na identificação dos choques comuns. Rocha (2007, p.80) adotou a ordenação que minimizaria “[...] a distância da resposta da taxa de juros SELIC em relação ao choque produzido pelo VAR-Brasil [...]”. Mais detalhes, consultar o trabalho referenciado.

das respostas aos choques, Rocha (2007) apresenta que o efeito de uma inovação de política monetária tem efeitos no curto prazo e dissipa-se no longo, trazendo indícios do argumento da literatura ortodoxa de que, no longo prazo, a política monetária é neutra.

Em certa medida, os resultados de Rocha (2007) corroboram com os de Fonseca e Vasconcelos (2003) e de Bertanha e Haddad (2006, 2008), quanto da exibição das maiores sensibilidades a um choque monetário comum pertencerem às regiões Norte e Nordeste e, também, da validade do canal crédito na transmissão monetária. O trabalho de Rocha (2007) traz evidências de que, segundo o autor, deveriam ser levadas em consideração para política econômica, ao observar as especificidades regionais e seus efeitos na desigualdade regional, atentando-se aos canais de transmissão de política monetária e ações que diminuam as assimetrias de informações nos locais mais afetados.

O trabalho de Ishii (2008), também usando a teoria de AMO como em Teles e Miranda (2006), objetivou-se por verificar se as regiões brasileiras são integradas quanto aos sincronismos dos ciclos econômicos regionais em comparação ao nacional, com a aplicação de modelos SVAR para o período de janeiro de 1995 a dezembro de 2007, observando componentes comuns e idiossincráticos nas respostas regionais. A autora utilizou os dados do Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviços (ICMS) para o nível de atividade total; Consumo de Energia Elétrica Industrial (CEEI) para o nível de atividade industrial; o IPCA; taxa de juros nominal Selic; três dados de preços de combustível; operações totais de crédito no sistema financeiro; o salário real; produtividade da mão de obra industrial; e, as taxas de câmbio nominal e efetiva real⁷³.

No modelo usando o ICMS, foi necessário incluir dois termos de correção de erro para todas as regiões, sendo que o componente idiossincrático do Sudeste é o menor em relação às outras regiões, como explica Ishii (2008). Aos choques comuns, por sua vez, o Sudeste apresentou maior peso de explicação para as flutuações. A resposta a um choque na taxa de juros apresenta pequenos efeitos nas regiões, tanto positivo quanto negativo, além de terem um caráter transitório. Quanto à produtividade, Sul e

⁷³ Ishii (2008) também realizou discussões sobre a composição setorial do PIB nacional e regional de cada região, argumentando sobre fatores estruturais como mobilidade de mão de obra e composição setorial (principalmente indústria e agropecuária), para as causas das regiões brasileiras não serem AMO.

Nordeste mostraram respostas negativas sendo, transitório na primeira região e permanente na segunda, enquanto as demais regiões apresentaram efeito positivo inicialmente e depois estabilizando. Em relação ao choque no ICMS, o efeito inicial é positivo, decrescendo e estabilizando ao longo do tempo.

Quanto ao CEEI, foi necessário incluir um termo de correção de erro apenas para a região Nordeste. Os resultados apontaram para o componente idiossincrático sendo responsável por explicar grande parte dos choques nas regiões, exceto para o Sudeste. De maneira oposta, em relação aos choques comuns, o Sudeste teve maior predominância nas respostas, distanciando-se das demais regiões. Em termos de variância das flutuações regionais e nacionais, a autora encontrou uma grande variabilidade nas respostas. Um choque na Selic leva a aumentos rápidos e transitórios nas regiões, com efeito permanente de redução nas regiões Centro-Oeste e Sudeste. As regiões Sul e Nordeste, apresentaram efeito quase nulo em relação a um choque de produtividade, sendo possível observar respostas negativas para a última região. E o choque na CEEI, é similar nas regiões, sendo inicialmente positivo, decrescendo e estabilizando ao longo do tempo.

Em ambos os modelos estimados por Ishii (2008), a conclusão é de que as regiões brasileiras não podem ser consideradas uma AMO, sustentando os resultados de Teles e Miranda (2006). A autora ainda ressalta que as flutuações na atividade econômica regional podem não se assemelham às da nacional, e/ou serem observados impactos regionais assimétricos de uma política a ser implementada, como a política monetária. Por fim, Ishii (2008) indica que deveria ser feito um esforço para a compreensão mais aprofundada das disparidades regionais, considerando a produtividade e os custos de produção regional e setorial.

Fonseca e Medeiros (2011) analisaram os efeitos regionais da política monetária na produção e no crédito dos estados brasileiros, no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2007, após o RMI, atualizando o debate nacional, seguindo os trabalhos anteriores. A metodologia adotada foi a de VAR para cada estado e para o Brasil. Foram utilizados os dados de Índice de base fixa de Produção Industrial mensal com ajuste sazonal correspondendo ao PIB nacional e estadual; a taxa Selic acumulada no mês; a variação percentual IPCA; e, o total de crédito dos bancos ao setor privado

nacional e estadual⁷⁴. Esse trabalho, como comentam os autores, deve servir para o planejamento regional e observando as possíveis assimetrias regionais da política monetária, segundo também Fonseca e Vasconcelos (2003).

Os autores constataram que uma política monetária de caráter contracionista, provocou uma queda na produção industrial em todos os estados e também no Brasil, diferenciando-se em relação ao tempo e intensidade, corroborando com a literatura de impactos diferenciados. O estado de São Paulo teve a maior redução na produção industrial via aumento da Selic, seguido de Bahia, Ceará e Santa Catarina. Por sua vez, Minas Gerais teve a menor redução em sua produção industrial. Enquanto no Espírito Santo e em Pernambuco, observam-se quedas medianas. Os estados Paraná e Rio Grande do Sul ficaram mais próximos da média para o Brasil. Em termos de regiões, o Nordeste teve maior queda na produção, seguido da Sudeste e Sul.

Em relação ao crédito, os resultados encontrados por Fonseca e Medeiros (2011) foram mais diferenciados já nos primeiros meses após o choque exógeno na taxa de juros, diminuindo a oferta de crédito. O estado de São Paulo teve maior redução no crédito em razão pelo volume de movimentações financeiras nessa localidade, tendo um peso maior na média nacional, afetando o índice médio do Brasil para baixo, segundo os autores. A região Sul foi a que respondeu mais rapidamente ao choque na Selic e foram também os estados que apresentaram menores quedas. No entanto, as quedas na oferta de crédito para os estados de Minas Gerais, Ceará e Espírito Santo foram superiores à média para o Brasil. Em termos de regiões, o Sudeste teve maior queda na oferta de crédito, seguido do Nordeste e Sul.

Fonseca e Medeiros (2011) consideram como contribuição desse trabalho, a análise após o RMI, na qual observaram uma relativa estabilidade inflacionária, um aumento da eficácia da política monetária e uma retomada do crescimento econômico. Sugerem ainda que, a partir de seus resultados, o Banco Central do Brasil (doravante,

⁷⁴ Por disponibilidade de dados e condições para a modelagem, Fonseca e Medeiros (2011) utilizaram os dados de PIB (produção industrial) e crédito para os estados Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Pernambuco, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Essas séries, juntamente com as séries de crédito foram submetidas ao logaritmo natural para obter valores percentuais. Esta última, também foi deflacionada pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI). Os autores optam por trabalhar com as séries em nível, incorporando aos modelos variáveis estacionárias e não estacionárias. Os autores também utilizam a decomposição de Cholesky para ordenamento da exogeneidade dos dados.

BCB) deveria atuar de forma a diminuir as heterogeneidades regionais desses impactos, evitando sua manutenção e agravamento. Complementam ainda que se deve manter o pacto federativo e as ações de desenvolvimento regional através do setor público (via política fiscal). Todavia, sem deixar de levar em consideração o papel da política monetária e do sistema financeiro.

Mesmo com divergências em relação às respostas regionais e estaduais, como em Araújo (2004a, 2004b), por razões de aplicação de metodologias distintas, dados e período de análise diferentes, no geral, o trabalho de Fonseca e Medeiros (2011) apresenta algumas similaridades com as conclusões de Fonseca e Vasconcelos (2003), Chumvichitra (2004), Bertanha e Haddad (2006, 2008), quando observado os efeitos por subdivisões regionais.

O trabalho de Rocha, Silva e Gomes (2011) é guiado por dois objetivos que seriam os de verificar se as respostas regionais de um choque de política monetária são assimétricas nos estados e encontrar empiricamente as razões dessas assimetrias. Assim, adotando um modelo SVAR para os estados brasileiros⁷⁵, no período de janeiro de 1995 a novembro de 2010, as séries utilizadas foram os IPI nacional e estadual; a taxa de variação do IPCA; e, a taxa de juros Selic-Over⁷⁶.

Os autores encontram que dado um choque de política monetária, os estados respondem de forma assimétrica em termos de produto, tanto no curto quanto no longo prazo, salientando que mesmo com a agregação dos estados em regiões, não foi possível encontrar um padrão para efeito de comparação. O estado do Amazonas apresentou maior sensibilidade seguida de Pernambuco. Em comparação aos que responderam de forma menos sensível, seriam os estados de Santa Catarina e Espírito Santo. No longo prazo, os estados menos sensíveis a esse choque foram Minas Gerais e o Rio de Janeiro, enquanto os que apresentaram maiores respostas foram Amazonas, Goiás e Pernambuco. Tais resultados são contrários aos de outros anteriormente realizados como, por exemplo, Araújo (2004a, 2004b) e Bertanha e Haddad (2006, 2008).

⁷⁵ Os estados nesse trabalho são Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

⁷⁶ Os dados do IPI (ajustados para presença de sazonalidade) e do IPCA são apresentados na forma da primeira diferença do logaritmo natural das séries. Os autores também utilizam a decomposição de Cholesky para recuperar os parâmetros estruturais.

No que tange às possíveis causas dessas assimetrias, Rocha, Silva e Gomes (2011) explicam que a estrutura produtiva industrial (especialmente a extrativista), o grau de abertura dos estados e o volume de crédito apresentaram relação direta com o produto. A sustentação da validade nas argumentações dos canais de juros e crédito não foi verificada em termos de explicações tradicionais, porém, encontraram suporte para explicação das disparidades regionais, principalmente em relação ao primeiro canal. Os autores ainda acrescentam que o canal sócio demográfico também fornece explicações interessantes para entendimento dessas assimetrias. Por fim Rocha, Silva e Gomes (2011) indicam que os formuladores de política monetária deveriam atuar de forma mais cautelosa em sua implementação observando, principalmente, questões relacionadas à diversidade social e econômica nos estados brasileiros, para não aumentarem as disparidades regionais ou alçarem resultados indesejados.

Guimarães (2012) estudou as cinco regiões brasileiras, verificando se existe assimetria nos efeitos da política monetária sobre a atividade econômica, sob a ótica da teoria de AMO, como também fora feito em Teles e Miranda (2006) e em Ishii (2008). Os autores utilizaram uma combinação das metodologias de Análise de Componentes Principais (ACP) e VAR, para o período de janeiro de 2002 a dezembro de 2011⁷⁷. Os dados utilizados foram a taxa de câmbio em reais do dólar norte-americano; a taxa Selic; o IPCA; o Índice de Atividade Econômica do Banco Central para o Brasil (IBC-Br); e, os respectivos Índices de Atividade Econômica do Banco Central (IBCR) para as cinco grandes regiões do Brasil caracterizando os produtos regionais⁷⁸.

Na estimação do modelo do VAR para o Brasil, os autores verificaram que a política monetária tem efeito sobre o produto real. O impacto por ele observado pode ser medido por um componente comum aos produtos regionais e, dessa forma, trazendo a hipótese de simetria nas respostas. Para a verificação do efeito nos componentes idiossincráticos das regiões, Guimarães (2012) abordou essa análise de

⁷⁷ Em Guimarães (2012), o autor estimou um modelo com as séries em nível e outro com as séries em primeira diferença, para atender a condição de estacionariedade, seguindo Hamilton (1994). Em virtude dos resultados da ACP e dos testes dos resíduos, o autor optou por continuar seu estudo apenas com variáveis estacionárias, na transformação em primeira diferença do logaritmo natural das séries em questão, exceto para a taxa de juros que já é estacionária. Ou seja, nesse trabalho, como também em Guimarães e Monteiro (2014), que só utiliza os resultados do modelo com as séries estacionárias, há mescla de variáveis em nível e em primeira diferença com transformação logarítmica.

⁷⁸ Os autores utilizaram a decomposição de Cholesky para recuperar os parâmetros estruturais do VAR.

duas formas: a primeira com modelos VAR para cada região brasileira sem decomposição do produto; e, a segunda, com a decomposição dos produtos regionais (comum e idiossincrático).

Sem a decomposição do produto, ou seja, sem levar em consideração os componentes comuns e específicos de cada região, Guimarães (2012) explica que os resultados apontaram para uma simetria regional via choque de política monetária, sustentando evidências similares aos estudos revisados, afetando o produto real de cada região. Na segunda abordagem, os resultados corroboram para a conclusão de que a política monetária foi simétrica, mesmo diante de características diversas, verificadas via ACP. Isto é, apenas os componentes comuns responderam ao choque monetário enquanto os idiossincráticos não tiveram significância estatística.

Ao contrário da conclusão de Fonseca e Vasconcelos (2003) e Fonseca e Medeiros (2011), baseado em seus resultados, Guimarães (2012) apresenta que não há necessidade de medidas compensatórias de política monetária já que as regiões responderam uniformemente quanto ao choque de política monetária, não sendo encontradas heterogeneidades regionais. Entretanto, mesmo com esses resultados, o autor considera que seus exercícios econométricos podem ser melhorados e também questionados, via novos tratamentos das variáveis, escolhas de dados para atividade econômica regional, métodos alternativos de extração de componente comum e também abordagens teóricas diversas para a identificação dos choques de política monetária.

Ao estudar os efeitos regionais da política monetária no estado do Espírito Santo, Caçador, Monte e Moreira (2014) recorrem ao uso do VAR para o período de janeiro de 2000 a dezembro de 2010, seguindo os trabalhos de Carlino e DeFina (1998b) e Fonseca e Vasconcelos (2003). Desta forma, apresentam estatísticas descritivas de participação estadual do PIB, distribuição de crédito e agências bancárias e perfil estadual das micro e pequenas empresas com menos de 50 empregados. Ademais, para a estimação do VAR, os autores utilizam as séries: do agregado monetário M4; da taxa de juros Selic *over*; do índice de taxa de câmbio efetiva real; do IPCA; do valor da cesta básica para a cidade de Vitória, capital do estado; do *quantum* exportado e importado pelo estado e pelo Brasil; do emprego formal, produção industrial, operações

de crédito e arrecadação do ICMS tanto estadual quanto nacional⁷⁹. Nos dois modelos foram adicionados: uma constante, o risco país EMBI+ Brasil e o índice de preço das *commodities* como variáveis exógenas⁸⁰.

O efeito do agregado M4 sobre a produção industrial, conforme explicado por Caçador, Monte e Moreira (2014), é inicialmente negativo e depois de alguns meses se torna positivo. Sobre o valor da cesta básica e o IPCA, os efeitos são, respectivamente, positivos e negativos durante o período. O crédito estadual tem efeito inicial positivo e depois negativo, enquanto o crédito nacional permanece positivo em todos os meses. Nas exportações os efeitos são negativos no início e, a partir do quarto e oitavo período ficam positivos, para o Brasil e Espírito Santo, respectivamente. As importações nacionais são negativamente afetadas e depois do décimo mês ficam positivas, enquanto nas estaduais, o efeito negativo é observado a partir do terceiro mês. O ICMS apresenta comportamento oscilatório de alternância entre efeitos negativos e positivos. Inicialmente, em ambos o efeito é negativo e, ao final, o efeito é positivo para o Brasil e negativo para o estado. O emprego em ambos são afetados negativamente. Ao longo do tempo apresentam valores positivos, recuperando-se acima do nível inicial.

Em relação ao choque nos juros, os autores apresentam que o efeito na produção industrial é negativo na maior parte do tempo e, inicialmente para ambos é positivo. O valor da cesta básica tem efeito negativo dissipando no tempo. O IPCA é afetado negativamente e não converge para zero. As exportações e importações têm efeitos iniciais positivos e com estabilizações oscilatórias para o Brasil; e, permanentemente negativo no estado, aproximando de zero. O efeito do crédito em ambos é similar, inicialmente afetado negativamente e depois positivamente até o décimo segundo mês. No emprego, o Espírito Santo alcança certa estabilidade ao final do período após sucessivas reduções, enquanto o Brasil demonstra aumento do emprego do segundo ao oitavo mês e, depois reduções até o final. Para o ICMS, o estado sofre negativamente com efeito positivo e convergente a zero a partir do sexto mês, enquanto o Brasil apresenta padrão oscilatório de efeitos positivos e negativos.

⁷⁹ As séries de cesta básica, crédito e ICMS foram deflacionados pelo IPCA. As séries de emprego e produção industrial foram obtidas em sua forma dessazonalidade. As demais que apresentaram sazonalidade foi aplicada a técnica X12 do *US Census Bureau*. E todas as séries foram logaritmizadas.

⁸⁰ Os autores também utilizam a decomposição de Cholesky para o ordenamento das variáveis.

Para o câmbio, os efeitos sobre as exportações foram de elevações para o estado em grande parte do período e, para o Brasil, positivo até o quinto mês com oscilações posteriores. As importações dos dois modelos permanecem com efeitos negativos durante quase toda a duração do choque, com indicativo de estabilidade. No IPCA, o efeito é positivo durante todo o período e, para a cesta básica, o efeito inicial é negativo, permanecendo negativo a partir do oitavo mês. A produção industrial estadual cresce a partir do sexto mês, com efeito inicial negativo pequeno. Em comparação ao Brasil, a recuperação é mais rápida, apresentando o mesmo padrão do efeito. O emprego nacional oscila entre valores positivos e negativos, permanecendo grande parte do tempo negativo, enquanto para o estado o efeito fica positivo a partir do quarto mês até o final. O ICMS nacional decresce a partir do terceiro mês, à medida que o estadual, decresce após o terceiro mês, assim permanecendo ambos até o fim, com efeitos iniciais positivos. Tanto para o Espírito Santo quanto para o Brasil a resposta do crédito é negativa e forte, como comentam os autores.

Em linhas gerais, Caçador, Monte e Moreira (2014), encontram que o estado do Espírito Santo apresenta similaridades e diferenças quando comparado ao Brasil, muito caracterizada pela estrutura e composição econômica, destacando a importância do estado no comércio exterior nacional. Assim os autores recomendam ao BCB e demais *policy makers* nacionais, que sejam estudados os mecanismos de transmissão monetária e seus efeitos na economia capixaba, para assim estabelecer políticas econômicas coordenadas e compensatórias para o estado, devido à sua vulnerabilidade baseada em suas conclusões. Ao governo estadual, Caçador, Monte e Moreira (2014) recomendam a utilização dos bancos público estadual e desenvolvimento local para disponibilidade de crédito com melhores condições, em comparação aos bancos privados e, utilizar investimentos do Tesouro estadual para atuar quando o BCB implementar uma política monetária restritiva, atenuando os efeitos locais.

Com uma abordagem bayesiana, Serrano (2014) e Serrano e Nakane (2015) se propuseram a estimar um VAR Bayesiano (BVAR), para verificar as assimetrias nas respostas nos estados brasileiros a um choque monetário comum e compreender quais seriam os determinantes para essa heterogeneidade nas respostas, através de um

Bayesian Model Averaging (BMA). Serrano (2014, p.16) justifica a escolha do método bayesiano não somente por “[...] oferecerem uma solução à questão da dimensionalidade, mas também por permitir modelar formalmente as incertezas relacionadas a quais variáveis explicativas devem ser incluídas nas estimações.”

A primeira etapa de estimação foi um SVAR Bayesiano para o período de janeiro de 1996 a junho de 2013. O saldo de novos empregos criados foi usado retratando a atividade estadual, sendo possível obter dados para todos os estados, uma vantagem em termos de análise como indicado em Bertanha e Haddad (2006, 2008). Os demais dados da análise foram os da Produção Industrial da Pesquisa Industrial Mensal para a atividade agregada; o IGP-DI, representando a inflação; a Selic acumulada no mês e anualizada, como o instrumento de política monetária; e, o agregado monetário M1 em médias nos dias úteis do mês para o mercado monetário⁸¹.

As evidências encontradas pelos autores indicam a existência de assimetria a uma inovação na política monetária. Eles ainda salientam que as regiões Sudeste e Sul (representadas pelos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina) respondem mais negativamente a uma contração, apresentando uma sensibilidade maior desses estados. O Norte e Nordeste, por sua vez, tiveram apenas três estados com grande sensibilidade ao choque, sendo o Amazonas, Ceará e Pernambuco.

Em termos de sensibilidade intermediária, os estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Nordeste foram mais dispersas no padrão das respostas, sem representação dos estados das regiões Sul e Norte. Por sua vez, a região Norte concentrou as respostas dos estados menos sensíveis ao choque, seguido do Nordeste. Conforme indicado pelos autores, os estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul foram mais homogêneos no *timing* das respostas acumuladas, dado que, Nordeste e Norte responderam de forma diversificada.

Na segunda etapa do estudo, a partir das conclusões anteriormente sugeridas, os autores utilizaram o BMA para identificar quais canais de transmissão seriam os

⁸¹ Foram dessazonalizadas as séries de emprego, produção industrial e M1. A primeira é utilizada em nível, sendo que nas duas últimas, foi aplicado o logaritmo. Séries no formato de taxas ou proporções foram transformadas em percentuais. Os autores adotaram uma ordenação das variáveis, porém, não indicaram o critério adotado.

mais importantes para a heterogeneidade das respostas à inovação monetária, dividindo um conjunto de variáveis em quatro grupos distintos que foram chamados de demográfico e socioeconômico, sistema financeiro, *mix* produtivo e características das empresas. Os resultados desse procedimento indicam que há um elevado grau de incerteza em relação aos determinantes responsáveis por tal assimetria, por apresentarem probabilidades de inclusão baixas.

Sumariamente, Serrano (2014) e Serrano e Nakane (2015) encontram que os estados com uma concentração de geração de empregos na indústria de transformação se apresentaram mais sensíveis a um choque monetário. Os autores ainda também salientam que o canal de juros é de relevância para as assimetrias regionais. Ainda, argumentam que a inserção do sistema financeiro se mostrou importante, mesmo não encontrando evidências para o canal de crédito a nível estadual.

Os resultados encontrados pelos autores contribuem para a análise feita em regiões por Fonseca e Vasconcelos (2003) e em Araújo (2004a, 2004b). Assim, Serrano (2014) e Serrano e Nakane (2015) complementam que os efeitos regionais da política monetária deveriam ser compreendidos e analisados, atentando-se para o fato de que um percentual maior da indústria de transformação e a inclusão do sistema financeiro podem levar a uma homogeneidade regional aos choques. Pesquisas futuras, segundo eles, deveriam considerar a junção de econometria regional (ou econometria espacial, de outra forma como em Bertanha e Haddad (2006, 2008)) com metodologias bayesianas, bem como outros níveis de desagregação.

Silva (2014) investigou se choques de política monetária e fiscal teriam efeitos assimétricos nas atividades econômicas das regiões brasileiras, devido à diversidade da estrutura produtiva, renda e nível de desenvolvimento financeiro. Um modelo SVAR com identificação dos choques pela restrição de sinais Bayesiana foi estimado para o período de janeiro de 2003 a dezembro de 2012, considerando os dados do IBCR para cada região; os gastos do Governo Federal em *funding* e capital; o índice de consumo de bens finais; as receitas do Governo Federal; a taxa de juros Selic *Over*; o IPCA; a

base monetária; o índice de taxa de câmbio efetiva; e, os empréstimos ao setor privado⁸².

Em seu estudo, Silva (2014) definiu quatro tipos de choques: ciclo de negócios, política monetária, gastos do governo e receitas do governo. No primeiro choque, o consumo cresce e, em certa medida, os gastos do governo crescem de forma aproximada à receita. Os produtos regionais respondem de forma positiva, apresentando o Sudeste e Sul com as maiores sensibilidades. Entretanto, a região Norte também apresentou resposta positiva, o que não era esperado, sendo que, contemporaneamente, foi a única região que apresentou resposta negativa.

As regiões responderam de forma mais diversificada, tanto no sentido de um choque na redução da receita, quanto a um choque do aumento dos gastos. Na primeira, as regiões Sudeste e Sul têm respostas mais intensas, enquanto Centro-Oeste e Norte são menos sensíveis. Porém, todas as regiões mostram um crescimento de seus produtos no curto prazo e que não há efeitos permanentes no longo prazo. Quanto à segunda, os produtos regionais não apresentaram significância estatística em suas respostas. Os efeitos no consumo e inflação são de decréscimo e dissipação rápida. Observa-se também que um aumento nos gastos provoca um aumento equivalente na receita, segundo os dados de Silva (2014). No caso do choque de política monetária, as respostas regionais não apresentaram heterogeneidade consideráveis e, segundo o autor, esse resultado pode ser devido a uma maior interação entre as regiões, o que faz com o que efeito do choque seja amenizado. As produções regionais apresentam queda logo após o choque monetário e, a partir do décimo mês, já retomam um padrão de crescimento.

Os resultados de Silva (2014) sugerem que não há diferenças nas respostas dos produtos regionais em relação ao choque do ciclo de negócios. Comparativamente com o choque de política monetária, esse é menor e demonstra um padrão de comportamento nas respostas dos produtos regionais. Por fim, o autor conclui que as respostas aos choques monetários foram mais simétricas entre as regiões, comparativamente a um choque fiscal. Contudo, o primeiro afeta mais a atividade das

⁸² O autor menciona que todas as séries foram ajustadas quanto à sazonalidade. À exceção da taxa de juros e a inflação, foi aplicado o logaritmo nas demais séries. Ademais, utilizou-se da decomposição de Cholesky também nesse estudo.

regiões em termos de flutuações do produto do que o segundo. Silva (2014) ainda adiciona à discussão que as autoridades deveriam observar essas diferenças ao implementarem uma nova política, seja ela fiscal ou monetária, e que pesquisas futuras deveriam compreender as razões das heterogeneidades nas respostas.

Almeida Junior (2016) e Almeida Jr., Lima e Paula (2020) contribuem para esse campo de pesquisa trazendo a investigação de assimetrias nos choques de política monetária e cambial⁸³, sobretudo, em uma perspectiva de AMO para os estados brasileiros. A metodologia foi um modelo de Vetores Autorregressivos Aumentados por Fatores Dinâmicos (FAVAR) para identificar os choques através das restrições de sinais. Segundo os autores, além de identificar as assimetrias nas respostas pelos choques, é possível também verificar a importância relativa das respostas no crescimento da atividade econômica dos estados e nos preços, a choques comuns e específicos no modelo. Devido à qualidade, divulgação e períodos de análise para os dados regionais, adicionou-se a metodologia *Nowcast* e um painel não balanceado no intuito de ampliar a base de dados para atividade econômica estadual.

As séries utilizadas nos estudos para compor o vetor de variáveis observáveis com efeito sobre a dinâmica econômica foram: o índice do PIB real trimestral do Brasil; o IPCA trimestral; taxa de câmbio (R\$/US\$) comercial média de compra; Selic acumulada no trimestre e anualizada; o agregado monetário M1 no final do trimestre; e, a taxa referencial de *Swaps* DI pré-fixada média no trimestre. As séries utilizadas para compor o vetor de informação sobre os fatores dinâmicos não observáveis foram as variações trimestrais do IPCA das capitais (ou regiões metropolitanas) dos estados, representando o índice de preços estadual e a taxa de variação trimestral do IBCR⁸⁴. O período de análise foi do quarto trimestre de 1999 ao segundo trimestre de 2016.

Para obter uma melhor identificação desses choques nos preços e na atividade econômica estaduais, os autores estimaram três modelos diferentes, valendo-se de um sem restrições às variáveis estaduais e dois com restrições nos preços de São Paulo e

⁸³ Para efeito da ênfase desta dissertação, serão pontuados apenas os resultados obtidos pelos choques de política monetária, embora os dois choques tenham apresentado concordâncias e simetrias nas respostas.

⁸⁴ Pela restrição de dados, os estados analisados foram: Bahia, Ceará, Goiás, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo. Foi aplicado o logaritmo nas séries do vetor de variáveis observáveis. Os autores também utilizaram da decomposição de Cholesky.

outro em Minas Gerais. Com os resultados das estimações, a restrição apenas neste último trouxe resultados mais eficazes em termos de análise, gerando respostas dos níveis de preços estaduais sob uma perspectiva bayesiana, significativas e simétricas em termos de direção e intensidade.

Em relação às respostas da atividade econômica estadual na captação dos choques, essas não foram significativas. Ao analisar em termos de choques comuns e específicos, a importância relativa dos choques específicos nos estados foi maior do que a dos comuns, com exceção dos estados de Ceará e São Paulo. Em relação aos choques específicos, Goiás e Paraná apresentaram o maior peso e também persistência dos choques específicos. Esses resultados apontam para a indicação de que seriam estados com pouca integração econômica e com dificuldades de recuperação a choques assimétricos.

De maneira geral, Almeida Junior (2016) e Almeida Jr., Lima e Paula (2020) consideram que em resposta às inovações de política monetária, os estados apresentaram simetria nas respostas dos preços e não previsibilidade na atividade econômica. Para trabalhos futuros, os autores ainda sugerem comparação das assimetrias em subperíodos da amostra e incorporação de outras variáveis no modelo. Seja para uma melhor compreensão das causas das heterogeneidades regionais nas respostas, seja para fatores relacionados às especificidades de uma AMO na análise.

Braatz e Moraes (2016)⁸⁵ buscaram compreender os efeitos da política monetária a nível regional e suas assimetrias, observando a forma pela qual os estados brasileiros⁸⁶ respondem aos choques na taxa básica de juros. A metodologia utilizada foi a de VAR. Por conta da disponibilidade de dados, para o período de janeiro de 2002 a dezembro de 2011, foram coletados os IBCR dos estados e a Selic; e, de janeiro de 2003 a dezembro de 2011, a série de vendas no varejo dos estados.

⁸⁵ Em Braatz (2013) é possível encontrar um estudo para os impactos regionais tanto de política monetária quanto cambial. Como foco desse trabalho é em relação à política monetária, optou-se por apresentar somente Braatz e Moraes (2016).

⁸⁶ Pela disponibilidade de dados, os 13 estados em análise foram: Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Os autores optaram por utilizar as séries em nível nos modelos e dessazonalizadas via médias móveis multiplicativo. Nesse estudo também foi utilizada a decomposição de Cholesky.

Em relação à resposta de cada estado para as vendas, os autores verificaram que os efeitos são assimétricos, tanto na intensidade e duração, de um choque comum na taxa de juros. O estado de Amazonas e Pernambuco foram os mais sensíveis ao choque, seguidos de Bahia, Espírito Santo, Goiás e Pará que apresentaram respostas intermediárias. Os demais estados, pertencentes somente à região Sul e Sudeste, foram os menos sensíveis na resposta das vendas. Os autores sugerem que o agrupamento de níveis de resposta (intensa, intermediária e menos afetada) pode indicar algum tipo de dependência espacial, por observar que os estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentaram uma alta sensibilidade em relação ao Sudeste e Sul. Braatz e Moraes (2016) consideraram que as causas dessas diferenças são a participação de comércio varejista no Valor Adicionado Bruto (VAB) e a inserção no comércio internacional dos estados.

Nas respostas do IBCR para os estados, estes apresentaram respostas negativas e mais acentuadas a um choque positivo nos juros e, quanto à sua duração, diferenciados como nas vendas. Mais uma vez, o estado do Amazonas aparece no grupo dos mais sensíveis ao choque, entretanto, com um estado da região Sudeste, o Espírito Santo. No grupo intermediário, pode-se perceber estados das regiões Nordeste, Sudeste e Sul. Os estados menos sensíveis ao choque foram Goiás, Pará, Rio de Janeiro e Santa Catarina. Os autores ainda comentam que essas diferenças podem, também, ser em termos de inserção no mercado internacional e à participação no VAB.

Conclusivamente, Braatz e Moraes (2016) mostraram que os estados mais ao sul do país são menos afetados enquanto que, os mais ao norte, teriam seus efeitos mais fortes, por conta de dificuldades ao acesso a fontes alternativas de financiamento, inserção no comércio internacional pequena e concentração de algum setor da economia. Esses resultados são encontrados, em certa medida, nos trabalhos de Fonseca e Vasconcelos (2003), Bertanha e Haddad (2006, 2008) e Rocha (2007). Para pesquisas futuras, Braatz e Moraes (2016) sugerem utilização de dados mais recentes, outras variáveis de estudo como, por exemplo, arrecadação de impostos e efeitos setoriais no país ou em um estado. Os autores ressaltam ainda que em termos de política econômica, as regiões mais afetadas deveriam receber tratamentos

diferenciados, para suavizar os efeitos no tempo e espaço, como também proposto em Fonseca e Vasconcelos (2003) e Rocha (2007).

Braga (2017) ao estudar os impactos de política monetária sobre os setores de produção agrícola, industrial e vendas no comércio para o estado de Pernambuco, encontrou resultados de respostas divergentes nos setores, utilizando um modelo VAR com dados do IPCA; da taxa Selic-Over; do produto geral do estado de Pernambuco para retratar a atividade econômica estadual; e, dos dados dos setores industriais⁸⁷. Como os dados dos setores são em períodos diferentes, o autor os dividiu em dois grupos para compor os índices de produção por setor. No primeiro, de janeiro de 2002 a dezembro de 2016 com quatro setores; no segundo grupo, de janeiro de 2012 a dezembro de 2016, com oito setores.

As assimetrias dos setores industriais de Pernambuco foram observadas tanto no curto como no longo prazo. Os resultados ainda apresentam que a maioria dos setores demonstrou efeitos negativos, com a ressalva para os setores de papel e celulose e sabões e produtos de limpeza, respondendo positivamente no curto e longo prazo. Braga (2017) ainda apresenta que as respostas menos sensíveis, também puderam ser observadas em setores cuja participação do capital é menor, quando comparados com os de intensivo de capital. Setores como os de máquinas e outros equipamentos (exceto veículos automotores) foram os mais sensíveis ao choque de política monetária.

Por fim, Braga (2017) buscou compreender as causas para essas respostas assimétricas dos setores, observando os canais de transmissão juros (via características da estrutura produtiva das indústrias) e crédito (via porte dos estabelecimentos das indústrias e capacidade de obter recursos no mercado financeiro), através de uma regressão do tipo *cross-section*. Os resultados apontaram para uma significância estatística do canal crédito nos setores industriais de Pernambuco, enquanto o de juros não foi significativo em nenhum modelo estimado.

Assim, mediante o exposto nesta seção, observa-se nitidamente o enquadramento e convergência dos trabalhos aqui apresentados com a perspectiva

⁸⁷ Os dados foram dessazonalizados pelo método X11 e foi aplicado o logaritmo nos dados, com exceção da inflação e taxa de juros. Foi utilizada a decomposição de Cholesky.

convencional, seguindo o conceito de efeito estrutural de Rodríguez-Fuentes (2006). O entendimento do IRPM, a partir de uma composição da estrutura econômica das regiões, testando empiricamente os canais de transmissão, especialmente juros e crédito, verificando se existem assimetrias regionais. Em pouquíssimos casos, buscaram compreender as razões das possíveis assimetrias ou argumentaram advogando em razão da neutralidade da moeda. Além disso, à exceção de Rocha (2007), os demais trabalhos partem de um VAR com suas variações e técnicas complementares. Na próxima seção, os trabalhos que serão apresentados consideram, além da estrutura econômica, a inclusão de variáveis que substanciem o conceito do efeito comportamental, para enriquecer a discussão e para que seja identificado como a política monetária pode afetar regionalmente o comportamento financeiro dos agentes econômicos.

2.2 A PERSPECTIVA NÃO CONVENCIONAL SOBRE IRPM – CONSIDERANDO OS EFEITOS COMPORTAMENTAIS

Conforme visto seguindo os trabalhos de Rodríguez-Fuentes (2006) e outros que utilizam do arcabouço teórico Pós-Keynesiano, o entendimento da política monetária e seus impactos perpassam pela consideração de fatores estruturais e comportamentais (baseados nas distintas preferências pela liquidez e diferentes estágios de desenvolvimento do sistema bancário). Tal análise é fundamental para explicar as assimetrias regionais a um choque monetário comum.

Em outras palavras, os estudos deste grupo incorporam os conceitos de preferência pela liquidez (tanto do público – demanda, quanto dos bancos – oferta) e os estágios de desenvolvimento do sistema bancário e suas implicações regionais⁸⁸, desvinculando-se de uma análise direcionada apenas aos choques assimétricos, observando como a política monetária pode influenciar o comportamento financeiro.

O trabalho de Silva, Rezende e Crocco (2011) teve por objetivo analisar as assimetrias regionais da variação do emprego nas respostas dos estados, especialmente via canal juros, considerando efeitos estruturais e comportamentais da

⁸⁸ Conceitos trabalhados no Capítulo 1.

economia. Para o período de julho de 1999 a dezembro de 2008, os autores utilizaram um VECM, empregando as séries de variação do emprego estadual para captar os efeitos do lado real via choque monetário; a taxa de juros Selic de curto prazo; o EMBI+ representando o risco país para captar efeitos de instabilidade e incerteza nos estados; a taxa de câmbio real; o IPCA; e, o agregado monetário M4 representando o *trade-off* entre os impactos no lado real e monetário da economia⁸⁹.

Em relação à composição de mão de obra empregada nos estados, os autores fizeram suas análises em agregação regional dos estados. Assim, eles destacam os setores de serviços e comércio com maior participação na empregabilidade da mão de obra. Na região Norte, os estados do Amazonas e Pará demonstraram as maiores sensibilidades ao choque na resposta regional, em virtude do setor industrial em sua composição laboral, corroborando com os trabalhos de Fonseca e Vasconcelos (2003), Bertanha e Haddad (2006, 2008) e Rocha (2007). Vale acrescentar que o câmbio e o IPCA demonstraram relevância na variação do emprego, devido ao fato dessa região ser fortemente de característica exportadora. Nesses estados, os autores encontram indícios de que, por englobar os títulos públicos em seu conceito, o agregado M4 acompanhou a trajetória dos juros.

Na região Nordeste, todos os estados responderam inicialmente com uma queda no emprego, inibindo assim sua criação e adiando decisões de investimento na economia. O EMBI+ não apresentou significância estatística para explicação de choques externos na economia desses estados. No Sudeste, todas as variáveis foram significativas. Os estados de Minas Gerais e São Paulo apresentam composição setorial do emprego semelhantes nos serviços e indústrias, observando ainda que suas respostas ao choque também foram semelhantes. O IPCA impactou negativamente o emprego nesses estados. O EMBI+ apresentou significância estatística e, inicialmente, efeito negativo por perceber risco e instabilidade para investimentos produtivos.

Com uma estrutura mais diversificada na região Sul, pode-se ainda perceber uma maior parcela da indústria na composição do emprego. Isso indicaria que os

⁸⁹ A série de emprego foi dessazonalizada pelo método de média móvel. Com exceção das séries de inflação e juros, as demais foram diferenciadas para atender à condição de estacionariedade. Assim, houve mistura de séries em nível e em primeira diferença nos modelos. Os autores também utilizaram da decomposição de Cholesky.

padrões de respostas das variáveis nos três estados seriam semelhantes, o que foi verificado. A região Centro-Oeste, por englobar o Distrito Federal, (onde está localizada a capital do Brasil), comparativamente com os outros estados, apresenta uma estrutura bem diferente na composição do emprego, observando participação grande da agropecuária nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Em resposta ao choque monetário, o estado de Goiás apresentou maior sensibilidade enquanto, o Distrito Federal a menor, em razão da participação da indústria, ressaltando a significância do M4 somente nesses estados.

Em suma, Silva, Rezende e Crocco (2011) concluem que as diferenças nas respostas estaduais são devido à diversidade na estrutura setorial de atividade econômica, na ótica dos efeitos estruturais das economias. Os autores ainda acrescentam que, ao analisar as variáveis que representaram os efeitos comportamentais, medidos pelas variáveis M4 e EMBI+, afetaram as expectativas e percepção do risco por parte dos agentes econômicos.

Avançando na discussão, Silva (2011) realizou seu estudo para os estados brasileiros e comunidades autônomas da Espanha, no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2008 considerando, para além do esforço de mensuração econométrica dos efeitos regionais de uma política monetária nacional, uma relação entre padrões de centralidade, preferência pela liquidez e análise das assimetrias na transmissão dos choques monetários⁹⁰. Para tanto, foi realizada uma categorização regional por meio da definição de padrões de centralidade, determinados por meio de características regionais (diferentes características estruturais e dos setores produtivos, complexidade e sofisticação dos serviços financeiros complexos e desenvolvimento financeiro), para ambos os países, utilizando uma hierarquização dos fatores pelo Método de Análise Fatorial. Tais informações foram importantes para o entendimento análise da transmissão assimétrica do choque em cada região.

A metodologia utilizada para identificação dos choques foi de VECM e as séries usadas na análise foram a variação do emprego estadual caracterizando a produção estadual; a taxa de juros Selic; a taxa de câmbio real; o IPCA e os Títulos e Valores

⁹⁰ Por se tratar de uma revisão nacional sobre o tema, os resultados sobre a Espanha não serão aqui explorados. Consultar a referência para mais informações sobre os resultados nesse país.

Mobiliários (TVM, variável tida como “expectacional”). Os choques externos e incerteza foram controlados por um índice de preços internacional de *commodities* e o EMBI+ representando o risco país⁹¹. O primeiro esforço empírico foi o de estimar os efeitos da política monetária (representada pelo seu principal canal, os juros Selic), sob as principais variáveis monetário financeiras e do setor produtivo, para verificar o impacto e o *timing* da resposta por estado.

Em seguida, foram calculadas as taxas de juros regionalizadas para aportar evidência empírica de que a política monetária única tem efeitos regionalizados. Nesse sentido, para o cálculo das taxas de juros regionais, foram usadas as séries de saldo de emprego formal em cada estado; o IPCA; e, a diferença em relação à meta⁹². Com ênfase ao canal de juros, na justificativa de ser o principal instrumento de política monetária do BCB, a autora explica que não é possível identificar um padrão de resposta dos estados brasileiros quanto ao *timing*. Agrupando em nível de regiões, tanto para o Sudeste como Norte e Nordeste, a permanência do choque no emprego estadual foi rápida, o que contraria estudos anteriormente revisados, como os de Fonseca e Vasconcelos (2003), Bertanha e Haddad (2006, 2008).

Quanto ao canal de transmissão cambial, Silva (2011) observou que, para estados cujo perfil é de exportação (Bahia, Minas Gerais, Pará, Paraná e Pernambuco), estes apresentaram efeitos muito mais intensos do que os estados nos quais o setor de importação também atua fortemente (São Paulo e Rio de Janeiro), havendo um “efeito compensação” para esses últimos. Tal resultado é sustentado pelo período de valorização cambial que, somado a um choque monetário restritivo, encarecem os produtos do setor exportador, reduzindo a demanda agregada em razão da diminuição das exportações líquidas. Para os estados nos quais o setor de importação tem atuação relevante, esse quadro pode ser “compensado” (ou mesmo atenuado), conforme apresentou a autora. O IPCA, em sua maioria, apresentou respostas positivas devido ao período escolhido para análise de crescimento econômico da economia brasileira,

⁹¹ A série de emprego foi dessazonalizada pelo método de média móvel. A autora aplicou o logaritmo nas séries, exceto nas séries de inflação e juros, para que as variâncias das mesmas fossem reduzidas. A decomposição de Cholesky foi utilizada para o ordenamento das variáveis e obter resíduos não correlacionados.

⁹² Nessa etapa, fora calculado uma espécie de regra de Taylor estadual, nas palavras da autora. A série de emprego dessa parte, que é diferente da anterior, foi decomposta pelo filtro Hodrick e Prescott, também conhecido como Filtro HP, em termos de tendência e ciclo.

aliados à conjuntura econômica e ao mercado externo aquecido. Assim, Silva (2011) explica que esses resultados podem ter suavizado o efeito negativo dos juros. Quanto à TVM não foi possível obter efeitos significativos dessa variável.

Com os resultados das estimações atrelados ao estudo dos pesos de cada fator que representam as condições econômicas e financeiras dos estados brasileiros individualmente (utilizados para definir os padrões de centralidade), a autora constatou que os estados periféricos (aqueles com maior preferência pela liquidez e em estágios mais baixos no desenvolvimento bancário) responderam de forma mais intensa ao choque restritivo de política monetária. Silva (2011) ressaltou a fragilidade econômica desses locais, com taxa de juros regionalmente maiores, afetando as expectativas de investimento e a atuação do sistema bancário (e financeiro, de forma mais ampla) nessas regiões. De um lado, estados como Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo apresentaram taxas de juros regionalmente mais baixas, uma menor preferência pela liquidez e estágios mais altos de desenvolvimento do sistema bancário. Do outro, os estados das regiões Nordeste e Norte, demonstraram maiores taxas de juros regionais e maior preferência pela liquidez.

Ainda, Silva (2011) apresenta dados para a identificação das fontes dessas assimetrias nas transmissões regionais através de uma hierarquização estadual em termos de estrutura e sofisticação financeiras, infraestrutura e grau de abertura. Os estados das regiões Sudeste e Sul ocuparam as primeiras posições em termos de desenvolvimento estrutural e financeiro, e também o Distrito Federal, por conter a capital brasileira e sediar o Banco Central e os bancos públicos nacionais.

Para captar o efeito comportamental, a autora usa variáveis financeiras, encontrando resultados que indicam a significância estatística. Em linhas gerais, as conclusões encontradas por Silva (2011), foram as de que um aumento na taxa de juros leva os agentes econômicos a investirem em títulos mais rentáveis do que no setor produtivo; não só fatores comportamentais como estruturais podem afetar a preferência pela liquidez dos agentes do lado da oferta e demanda (o que fica evidente na relação choque monetário e crédito); um choque monetário contracionista aumentaria a preferência pela liquidez dos agentes via queda nas expectativas; menores níveis de sofisticação financeira estão associados a uma maior preferência pela liquidez e, diante

desse cenário, nas regiões periféricas, a limitação para composição da carteira estaria na possibilidade de escolher ativos que apresentasse uma menor sensibilidade aos choques monetários.

Conclusivamente, a autora considera que a contribuição primordial de seu trabalho está no entendimento do espaço como variável importante no entendimento das respostas regionais, bem como, o fato de regiões centrais poderem potencializar essas diferenças, tanto em termos de taxas de juros, quanto de desigualdades regionais, a partir das evidências encontradas.

Sob uma perspectiva de análise espacial, Carvalho *et al* (2016) avaliaram a distribuição do crédito *per capita* nos municípios da região Sudeste. Valendo-se também do arcabouço Pós-Keynesiano, os autores reforçam a importância dos bancos, encontrando efeitos diferenciados nos municípios. A metodologia empregada foi a de um Painel Dinâmico para os anos de 2002 a 2012, com dados bancários municipais de operações de crédito; de depósitos à vista do setor privado; de depósitos à vista do governo; dos depósitos de poupança; de dados de população municipal; e, da taxa de juros Selic⁹³.

Através da medição do Coeficiente de Variação de Williamson, que pondera pela população de cada município, evitando distorções e possibilitando comparações, os autores demonstram que São Paulo e o Sudeste apresentaram médias próximas e comportamento semelhante devido à grande concentração de crédito nesse estado. Os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo tiveram resultados melhores quanto às quedas das disparidades de créditos entre seus municípios. Em virtude da quantidade de municípios de Minas Gerais e São Paulo, muito superior que a dos demais, isso pode levar uma maior heterogeneidade municipal e maior diferença na distribuição do crédito *per capita*.

Durante o período estudado, Carvalho *et al* (2016) mencionam que a autocorrelação espacial apresentou decaimento, observando a evolução do índice I de Moran global. Entretanto, ao apresentar o mapa de aglomerados para dependências

⁹³ Os dados municipais bancários foram anualizados e deflacionados pelo IGP-DI. Os depósitos à vista do setor privado e governo foram somados, criando uma variável geral de depósitos à vista. Os autores optaram por utilizar as séries logaritmizadas para que os coeficientes estimados fossem apresentados em termos de elasticidades e reduzisse as variâncias.

locais, pode-se observar que, por exemplo, houve uma queda considerável entre os padrões *Low-Low*, sendo redistribuídos nas demais categorias sem grandes divergências, ao considerar os anos de 2002 e 2012. Ou seja, isso quer dizer que esses municípios apresentavam baixos níveis de crédito *per capita* e seus vizinhos também. Assim, o nível de confiança dos bancos era baixo e uma maior preferência pela liquidez, disponibilizando um volume menor de crédito. Entretanto, os autores não exploram as causas da mudança desse padrão, sendo que os padrões locais que não foram significativos aumentaram nessa comparação.

Em linhas gerais, os resultados do painel dinâmico dos autores indicaram que a região onde a política monetária se apresentou mais efetiva foi na periferia (municípios *Low-Low* e *Low-High*). Região na qual o crédito é baixo, a incerteza e preferência pela liquidez são mais elevadas, sendo o oposto também verdadeiro. Os bancos das regiões centrais (*High-High* e *High-Low*) deslocariam parte do crédito diante de uma política monetária restritiva (em razão de acesso à informação e para evitar atrair maus pagadores), que supriria a demanda da periferia, potencializando o efeito dessa política nessas regiões.

Por fim, Carvalho *et al* (2016) concluem que a política monetária deveria observar o mercado de crédito nacional e, partir dos resultados encontrados, advertir que esta pode aumentar as disparidades regionais a depender de sua implementação. Os autores comentam que políticas restritivas podem acentuar as heterogeneidades na distribuição do crédito e que, uma política expansionista, poderia gerar condições para que houvesse convergência entre os municípios pelo estímulo à atividade econômica.

O trabalho de Diniz (2017) teve por objetivo entender os impactos setoriais, especialmente em termos da indústria de transformação sob uma perspectiva regional, de uma política econômica nacional (cambial, fiscal e, especialmente, a monetária). Partindo do debate sobre desindustrialização, o trabalho buscou apresentar respostas regionalmente assimétricas por estarem inseridas em contextos estruturais e financeiros diferentes. O autor optou por concentrar sua análise na indústria de transformação pela justificativa do efeito de encadeamento com outros setores na economia e, também, pelos produtos do grupo apresentar altos níveis de valor adicionado. O período de análise do estudo é posterior à implementação do RMI, compreendendo de fevereiro de

2004 a maio de 2015. A política monetária no período estudado, segundo Diniz (2017) foi caracterizada por altas taxas de juros reais, em razão do diagnóstico de inflação ter sua origem no lado da demanda e não da oferta, dificultando o acesso ao crédito em razão de seu encarecimento.

O autor utilizou um modelo VAR com os dados da variação do emprego nos subsetores da indústria de transformação para representar a variação do produto industrial; da taxa de câmbio real/dólar; do Índice de Preço por Atacado (IPA) para compreensão da dinâmica setorial; do índice de preços de *commodities*; de um componente da política fiscal⁹⁴ para controlar o efeito da política monetária sobre a primeira, retirando seu efeito nas demais variáveis explicativas; e a variável EMBI+⁹⁵. A partir da técnica de ACP, Diniz (2017) realizou uma divisão das 27 unidades federativas em três unidades espaciais por homogeneidade (periféricos, intermediários e centrais)⁹⁶, explicando que a análise setorial sobrepõe à regional, sendo inviável a realização de cada subsetor por cada unidade da federação.

Os resultados das estimações de Diniz (2017) são apresentados na seguinte ordem: a construção das unidades homogêneas com setores de construção civil, extração mineral e indústria de transformação; outra somente com o agregado do último setor, que fora o foco de sua análise; e, por fim, uma divisão com todos os subsetores. Na análise dos três setores, a construção civil apresentou maior sensibilidade, seguido da extrativa mineral e da indústria de transformação. Por subsetores da indústria de transformação, os grupos de material elétrico e madeira e mobiliário foram os que

⁹⁴ Para tal procedimento, Diniz (2017, p.147) estimou um VAR com os dados de PIB mensal; fluxo de receita do Tesouro Nacional repassado a estados e municípios, sendo uma medida para a política fiscal; e, a taxa Selic percentual e acumulada ao mês, para o período de fevereiro de 2004 a maio de 2015. Os dados foram dessazonalizados pelo método X-12 ARIMA. As duas primeiras séries sofreram transformação logarítmica. Para a mensuração do efeito residual da política fiscal nesse modelo, as três variáveis foram logaritimizadas, sendo que somente as duas primeiras também foram diferenciadas em primeira ordem.

⁹⁵ Os dados do modelo VAR foram dessazonalizados pelo método X-12 ARIMA. Na intenção de estabilizar as variâncias, foram logaritimizadas as séries de câmbio, *commodities* e EMBI+. As séries de emprego e o índice de preço não sofreram tal transformação por apresentarem valores negativos, incorrendo em perda de observações caso fosse aplicado. Diniz (2017) também utilizou decomposição de Cholesky.

⁹⁶ Os estados de cada unidade homogênea foram assim classificados: (i) periféricos: Acre, Distrito Federal, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Rondônia, Roraima, Sergipe e Tocantins; (ii) intermediários: Alagoas, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Maranhão, Pará. Paraíba, Pernambuco, Piauí, e Rio Grande do Norte; (iii) centrais: Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

apresentaram efeitos menores quando comparados com mecânica, têxtil, calçados, metalúrgico e minerais não metálicos.

Quando analisados a partir das unidades espaciais homogêneas, tanto com os três setores ou somente com a indústria de transformação, o grupo de estados periféricos foram os mais afetados, seguido dos intermediários. Os menos impactados pelo choque monetário foram os estados do grupo central. Segundo Diniz (2017), com os resultados encontrados, é possível inferir que os estados que compõem a unidade periférica não dispõem de uma alta diversificação produtiva, possuem baixos níveis de valor agregado e setores produtivos dependentes que dificultam a diversidade produtiva e, ainda, o setor de serviços de baixa sofisticação, que poderia absorver parte desse choque, diminuindo seu efeito no setor industrial.

Em relação aos canais de transmissão de política monetária, Diniz (2017) considera que o período de valorização cambial prevalecente em boa parte do período analisado, combinado com altas taxas de juros, dificulta a competitividade da indústria local via encarecimento dos bens domésticos e queda nas exportações. O canal câmbio afetou mais a extração mineração e a indústria de transformação e, menos na construção civil. No que tange aos subsetores da indústria de transformação, observou-se que o grupo de mecânica, calçados, material de transportes, madeira, metalurgia e têxtil foram os mais afetados.

Quanto à política fiscal, as unidades centrais e intermediárias apresentaram respostas menos intensas e com lenta absorção. A unidade periférica, por sua vez, embora apresentando o mesmo *timing* de absorção do choque, sua capacidade ao fazê-lo foi menor, sendo esta a mais afetada. Diniz (2017) ainda explica que a variável de preço afetou mais negativamente, a unidade intermediária e o setor de extração mineral, quando observadas no agregado dos três setores ou somente com a indústria de transformação.

Por fim, o autor defende que seus resultados corroboram com a explicação de que graus diferentes de desenvolvimento das regiões podem acentuar os impactos de uma política econômica, ressaltando as disparidades regionais e setoriais, por não serem capazes de absorver os efeitos de uma política. Diniz (2017) conclui que a falta de coordenação entre política de desenvolvimento regional e industrial juntamente com

a macroeconômica, acentua as desigualdades regionais no país e dificulta a recuperação regional, evidenciando a necessidade de compreender e considerar as diferenças das regiões e dos setores que as compõem.

Em relação ao choque de política monetária sobre a oferta de crédito nas regiões brasileiras, Dutra, Feijó e Bastos (2017) buscaram pesquisar se o comportamento heterogêneo por parte das firmas bancárias a níveis regionais seria capaz de interferir na oferta de créditos com diferentes prazos de maturidade. A metodologia usada por esses autores também foi a de VAR, estimando dois modelos para a análise. A base de dados por eles usada foram as contas contábeis daqueles municípios que têm, ao menos, uma agência bancária. Esses municípios foram agrupados para estados e depois para as regiões brasileiras, contemplando dados mensais de janeiro de 2003 a dezembro de 2012⁹⁷.

O primeiro modelo estudou os efeitos da política monetária no comportamento dos bancos em cada região, com a utilização de dados para retratar a preferência pela liquidez (a razão entre o depósito à vista do setor privado e do governo sobre as operações de crédito total das regiões) e incerteza (provisões para créditos duvidosos). No segundo modelo, os autores utilizaram o canal de crédito como transmissão da política monetária, com modalidades de curto prazo, longo prazo (crédito produtivo) e financiamento agrícola para a oferta de crédito. Ambos os modelos usaram a Selic como instrumento para os choques monetários⁹⁸.

Dutra, Feijó e Bastos (2017) demonstram que há um aumento na preferência pela liquidez em todas as regiões brasileiras diante de um choque positivo da taxa de juros na oferta regional de crédito. Acrescentam que, baseado nas percepções das firmas bancárias em relação ao retorno esperado (sua lucratividade), estas reduzem a eficácia da política monetária, considerando ainda que o país adota políticas restritivas nesse quesito. Em suma, as respostas diferenciadas aos choques podem ser explicadas pelo comportamento de gestão das firmas bancárias, em razão de sua

⁹⁷ Dutra, Feijó e Bastos (2017) justificam a exclusão do Distrito Federal (região Centro-Oeste) por Brasília ser um *outlier* sediando os dois maiores bancos públicos nacionais (Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal) e as operações bancárias concentradas nesse município.

⁹⁸ Em ambos os modelos as variáveis são expressas em termos de variações percentuais.

localização comprometendo, segundo os autores, o crescimento econômico e diminuição das desigualdades regionais.

Carvalho, Pereira e Shiki (2018) através de um VECM para o período de março de 2000 a outubro de 2012, estudam os impactos de um choque na política monetária através dos canais de transmissão sobre as variáveis macroeconômicas do estado de Minas Gerais, identificando quais seriam as variáveis monetárias com maior capacidade de afetar o setor real nesse estado⁹⁹. Ademais, os autores elucidam que esse trabalho visa, a partir de resultados regionais assimétricos, colaborar no planejamento da política monetária para que esta atue no desenvolvimento econômico dos municípios e estados.

Os dados utilizados nas estimações foram o IPI do estado; as operações de crédito; as exportações e importações de bens do estado; a taxa de desemprego da região metropolitana; o agregado monetário M1, como a oferta de moeda; a taxa juros de curto prazo Selic-Over; a taxa referencial dos Swaps DI pré-fixadas, como a taxa de juros de longo prazo; o IPCA de Belo Horizonte (capital do estado); a taxa de câmbio comercial (R\$/US\$) de venda do fim do período; e o índice de preços das *commodities*, sinalizando os preços internacionais¹⁰⁰.

Quanto aos resultados encontrados por Carvalho, Pereira e Shiki (2018) em relação às estimativas para o câmbio, taxa de juros de curto prazo e crédito, esses se apresentaram contrários ao que era esperado por pelos autores, em relação à produção industrial. Para o primeiro canal, os autores justificam o resultado negativo em razão do encarecimento dos insumos importados gerando, para as empresas, um aumento de custo e, portanto, uma redução na produção industrial.

Em relação às taxas de juros, Carvalho, Pereira e Shiki (2018, p.68) apoiam sua argumentação em Keynes e Minsky, para explicar que uma alta taxa de juros no presente, poderia motivar os agentes econômicos a revisarem suas expectativas de

⁹⁹ Por buscar validar os canais de transmissão monetária, esse estudo se adequaria na seção dos trabalhos convencionais. No entanto, em virtude dos resultados encontrados e da análise de cunho não convencional, resgatando autores heterodoxos para a argumentação, optou-se por considerá-lo nessa seção.

¹⁰⁰ O IPI do estado está com ajuste sazonal. As operações de crédito, exportação, importação e o agregado M1 foram deflacionados pelo IPCA. Este último (M1) também foi dessazonalizado pelo método X-12. Com exceção das duas taxas de juros, as demais séries estão expressas em termos de logaritmos naturais. Os autores utilizaram a decomposição de Cholesky para ortogonalizar os choques.

rendimentos em relação ao futuro, investindo mais e elevando a produção, “[...] mesmo num período de taxas de juros de curto prazo elevadas”¹⁰¹.

Sobre o crédito, que apresentou resultado negativo e, junto dos níveis de juros praticados no período terem sido altas, os autores explicam que o crédito estava sendo direcionado para financiamento de ações especulativas. E ainda inferem que “[...] no período em análise, as taxas de juros praticadas nas operações de créditos não foram reduzidas o suficiente para um patamar inferior à eficiência marginal do capital” (CARVALHO; PEREIRA; SHIKI, 2018, p.69), valendo-se também de argumentações de Keynes.

Sobre o IPCA, observa-se a invalidação da Teoria Quantitativa da Moeda, quando do repasse proporcional para os preços via aumento da quantidade de moeda, segundo os autores. O câmbio mostrou que houve repasse cambial para os preços de Minas Gerais, enquanto a taxa de juros de longo prazo indica que as empresas mineiras não são tomadoras de preços, seguindo a argumentação de Minsky, o que acaba por elevar os preços dos produtos finais pelo custo de financiamento elevado, por exemplo. Em relação ao desemprego, a taxa de juros de curto prazo elevaria a taxa de desemprego do estado e que o crédito poderia reduzi-lo. Combinadas, Carvalho, Pereira e Shiki (2018) sinalizam que o governo poderia utilizar esses canais para fazer políticas econômicas que visassem à diminuição do desemprego¹⁰².

As importações, por sua vez, apresentaram relevância quanto aos canais juros de curto prazo e câmbio, aumentando-as e diminuindo-as, respectivamente. Em relação ao juros de longo prazo, apresentando relação negativa, baseado em expectativas de alta, os agentes adiariam importações, segundo explicam Carvalho, Pereira e Shiki (2018). Sobre as exportações, o crédito atuaria como financiador das exportações do estado, estimulando-as positivamente. Com sinal não esperado, a taxa de juros de curto prazo aumentaria as exportações que, em contraste com uma expansão

¹⁰¹ Isso porque a taxa de juros de curto prazo impactaria positivamente a produção industrial e, a taxa de juros de longo prazo, negativamente. Os autores ainda sugerem que esse resultado pode ter sido encontrado pelo comportamento do BCB que, pelo período selecionado por eles, apresentou a maior e menor taxa de juros, respectivamente.

¹⁰² Os autores aqui advogam a favor dos argumentos das teorias keynesiana e pós-keynesiana, na interpretação de que a política monetária é eficaz ao afetar variáveis reais.

monetária, pelos resultados dos autores, também aumentaria as exportações porque reduziria os juros, diminuindo o rendimento dos ativos. Assim eles explicam que

[...] este movimento diminui a demanda por moeda doméstica e desvaloriza a mesma, apreciando a taxa de câmbio. Com o aumento da taxa de câmbio os produtos nacionais tornam-se mais baratos no exterior e, assim, aumentam as EX. A elasticidade das EX em relação ao M1 acima da unidade permite inferir que a política monetária afeta o setor real à longo prazo, contrariando a teoria quantitativa da moeda. (CARVALHO; PEREIRA; SHIKI, 2018, p.69).

Em suma, em relação às respostas aos choques de política monetária, à exceção da taxa de juros de curto prazo, os demais instrumentos (câmbio, oferta de moeda, taxa de juros de longo prazo e crédito) sugerem efeitos duradouros e permanentes, corroborando com o conceito de não neutralidade da moeda. Além disso, os autores encontraram o efeito *price puzzle*, que indica a não eficácia da taxa de juros de curto prazo para controlar a inflação de Minas Gerais. Quanto ao ajuste de longo prazo, os autores encontraram resultados permanentes e de lento ajustamento, sinalizando que a política monetária, no longo prazo, afeta variáveis reais.

Dessa forma, as respostas obtidas por Carvalho, Pereira e Shiki (2018, p.71) indicam a não neutralidade da moeda, e ainda acrescentam que, no longo prazo, a “[...] política monetária possui efeitos mais significativos sobre o setor real do que sobre a inflação, mostrando efetividade do regime de metas, quando analisado a um nível subnacional”. Assim, os autores esclarecem que, caso haja a execução de políticas anti-inflacionárias, a incidência de seus efeitos negativos seriam mais que proporcionais no setor real do que no combate à inflação, necessitando prudência por parte dos *policy makers*.

Os trabalhos aqui revisitados, à exceção do Carvalho *et al* (2016), adotam o VAR ou alguma variação desse método, para a verificação dos efeitos regionais, bem como os estudos da seção antecedente. No entanto, é possível perceber um volume de estudos muito menor quando comparado com a seção anterior e níveis de desagregação ainda maior (como municípios, por exemplo) em relação a todos os demais. Outro ponto de ressalva é a importância dada ao crédito regional, incerteza e preferência pela liquidez por parte do público e dos bancos, que foram incluídas nos

modelos, ou mesmo na interpretação dos resultados, refutando argumentos como os da neutralidade da moeda.

Mesmo que não seja possível mensurar completamente os efeitos comportamentais dos agentes, como argumenta Rodríguez-Fuentes (2006), para fins empíricos mesmo com as limitações dos dados, os autores de cada trabalho apresentam justificativas para escolha das séries que utilizam e, pelos resultados, esses estudos foram capazes de fornecer medições alternativas que pudessem retratar ou aproximar de tais conceitos, para apurar melhor a interferência desse quesito nas simulações empíricas. Assim, a partir das evidências encontradas nesses trabalhos, há um fortalecimento da argumentação do ganho qualitativo para que o tema seja estudado sob o arcabouço teórico da literatura Pós-Keynesiana, sobretudo para o Brasil, ampliando assim, a gama de trabalhos e contribuindo para a literatura em questão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo se propôs a apresentar o debate sobre IRPM a partir de uma ampla revisão da literatura nacional. Para esse fim, os trabalhos foram divididos em estudos convencionais (aqueles que buscam identificar as assimetrias regionais utilizando de argumentos das teorias convencionais, nas quais desconsideram ou sequer mencionam o papel da moeda na economia) e em estudos não convencionais (que incorporam em sua análise fatores comportamentais dos agentes econômicos, como a preferência pela liquidez e os estágios de desenvolvimento do sistema bancário). Os autores do primeiro grupo estão focados em descobrir se existem ou não assimetrias nas respostas regionais, diante de um choque monetário comum na economia, atribuindo tais diferenças à composição da estrutura econômica de cada região. Com uma abordagem mais pragmática dos resultados encontrados, visam verificar a validade dos mecanismos de transmissão da política monetária.

O outro grupo, no entanto, abrangendo a perspectiva Pós-Keynesiana, analisa não somente os fatores estruturais, em consonância com a ortodoxia econômica, no que tange à composição setorial e industrial, porte das empresas e concentração em

cada região, entre outras. A diferença surge, em consonância com o apresentado no capítulo anterior, quando se incorpora na análise os conceitos de preferência pela liquidez, incerteza, estágios de desenvolvimento do sistema bancário e a não neutralidade da moeda em qualquer termo. Assim, fatores comportamentais também seriam responsáveis por tais assimetrias. Ou seja, tanto o público quanto os bancos atuariam como responsáveis também por essas diferenças, sendo capazes de influenciar os efeitos regionais através de seus comportamentos. Para os autores desse grupo, com vistas que seja proporcionada uma percepção mais abrangente de tais efeitos, a análise deveria ser feita por meio da consideração de ambos os conceitos, para que houvesse um entendimento mais robusto no contexto em que está inserida a região estudada.

Mesmo que a maioria dos estudos convencionais não tenha adotado uma perspectiva explícita de orientação teórica em suas análises, o fato de considerar somente efeitos estruturais, como os responsáveis pela determinação das assimetrias regionais, permite que seja feita essa aproximação com tal arcabouço teórico. Outro ponto a ressaltar é que o fato desses trabalhos buscarem compreender as causas das assimetrias regionais, utilizando os canais tradicionais de transmissão da política monetária, contrapondo-se à teoria Pós-Keynesiana que não considera essa determinação, pois não vê a economia distinta entre o lado real e monetário separadamente como as teorias convencionais, encontrando resultados que não puderam ser conclusivos para o caso brasileiro, especialmente para os canais juros e crédito. Isto é, buscam a compreensão das heterogeneidades regionais a partir de fatores estruturais, que são responsáveis pelos efeitos estruturais (*structural effects*). Embora alguns trabalhos convencionais utilizem o crédito nos modelos, suas análises são pragmáticas e diretas quanto da validade do mecanismo de transmissão, não o considerando como uma variável importante para o desenvolvimento regional e pela atuação regional dos bancos, como observado pela literatura Pós-Keynesiana.

Um ponto de convergência entre quase a totalidade dos estudos aqui revisados é que eles partem de uma análise tradicional do modelo VAR, adicionando suas variações e/ou combinações com outras técnicas complementares, à exceção de um estudo que trabalhou com Modelo de Fatores Dinâmicos e outro com Painel Dinâmico.

É interessante notar também que, em ambas as abordagens, encontram-se estudos que tem como objeto de estudo um estado apenas (Espírito Santo, Minas Gerais e Pernambuco); que utilizam de técnicas de Econometria Espacial, porém, com níveis de desagregações territoriais distintos; e, somente um estudo sugere a aplicação dessas técnicas para estudos futuros. É possível perceber que alguns trabalhos optaram por utilizar de métodos Bayesianos por trazerem vantagens para as análises em comparação com os métodos tradicionais, segundo argumentação dos autores.

No entanto, por mais variações que tenham sido feitas a partir do VAR e mesmo com a incorporação de técnicas para lidar com problemas de dados, não foi observado, na leitura desse autor, em nenhum dos trabalhos, uma reflexão ou comentário da razão de se utilizar essa metodologia para estudar o tema, exceto a descrição do método. Pode-se elaborar uma argumentação para tal uso, amparada nos trabalhos seminais nos anos de 1990, que incorporava uma metodologia que fora sistematizada na década anterior. E, assim, os trabalhos foram prosseguindo em termos comparativos com os seminais, realizando aplicações para o Brasil, tendo esses trabalhos como referência, sem que houvesse uma reflexão do método em si.

Aliado a isso, percebe-se também um amplo “tratamento estatístico” nas séries que são incorporadas aos modelos, fazendo com que diversas informações nos dados fossem “perdidas”. Seja por conveniência do pesquisador para a aplicação e adequação do modelo, seja por replicar as técnicas da literatura revisada como, por exemplo, trabalhar com séries dessazonalizadas (perdendo informações relevantes da dinâmica dos dados), estacionárias (utilizando os dados em primeira diferença, quando necessário, perdendo informações de longo prazo) ou com transformação logarítmica (para estabilizar a variância ou pela comodidade de se trabalhar com as séries em taxas, utilizando uma escala diferente nos dados), ou com todas elas em uma única série. Afora a perda de conteúdo nos dados originais, ao tratar as séries da forma desejada pelos pesquisadores, grande parte das análises dos resultados foi feita de maneira direta, sem a devida atenção para a complexidade na interpretação dos resultados ao misturar dados com diferentes transformações.

É interessante notar também que algumas variáveis comuns são observadas em ambos os grupos. Contudo, quanto à perspectiva não convencional, a incorporação de

dados para captação da incerteza, expectativas, preferência pela liquidez trouxe ganhos à análise, bem como a incorporação dos estudos que se valeram de técnicas e procedimentos espaciais. Grande parte dos trabalhos concentraram esforços apenas para verificar se os municípios, estados ou regiões brasileiras apresentariam assimetrias regionais nas respostas ou não. Poucos, porém, foram além no sentido de compreender e entender as causas dessas assimetrias, nas duas perspectivas.

Sobre as medições aproximadas pelos dados utilizados, principalmente no segundo grupo que, ao seguir a literatura por eles adotada e que também serve de orientação para esta dissertação, embora possa ser de difícil (ou impossível) mensuração, serve como um esforço empírico para que seja possível perceber ou sinalizar aderência aos conceitos Pós-Keynesianos. A partir disso, visando uma interpretação mais rica e substancial, que permitirá aos *policy makers* uma compreensão mais ampla para atuar na coordenação de políticas, verificando os efeitos finais mais próximos da realidade.

Diante da falta de dados regionais para o Brasil e com diversas frequências, os estudos aqui revisados apresentam por vezes, resultados semelhantes e, até mesmo contrários, sendo resultado das diferentes medidas para a produção ou nível de atividade subnacional, seja ela com abrangência em termos regionais, estaduais ou municipais. Esse ponto também limita a análise pelo período restrito à disponibilidade dos dados, não permitindo, por exemplo, comparações entre diferentes momentos da economia brasileira nos últimos trinta (ou quarenta) anos, quando esta passou por momentos de instabilidade macroeconômica.

É perceptível que a maior parte dos estudos no Brasil está associada à literatura convencional e que nesses trabalhos, há uma procura por melhoramentos das técnicas de estimação, variáveis e períodos de análise. Entretanto, é possível também observar que não existem indícios de que outras teorias sejam abordadas ou que sejam incluídos conceitos alternativos, como o desenvolvimento do sistema bancário ou preferência pela liquidez, mantendo o foco em causas estruturais e na validade dos mecanismos de transmissão tradicionais da política monetária. Por outro lado, a partir dos trabalhos sob a ótica Pós-Keynesiana, fica claro que essa abordagem contribui para enriquecimento da análise ao considerar a incorporação de variáveis que sinalizem os conceitos caros

a essa literatura. Ademais, em virtude da notória predominância dos estudos que tratam o tema no país seguirem a literatura convencional, fica evidenciada a carência de estudos com uma abordagem não convencional, como a Pós-Keynesiana.

CAPÍTULO 3 – ESTRATÉGIAS DE AFERIÇÃO EMPÍRICA

A política monetária ganhou força no debate das discussões econômicas a partir de 1990, em razão da política fiscal nos anos anteriores, especialmente nas décadas de 1970 e 1980, não ter demonstrado eficácia para estabilizar economias que passaram por grandes turbulências e instabilidades macroeconômicas. Assim, a estabilidade de preços passou a ser o guia central de política econômica, via controle de juros como instrumento principal monetário. Somado a isso, a partir de 1990 diversos países adotaram o que é conhecido como RMI (Regime de Metas de Inflação), que daria a autoridade monetária de cada país um gerenciamento melhor na condução e estratégia para a formulação da política monetária. Através do estabelecimento de uma meta explícita de inflação em que a autoridade monetária se compromete a cumprir, obtendo a oportunidade de executar uma melhor política monetária, diante das informações que possui (MISHKIN, 1995, 1996, 1999).

No caso do Brasil, segundo o BCB (1999), o país adotou formalmente o RMI em junho de 1999. Embora este trabalho não tenha como objetivo de verificar se a adoção do RMI é eficaz para estabilização dos preços, na coordenação das expectativas dos agentes ou no melhoramento de variáveis macroeconômicas, faz-se necessária essa consideração pelo período escolhido para análise. Dessa forma, comenta-se sobre o plano de fundo no qual o Brasil está inserido, podendo explicar a atuação da autoridade monetária a partir de então.

No presente capítulo serão expostos os aspectos metodológicos que possibilitarão a identificação e a análise dos resultados empíricos do IRPM no Brasil para o período de 2004 a 2018, sendo posterior ao período de adoção do RMI. Dessa forma, o capítulo está dividido em cinco seções, além desta introdução. A primeira trata dos principais mecanismos de transmissão de política monetária para o Brasil, divididos por escolas de pensamento econômico. Por se tratar de um tema bastante consolidado na literatura, serão apresentados de forma sucinta, acompanhados de um exemplo ilustrativo.

A seguir, serão apresentados os dados que serão utilizados na aplicação metodológica, como também a justificativa para se trabalhar com cada um deles. Tais

escolhas são baseadas na revisão de literatura desenvolvida no capítulo anterior e dos conceitos trabalhados no primeiro capítulo. Na terceira parte é trazida uma breve discussão do modelo econométrico adotado. Na quarta parte, em uma estrutura de passo a passo, são elencados os procedimentos e as etapas para estimação, trazendo alguns conceitos, representação e identificando os *softwares* utilizados. E, por fim, as considerações finais sobre o capítulo.

3.1 OS PRINCIPAIS MECANISMOS DE TRANSMISSÃO DE POLÍTICA MONETÁRIA

Com o início dos anos de 1990 e a adoção do RMI, a política monetária passou a se destacar no centro das discussões sobre política econômica, na intenção de gerar baixos níveis de inflação e crescimento sustentável nas economias. Isso se deve ao fato da política fiscal ter perdido espaço em sua capacidade de estabilizar a economia por conta dos altos déficits orçamentários em décadas anteriores. A estabilidade de preços, portanto, passou a ser uma meta principal das autoridades monetárias, utilizando-se da taxa de juros como principal instrumento de política monetária para evitar surtos de inflação. É necessário, portanto, compreender a conjuntura e os efeitos de tal política, observando os mecanismos de transmissão pelos quais esta se dissemina na economia (MISHKIN, 1995, 1996).

Há na literatura econômica uma grande quantidade de trabalhos que tratam de como a política monetária afeta a atividade econômica, tendo como premissa a clara distinção entre lado real e monetário, observando a interação desses lados através dos mecanismos de transmissão. As variáveis reais, como o emprego e a renda, são vistos como determinadas por forças reais da economia e, junto a elas, as taxas reais de juros, resultantes da interseção entre as curvas de poupança e investimento, consideradas assim um “fenômeno real”, estabilizando as decisões dos agentes econômicos¹⁰³.

¹⁰³ Vale lembrar que para os Pós-Keynesianos, como já fora explicado no Capítulo 1, a taxa de juros é um fenômeno monetário, dentro de uma economia monetária de produção (onde é válida a não neutralidade da moeda em qualquer termo), resultado da oferta e demanda de moeda. Para retomar a discussão, consultar Mollo (1998) e outras referências indicadas pela autora.

Por sua vez, variáveis financeiras distorcem o sistema econômico, atrapalhando a economia de atingir o verdadeiro equilíbrio. As variáveis monetárias não têm efeito real na economia, afetando somente o nível de preços e os ciclos de negócios, no longo e curto prazo, respectivamente. A moeda é importante nesse contexto pela sua capacidade de perturbar a economia (real). Parte considerável do debate advém do modelo IS-LM e da determinação das inclinações dessas curvas (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Seguindo a tipologia adotada por Rodríguez-Fuentes (2006) em categorizar os mecanismos de transmissão de política monetária pelas diferentes escolas de pensamento e, posteriormente em Fonseca e Curado (2012), serão apresentados de forma objetiva e concisa devido à extensa literatura sobre o assunto¹⁰⁴. Os principais canais de transmissão da política monetária são apresentados em Mishkin (1995, 1996), sendo o canal das taxas de juros, canal do câmbio, canal do preço dos ativos, canal de expectativas e canal do crédito¹⁰⁵. Conforme exposto por Fonseca e Curado (2012), a divisão dos mecanismos de transmissão por escolas de pensamento econômico sobre a teoria monetária é de suma importância para entender sobre o tema e a complexidade que o cerca.

A Síntese Neoclássica, ou então, a representação do modelo IS-LM para economia fechada e com preços fixos, não assume que há pleno emprego dos fatores da economia, considerando-o um caso especial. Para alcançá-lo, a gestão econômica seria (geralmente) necessária e isso fez com que os adeptos dessa teoria focassem na atuação das políticas monetária e fiscal para alcançar o equilíbrio de mercado, caso houvesse insuficiência de demanda agregada. O mecanismo de transmissão Keynesiano é indireto, por considerar que mudanças na oferta monetária afetam primeiramente a taxa de juros e, depois o efeito é percebido no investimento. Por meio das curvas de oferta agregada (curva de Phillips) e demanda agregada (curvas IS-LM com preços fixos) é que os mecanismos de transmissão nesse modelo são analisados de forma completa. Choques de política monetária que são realizados somente pela

¹⁰⁴ As críticas inerentes a cada escola e sua concepção de mecanismo de transmissão podem ser encontradas no Capítulo 2 em Rodríguez-Fuentes (2006).

¹⁰⁵ Não serão contemplados aqui o que Rodríguez-Fuentes (2006) considerou como sendo a “Nova Síntese Novo-Clássica” e também dos aspectos microeconômicos de problemas macroeconômicos de Martins *et al* (2017).

autoridade monetária permeiam, primeiramente, variáveis reais via demanda agregada e, posteriormente, afetam preços e inflação por conta da curva de Phillips (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006; FONSECA; CURADO, 2012).

Suponha uma política monetária contracionista. Uma elevação na taxa de juros de curtíssimo prazo do mercado monetário ($i\uparrow$), pela presença de rigidez de preços no curto prazo, elevará também a taxa de juros real ($r\uparrow$), reduzindo o nível de investimento ($I\downarrow$) que é componente da demanda agregada ($\downarrow DA$) e também o consumo ($C\downarrow$), em razão das escolhas intertemporais dos agentes em relação ao custo de oportunidade. Consequentemente, para a renda e o produto de equilíbrio da economia ($Y\downarrow$)¹⁰⁶. Assim, há um aumento no hiato do produto pelo efeito nas duas variáveis anteriores, resultando em uma redução do nível geral de preços ($\pi\downarrow$), em virtude da curva de Phillips na oferta agregada. Esse canal é conhecido como canal da taxa de juros (MENDONÇA, 2001; FONSECA; CURADO, 2012).

Uma extensão do modelo IS-LM anteriormente citado, consiste em considerar a economia aberta, permitindo que o setor externo também atue na economia através do modelo IS-LM-BP ou do modelo conhecido como Mundell-Fleming¹⁰⁷. Um novo mecanismo de transmissão surge dessa versão que é o canal de taxa de câmbio. Para verificação da eficácia da política monetária e seu mecanismo de transmissão, é necessário considerar o grau de mobilidade da economia, o regime cambial, grau de substituição entre os ativos financeiros nacionais e internacionais (FLEMING, 1962; MUNDELL, 1963; RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006).

Suponha que a economia esteja operando sob o regime de câmbio flexível e que a taxa de juros de equilíbrio do modelo se equipara a internacional, pela paridade descoberta da taxa de juros¹⁰⁸. Uma política monetária contracionista, fazendo com que a taxa de juros interna seja maior ($i\uparrow$) que a internacional, induzirá um fluxo de capitais para dentro do país e, a taxa de câmbio, se valorizará ($E\downarrow$) até que as taxas de juros se

¹⁰⁶ É incluído o consumo de bens duráveis, reduzindo outro componente da DA que é o consumo (C), reduzindo ainda mais a renda e o produto de equilíbrio. Inicialmente, esse canal dava ênfase nas operações dos gastos com investimento por parte dos empresários, como a originalmente em Keynes. Posteriormente, estudos mostraram que as taxas de juros também afetam as decisões dos consumidores no que tange a habitação e bens de consumo duráveis (MISHKIN, 1995, 1996).

¹⁰⁷ Para apresentação e discussão desse novo modelo, ver os artigos de Fleming (1962) e Mundell (1963).

¹⁰⁸ Com o regime de câmbio fixo, por exemplo, a política monetária terá efeitos ínfimos sobre o produto e a renda e, por isso, não será considerada aqui para explicação.

igualem novamente. Sem que haja variações nos preços internos e externos, a taxa de câmbio real também será apreciada ($e\downarrow$), reduzindo o efeito nas exportações líquidas ($NX\downarrow$) da economia, que é componente da demanda agregada ($DA\downarrow$) e, conseqüentemente a renda e o produto de equilíbrio da economia ($Y\downarrow$) e, também, o nível geral de preços ($\pi\downarrow$) (MENDONÇA, 2001).

Ainda sobre a taxa de câmbio é necessário, conforme Mendonça (2001), observar a influência desse canal no nível de preços da economia. O autor considera um efeito direto sobre os preços dos produtos que são comercializados no mercado internacional (*tradeables*) e, dois de forma indireta, que seria pela variação dos preços no uso de insumos e matérias-primas (necessários para a produção dos bens domésticos) e a substituição de produtos internos por similares externos.

A teoria monetarista supõe que a economia é naturalmente estável, permanecendo no equilíbrio (interação das curvas das funções de produção e oferta de trabalho) com os mercados funcionando adequadamente¹⁰⁹. Assim, a moeda ou variáveis monetárias não tem influência sobre o equilíbrio da economia (no longo prazo), porque este dependeria somente de fatores reais da economia. Entretanto, a moeda é considerada uma variável importante nessa teoria pelo poder de desestabilizar a economia no curto prazo, afetando preços e produto. A moeda seria apenas um meio de troca facilitando o comércio de bens e serviços e sua demanda é vista, principalmente, para o motivo de transação (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006; FONSECA; CURADO, 2012). Nessa teoria, o canal considerado é o canal preço dos ativos, que tem dois componentes dentro de seu mecanismo: teoria do investimento do q de Tobin e o efeito riqueza no consumo (MISHKIN, 1996).

De acordo com Mishkin (1995, 1996), a teoria de investimento do q de Tobin permite que seja calculado o hiato entre o capital real e capital planejado para avaliação de retorno para um investimento¹¹⁰. O q é calculado através do valor de mercado das ações da empresa dividido pelo custo de reposição do capital. Se o $q = 1$, o valor da empresa e seu custo são iguais, é preciso avaliar quando este é maior ou menor que a unidade, segundo Tobin (1969). Quando $q > 1$, esse resultado induz as firmas a

¹⁰⁹ Consultar Friedman (1968) para a construção do pensamento monetarista. Sobre os mecanismos de transmissão dessa escola e crítica ao modelo IS-LM, ver Meltzer (1995).

¹¹⁰ Ver Tobin (1969).

comprarem bens de capital comparativamente ao valor de mercado de sua empresa. Se $q < 1$, não há incentivos para a compra de bens de capital.

Mendonça (2001) explica que a relação entre a política monetária e o preço das ações está nas alterações da primeira, que podem levar os agentes econômicos a terem menos recursos para dispêndio. Por exemplo, uma política monetária contracionista que eleva a taxa de juros ($i \uparrow$), faz com que os títulos sejam preferíveis às ações e, com isso, ocorra uma queda no preço das ações ($PA \downarrow$). Dessa forma, a razão do q de Tobin diminui ($q \downarrow$), reduzindo o investimento ($I \downarrow$), reduzindo a demanda agregada ($DA \downarrow$) e o produto ($Y \downarrow$), reduzindo o nível geral de preços da economia ($\pi \downarrow$).

O outro efeito considerado nessa teoria é o efeito riqueza no consumo, baseado no modelo do ciclo da vida de Modigliani (1971) que, ao considerar que a moeda é um ativo que não rende juros e usado para fins transacionais na economia, qualquer aumento de oferta de moeda que ultrapasse a necessidade de transação provocaria um desequilíbrio no portfólio dos agentes¹¹¹. Sendo assim, o uso de uma política monetária restritiva elevaria a taxa de juros ($i \uparrow$), deslocando parte dos recursos para os títulos, reduzindo o preço das ações ($PA \downarrow$). E, por esta ser um componente da riqueza dos agentes, haveria uma redução da riqueza ($W \downarrow$), diminuindo o consumo ($C \downarrow$). Por consequência, redução também da demanda agregada ($DA \downarrow$) e do produto ($Y \downarrow$), reduzindo o nível geral de preços da economia ($\pi \downarrow$) (MISHKIN, 1995, 1996; MENDONÇA, 2001; BARBOZA, 2015).

A teoria novo-clássica argumenta que a produção real cresce a uma “taxa natural” e que os agentes econômicos se comportam de maneira ótima, utilizando de expectativas racionais para olhar para o futuro e tomar suas decisões¹¹². Somente mudanças monetárias não esperadas poderiam afetar a produção e o nível de preços, no curto prazo, porque os agentes não sofrem com a ilusão monetária e, como aprendem os erros, a moeda é neutra no longo prazo (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006; FONSECA; CURADO, 2012).

¹¹¹ Mishkin (1995) e Mendonça (2001) explicam que a renda dos consumidores para essa teoria, pode ser composta de capital humano, capital real e riqueza financeira. As ações, como ativo, seriam o componente principal da riqueza dos agentes.

¹¹² Ver Lucas Jr. (1972) e Sargent e Wallace (1975).

Dessa forma, tal teoria advoga do efeito direto entre mudanças monetárias e a renda, somente quando os agentes não conseguem antecipá-las, sob o cenário de existir informação imperfeita nos mercados. Se estas (as políticas), no entanto, forem sistemáticas, em nada afetarão as variáveis reais, interferindo somente nos preços, ignorando o *trade-off* entre desemprego e inflação. Nesse pensamento, se os governantes tiverem as informações das quais o público não dispõe, a política monetária deveria ser utilizada para fins de estabilização do produto¹¹³ (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006; FONSECA; CURADO, 2012). Desse comportamento de identificação da política monetária (não) antecipada, surge o efeito do mecanismo de transmissão novo-clássico conhecido como canal de expectativas.

Em sentido explicativo e ampliado, baseado em Mendonça (2001), o exemplo para ilustração desse canal segue: considerando o momento atual e futuro, em um primeiro momento. Se a autoridade monetária praticar uma política monetária contracionista com elevação na taxa de juros de curto prazo ($\uparrow i_{cp}$) para atuar na possibilidade de conter um aumento da inflação no curto prazo, o produto no curto prazo diminuirá ($Y_{cp}\downarrow$) por conta da redução dos investimentos de curto prazo ($I_{cp}\downarrow$). No segundo momento, após uma recuperação na confiança do público por parte da autoridade monetária ($CONF\uparrow$), as taxas de juros esperadas podem ser menores para o médio prazo ($\downarrow i_{mp}^e$) e longo prazo ($\downarrow i_{lp}^e$), estimulando o investimento de longo prazo ($I_{lp}\uparrow$) e o produto de longo prazo ($Y_{lp}\uparrow$).

A teoria Novo-Keynesiana se concentra em estudar o papel da política monetária quando há concorrência imperfeita na economia, o que gera uma rigidez de preços ou segmentação de mercado e seus efeitos, a menos no curto prazo, podendo resultar em flutuações no produto e no emprego. Essa teoria deu ênfase também ao crédito, argumentando que a política monetária poderia causar dificuldades de acesso quando existirem imperfeições no mercado de crédito¹¹⁴. Essa situação é conhecida por racionamento de crédito, podendo acontecer quando os mercados de capitais não

¹¹³ Mesmo que o governo tenha mais informação do que o público, o que é razoável assumir, essa escola não advoga o uso de políticas do tipo “keynesianas” de estabilização, por considerarem que estas são feitas a partir de dados disponíveis na economia. Se, porventura, o público não tiver acesso a essas informações, a teoria sugere que seria melhor divulgar as informações do que alterar a orientação da política monetária para fins de estabilização (FONSECA; CURADO, 2012).

¹¹⁴ Ver Stiglitz e Weiss (1981).

funcionassem adequadamente, principalmente por questões relacionadas à seleção adversa e o risco moral associados à informação assimétrica na economia (RODRÍGUEZ-FUENTES, 2006; FONSECA; CURADO, 2012). Esse é o canal do crédito, que tem uma divisão em dois outros componentes, segundo Mishkin (1995), que seriam o canal de empréstimo bancário (*bank lending channel*) e o canal de balanço (*balance sheet channel*)¹¹⁵.

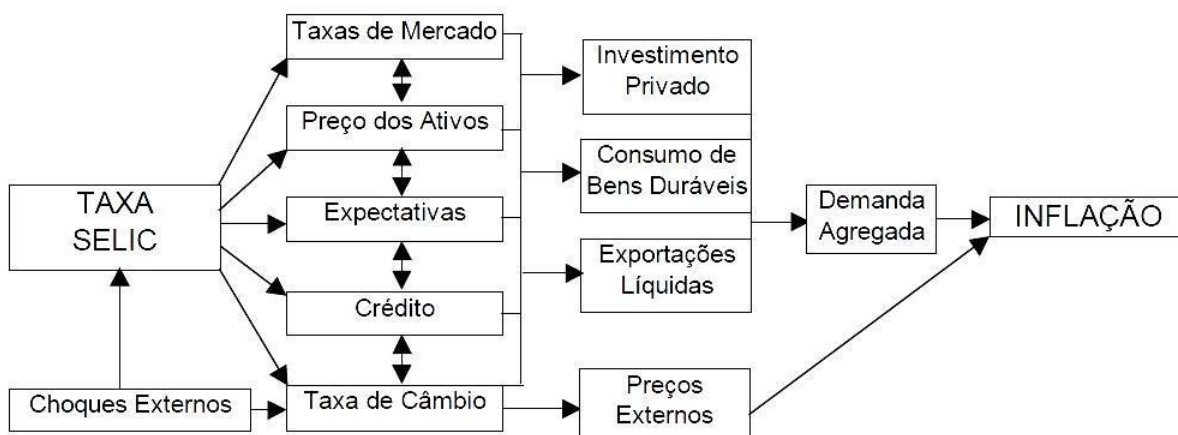
Supondo que não haja substitutibilidade perfeita entre depósitos bancários e fundos, o canal de empréstimo bancário¹¹⁶ pode ser entendido, seguindo Mishkin (1995, 1996) e Fonseca e Curado (2012), da seguinte maneira: uma política monetária contracionista induzirá os bancos a reduzirem suas reservas ($R_{sv} \downarrow$) e o volume de depósito ($D \downarrow$). Desse modo, é possível que os empréstimos por parte dos bancos diminuam ($Emp. \downarrow$), gerando uma redução no consumo ($C \downarrow$) ou investimento ($I \downarrow$) por parte dos tomadores, diminuindo a demanda agregada ($DA \downarrow$) e o produto ($Y \downarrow$) da economia, podendo levar a uma queda no nível geral de preços ($\pi \downarrow$).

Por sua vez, o canal de balanço pode ser entendido pelo seguinte mecanismo: uma política monetária contracionista leva a um aumento na taxa de juros ($i \uparrow$), o que pode levar a uma diminuição no preço das ações da empresa ($PA \downarrow$), reduzindo o valor patrimonial das empresas ($VPE \downarrow$). Essa situação pode levar a um aumento no risco moral e seleção adversa por conta do melhor volume de garantias que as empresas podem oferecer, desencadeando um menor volume de empréstimos ($Emp. \downarrow$), reduzindo a possibilidade de investimento na economia ($I \downarrow$). Consequentemente, reduzirá a demanda agregada ($DA \downarrow$) e o produto ($Y \downarrow$), fazendo com que o nível geral de preços diminua ($\pi \downarrow$).

¹¹⁵ Nesse artigo o autor expõe que esse canal seria uma alternativa ao canal de juros e seu entendimento de como esse mecanismo afeta a economia, por considerar a existência de informação assimétrica no mercado financeiro.

¹¹⁶ Esse canal é decorrente da importância dos bancos na economia e, principalmente, no mercado financeiro, através do acesso a empréstimos bancários. Por vezes, diversos tomadores não têm condições de captar recursos no mercado de capitais, por exemplo, e precisam dos bancos no fornecimento desse crédito. Isso é facilmente verificado no caso de empresas de pequeno e grande porte na captação de recursos. A capacidade de geração de empréstimos em termos de volume também é válida para os bancos no sentido deles também necessitarem de buscar fundos para possibilidade de empréstimo. As garantias fornecidas pelo porte da empresa evidenciam que pode ocorrer seleção adversa e risco moral nos empréstimos por parte dos bancos. Para diferenciação dessa teoria em relação à Pós-Keynesiana, consultar os trabalhos de Dow e Rodríguez-Fuentes (1997), Rodríguez-Fuentes e Dow (2003) e Rodríguez-Fuentes (2006), como já explicitado no primeiro capítulo.

Figura 1 – Principais mecanismos de transmissão da política monetária



Fonte: Banco Central do Brasil (1999, p.91).

De forma esquemática e simplificada, a FIG. 1 representa os principais mecanismos de transmissão de política monetária, a partir de uma leitura das teorias ortodoxas sobre a literatura monetária e seus efeitos no nível de preços. As visões supracitadas procuram explicar como a política monetária, através desses canais, influencia as decisões de consumo, poupança, investimento, exportações líquidas da economia e na inflação.

Lançando mão desta breve exposição sobre os principais mecanismos de transmissão monetária, juntamente com os trabalhos revisados no capítulo anterior, com atenção aos que incorporam a seção dos não convencionais, segue-se para a apresentação dos dados que serão utilizados nesta dissertação.

3.2 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA PARA ESCOLHA DOS DADOS

Para a aferição empírica dos IRPM sobre os estados da federação, levou-se em consideração a revisão da literatura nacional no capítulo anterior para a escolha das variáveis que estarão incluídas no modelo e, principalmente, os trabalhos que seguem uma vertente Pós-Keynesiana. É interessante ressaltar que tal escolha das variáveis também está associada aos mecanismos de transmissão monetária que foram revisados neste capítulo, para que seja possível captar os efeitos estruturais. Em relação à captação dos efeitos comportamentais, mesmo que, como argumentado por

Rodríguez-Fuentes (2006), não seja passível de medição (conceito que engloba incerteza, preferência pela liquidez, desenvolvimento do sistema bancário)¹¹⁷, este trabalho reconhece tal limitação, mas, segue no esforço junto aos estudos empíricos que optaram pela teoria aplicada para se pensar o uso de medições alternativas que possam oferecer alguma sensibilidade que corrobore com o que se pretende investigar.

As escolhas dessas variáveis seguem a literatura Pós-Keynesiana teórica (objeto de estudo do Capítulo 1) e os trabalhos empíricos sobre IRPM (objeto de estudo do Capítulo 2, especificamente da seção 2.2), fornecendo os subsídios necessários que embasem as escolhas. Pelo exposto, para esta dissertação, foram consideradas variáveis de: (i) taxa de juros; (ii) índice de inflação doméstico; (iii) taxa de câmbio; (iv) preços internacionais das *commodities*; (v) preço dos ativos; (vi) produto regional; (vii) crédito regional; (viii) política fiscal regional; (ix) indicador de incerteza.

Inicialmente, os dados foram coletados para o período de janeiro de 2000 a dezembro de 2018, justificando-se por ser um período pós-estabilização monetária, a adoção formal do RMI (em junho de 1999) e ao final, cobrindo o ciclo de expansão (2004-2011) e o recrudescimento da economia brasileira até as últimas eleições presidenciais. Na ocasião, era possível utilizar as séries de dados completas, para todos os meses do ano. No entanto, ao analisar a conjuntura econômica nacional e internacional, obtém-se séries logo após a implementação do Plano Real o que não resultou em uma "estabilização automática" da economia, levando tempo para que isso acontecesse. Somado a isso, ao final dos anos 1990, com a adoção do RMI e das crises cambiais tanto no Brasil, América Latina e na Ásia comprometeram os dados. Com a eleição à época (2001-2002), do Presidente Lula, o mercado respondeu de forma receosa e incerta pela posse de um partido que foge às regras da ortodoxia econômica e que poderia (ou não), manter o que havia sendo realizado, desde o Plano Real para políticas de estabilização e abertura financeira do Brasil. Por assim ser, opta-se, portanto, por reconsiderar o período, realizando o exercício econométrico de janeiro de 2004 a dezembro de 2018, adicionando que a série de interesse para captar a atividade econômica estadual só está disponível a partir dessa data inicial.

¹¹⁷ Conceitos trabalhados no Capítulo 1.

Com a adoção do RMI, o Brasil passou a utilizar a taxa de juros como principal instrumento de política monetária e um índice de preço como referência para o indicador da inflação doméstica. Por isso, considera-se a taxa de juros Selic *Overnight* e a taxa de variação do IPCA¹¹⁸ extraídos, respectivamente, do *site* do Ipeadata e do Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS) do BCB.

Para o câmbio, será utilizada a medida da taxa de câmbio R\$/US\$ comercial, que segundo Braatz (2013, p.41), representa “[...] o termo de troca entre a moeda nacional e uma moeda externa de referência, levando-se em conta a inflação doméstica e a inflação registrada no parceiro comercial de referência” ou como uma representante do setor externo, de acordo com Guimarães e Monteiro (2014). Nesse caso, será utilizado o valor de compra média do período, assim como em Almeida Jr., Lima e Paula (2020) e está disponibilizada no *site* do Ipeadata¹¹⁹.

Para controlar os efeitos de choques externos na economia brasileira, será incorporado um índice de preços das *commodities* internacionais, disponibilizado pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), seguindo os trabalhos de Silva (2011) e Carvalho, Pereira e Shiki (2018). Nesse dado estão incluídas todas as *commodities* que não são derivadas do petróleo (alimentos, bebidas e metais, por exemplo) e aquelas que são derivadas (energia, combustível, por exemplo)¹²⁰.

Utilizando o que fora proposto em Montes e Machado (2014, p.258) para o canal de preço dos ativos, considerando os efeitos que o mercado acionário tem sobre o investimento no país, os autores adotam uma aproximação para o q de Tobin com as séries obtidas no SGS do BCB. Através da razão entre os dados do valor das empresas listadas na Bovespa, em reais (R\$), e da diferença entre a taxa de juros Selic acumulada no mês anualizada e do IPCA (%) em doze meses. Os autores adotam essa abordagem do q de Tobin diante dos diversos métodos existentes para o cálculo e também explicam que a dificuldade “[...] de se levantarem dados representam os

¹¹⁸ A escolha do IPCA é baseada na descrição do índice pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em virtude, principalmente, de sua abrangência territorial e de rendimentos da população-objetivo, sendo um indicador razoável para representar como medida de inflação doméstica.

¹¹⁹ Outros trabalhos utilizaram a taxa de câmbio comercial como em Ishii (2008), Silva (2014), Diniz (2017) e Carvalho, Pereira e Shiki (2018).

¹²⁰ Diniz (2017) também faz uso de um índice de preços de *commodities*, porém, sendo obtido no SGS do BCB.

principais motivos para sua pouca utilização em pesquisas no Brasil. Isso é ainda mais evidente quando se trata de pesquisas utilizando dados agregados”.

Diante das limitações de encontrar dados em frequência mensal para o produto regional para todos os estados da federação, recorreu-se à utilização do índice do emprego formal, obtida no SGS do BCB. Esse índice é calculado por meio do estoque de empregos formais do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) e das flutuações mensais do saldo mensal líquido de desligamentos¹²¹. Através de uma revisão e atualização anual do estoque de emprego, feita pelo Ministério do Trabalho com os dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), os resultados são calibrados e passíveis de comparação podendo, segundo descrição das séries, modificar o valor do índice em nível¹²². Assim, esse índice está disponível a partir de janeiro de 2004, sendo que a média do estoque de emprego mensal em 2004 tem valor igual a 100.

A escolha para dados de emprego, como representação do produto regional, está alinhada com os trabalhos sobre o tema revisados, especialmente para o Brasil¹²³. Entretanto, é necessário compreender algumas limitações desse dado. A primeira delas é que os empregos informais não foram aqui considerados e, por conseguinte, não será possível compreender importantes efeitos em estados menos desenvolvidos (ISHII, 2008; SILVA, 2011; SERRANO, 2014). Seguidamente, por agrupar diversas atividades econômicas em um único dado, está se verificando de forma agregada, sem considerar a relevância de cada setor ou atividade para cada estado, observando apenas o agregado do emprego nos estados. A desagregação poderia ser útil para uma análise

¹²¹ Esse dado compreende as atividades econômicas de (i) extração mineral; (ii) indústria de transformação; (iii) serviços industriais de utilidade pública; (iv) construção civil; (v) comércio; (vi) serviços; (vii) administração pública; (viii) agropecuária, extração vegetal, caça e pesca; (ix) outras atividades não especificadas ou não classificadas, de acordo com as notas explicativas no site do SGS do BCB.

¹²² Os dados da RAIS, para além dos celetistas como no CAGED, consideram trabalhadores temporários, avulsos e funcionários públicos estatutários. Além disso, as estatísticas são corrigidas com as declarações feitas fora do prazo nos últimos 12 meses, tornando mais adequada a medição do estoque em relação aos fluxos mensais do emprego, de acordo com as notas explicativas no site do SGS do BCB.

¹²³ Ver os trabalhos de Bertanha e Haddad (2006, 2008); Silva, Rezende e Crocco (2011); Silva (2011); Caçador, Monte e Moreira (2014); Serrano (2014); Serrano e Nakane (2015) e Diniz (2017). Serão esses trabalhos, por semelhanças na variável de interesse, que serão utilizados para comparações mais diretas com os resultados encontrados nesta dissertação quando possível. O trabalho de Carvalho, Pereira e Shiki (2018) também pode ser incorporado aqui por utilizar a taxa de desemprego. No entanto, deve-se ter prudência ao comparar, observando o sentido oposto dos resultados.

mais específica, o que auxiliaria o entendimento da economia regional. No entanto, para fins desta dissertação, será considerado o dado nesse formato. Somado a isso, a terceira limitação seria, como comenta Silva (2011), de que as variáveis compostas por séries de emprego formal tendem a responder de forma mais tardia a um choque monetário por conta da rigidez dos contratos de trabalho, sendo importante essa consideração ao se analisar os resultados.

Para a variável de crédito será incorporada pelo Verbete 160 - Operações de crédito, disponibilizado pelo BCB na seção de Estatística Bancária por Município (ESTBAN), que segue os trabalhos de Tupy (2015), Carvalho *et al* (2016) e Dutra, Feijó e Bastos (2017), estando os valores em reais (R\$) sem centavos, conforme descrição do ESTBAN¹²⁴. Como os dados são disponibilizados por município, será realizada uma agregação dos municípios por estado, obtendo assim, o crédito regional por unidade federativa. Será utilizado o IPCA (junho de 1999 = 100) como deflator da série, sob a justificativa de ser o índice de referência para o Brasil a partir da adoção formal do RMI, como também adotado em Gama (2013), Crocco *et al* (2014), Tupy (2015) e Carvalho, Pereira e Shiki (2018)¹²⁵.

Entendendo a política fiscal como um canal indireto de política monetária, como indicado em Kaplan, Moll e Violante (2018), e sendo relevante por sua atuação durante o período de interesse (em especial no âmbito da Nova Matriz Econômica – a ser considerada nas análises), será incorporada uma medida para sua captação regional. Devido à escassez de dados que abrangessem todos os estados, será utilizada a série de Imposto sobre Produtos Industrializados, extraída do *site* do Ipeadata, com a unidade em reais (R\$), sem centavos. A inclusão de um componente fiscal regional,

¹²⁴ Nesse verbete estão incluídas as contas de (i) empréstimos e direitos creditórios descontados; (ii) financiamentos; (iii) financiamentos rurais; (iv) financiamentos imobiliários; (v) financiamentos de títulos e valores mobiliários; (vi) financiamentos de infraestrutura e desenvolvimento; (vii) operações de crédito vinculadas à cessão; (ix) provisões para operações de crédito, seguindo o COSIF - Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional, disponível no site do BCB. Trabalhos como os de Fonseca e Vasconcelos (2003), Rocha (2007), Ishii (2008), Fonseca e Medeiros (2011) e Carvalho, Pereira e Shiki (2018) utilizaram outras medidas de crédito.

¹²⁵ Por sua vez, trabalhos como os de Fonseca e Medeiros (2011) e Carvalho *et al* (2016) adotaram o IGP-DI como deflator e, segundo o IBRE (2016a), esse índice é utilizado em operações financeiras. A composição do índice é feita por meio de uma ponderação de três outros índices: 0,3 do Índice de Preços ao Consumidor (IPC), 0,6 do Índice de Preços ao Atacado (IPA) e 0,1 do Índice de Preços da Construção Civil (ICC). No entanto, adota-se o IPCA como deflator em detrimento do IGP-DI, tanto por esse ser o índice de referência para inflação doméstica tanto quanto para, efeito de comparação, os dados não sejam tão diferentes e para que haja uma base comum para o deflacionamento.

como também em Diniz (2017), se justifica pela forte atuação da política fiscal em parte considerável do período de estudo que, através da isenção ou redução das alíquotas desse imposto, atuando como medida anticíclica à crise financeira de 2008, na indução ao consumo de automóveis, bens de capital, eletrodomésticos, móveis e produtos da construção civil via estímulo demanda agregada¹²⁶. Esta série também será deflacionada pelo IPCA (junho de 1999 = 100), na justificativa apresentada anteriormente em outras séries.

Por fim, com caráter experimental e inovador para estudos nessa área, será incorporada ao modelo uma medida cuja intenção será a de verificar indícios ou sinalizações de que, a incerteza no sentido pós-keynesiano possa ser verificada, identificando a dinâmica de sua incidência sob estados centrais e periféricos, como já fora discutido no Capítulo 1. Ainda que exista a diferenciação entre risco e incerteza na literatura aqui adotada e discutida, ao incluir tal variável, não se pretende aproximá-la do risco, nem tampouco, apresentá-la como a representação do conceito de incerteza fundamental. De toda forma, a inclusão dessa variável visa, sobretudo, fortalecer o argumento Pós-Keynesiano de incerteza, do funcionamento da economia como sendo uma economia monetária de produção, estudar seu efeito na atividade econômica e, não menos, contribuir para o debate nacional (e internacional) aplicado sobre o tema.

Dessa forma, a série escolhida para a captação de incerteza sobre a atividade econômica foi a do Indicador de Incerteza da Economia – Brasil (IIE-Br), desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (IBRE-FGV) IBRE (2016b). A razão para optar por esse dado e não o Índice de Incerteza da Política Econômica para o Brasil (*Economic Policy Uncertainty Index for Brazil*) de Baker, Bloom e Davis (2016), que também sistematiza termos que tratam de incerteza da política econômica utilizados em jornais¹²⁷ e que foram também recém-utilizados em um estudo de BCB (2019), está na tentativa de “[...] circunverter as fraquezas de trabalhos similares aumentando o número de fontes de notícias e combinando informações de expectativa e volatilidade no mercado de ações” (FERREIRA *et al*, 2017, p.1).

¹²⁶ Ver Lucinda e Pereira (2017) e Villaverde e Rego (2019).

¹²⁷ Esses dados para o Brasil e também para outros países estão disponíveis para consulta e *download* em no site do *Economic Policy Uncertainty*. No caso brasileiro, esse dado contempla apenas o jornal *Folha de São Paulo*.

Conforme citação anterior, Ferreira *et al* (2017) explica que o IIE-Br é composto pelo (i) o IIE-Br Mídia, que se baseia na captação (via jornal impresso, *online* ou pelo *Twitter*) em seis jornais brasileiros de grande circulação¹²⁸, na frequência com que mencionado termos em relação à incerteza econômica, baseando-se no trabalho de Baker, Bloom e Davis (2016); (ii) o IIE-Br Expectativa, que é constituído pelas dispersões das previsões do mercado segundo Boletim FOCUS do BCB; (iii) o IIE-Br Mercado que capta a volatilidade no mercado de ações¹²⁹.

A literatura sobre o tema ganhou notoriedade tanto nacional quanto internacionalmente após os trabalhos de Bloom (2009) e Baker, Bloom e Davis (2016). Especificamente para o Brasil, outros trabalhos também desenvolveram índices de incerteza que caminham nessa linha ou que propõem melhoramentos a partir de índices já criados, como em Costa Filho (2014), Ferreira *et al* (2017), Godeiro e Lima (2017), Barboza e Zilberman (2018) e Godeiro (2018). No entanto, por ser uma literatura ainda recente, são poucos os trabalhos nacionais que utilizam o IIE-Br, seja para verificar seus efeitos na atividade econômica, na eficácia de políticas econômicas (como a monetária, por exemplo), na mensuração de persistência e magnitudes e implicações nas finanças públicas. Assim, destacam-se os trabalhos de Barbosa (2018), Santos (2019) e Souza, Zobot e Caetano (2019). Por ainda não ter sido amplamente utilizada, acrescenta-se também essa justificativa para a escolha da série.

Uma vez tendo explicitado as variáveis que serão estudadas, com suas respectivas séries e justificativas, segue-se agora para uma breve exposição do método econométrico a ser utilizado neste estudo. Cabe ainda reforçar que são levadas em consideração as limitações entre o conceito teórico da variável que se pretende estudar e as medições desses conceitos com as séries escolhidas.

¹²⁸ São eles: *Valor Econômico*, *Folha de São Paulo*, *Correio Braziliense*, *Estado de São Paulo*, *O Globo* e *Zero Hora*.

¹²⁹ O peso de cada uma dessas medidas para a composição do índice é de IIE-Br Mídia (0,7); IIE-Br Expectativa (0,2); e IIE-Br Mercado (0,1).

3.3 O MODELO DE VETORES AUTORREGRESSIVOS

O matemático Christopher Albert Sims desenvolveu uma série de artigos nos quais constrói e apresenta a abordagem dos modelos VAR (Vetores Autorregressivos), sendo que o trabalho de maior destaque e influência é o Sims (1980), intitulado “*Macroeconomics and Reality*”, segundo Christiano (2012). A partir dessa modelagem proposta, seria útil sua aplicação para fazer previsões econômicas em séries temporais, planejar e avaliar modelos econômicos e as consequências de ações de políticas alternativas, segundo Sims (1980). Dentre essas três aplicações, o VAR tem sido mais utilizado no planejamento de modelos econômicos¹³⁰, como explica Christiano (2012).

Essa metodologia permite a visualização e entendimento sobre o comportamento de variáveis macroeconômicas mediante choques estruturais. Essa metodologia é na verdade, o método de regressão multivariada por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), em que o vetor resposta é explicado por autodefaseagens e por outro vetor de variáveis no mesmo tempo e/ou em defasagem. Comumente utilizado para questões relacionadas à política monetária e seus mecanismos de transmissão, buscando compreender as relações dinâmicas entre as variáveis, sem apresentar, necessariamente, causalidade ou determinação entre elas.

De acordo com Bueno (2015), pode-se apresentar um modelo de VAR de ordem p por um vetor de n variáveis endógenas X_t , que são interligadas entre si através de uma matriz A . Assim, tem-se a equação (1), que é descrita da seguinte maneira:

$$AX_t = \vec{B}_0 + \sum_{i=1}^p B_i X_{t-i} + B\vec{\varepsilon}_t \quad (1)$$

onde:

¹³⁰ Sobre essa questão, Christiano (2012, p.1084) faz o seguinte comentário: “VARs have been used in this way to guide the construction of New Keynesian models. Indeed, an important reason that New Keynesian economic models have vaulted to center stage in recent years is the discovery that they are capable of mimicking the impulse responses to various shocks that are implied by estimated SVARs. This event has had important consequences. The models provide a widely used, coherent framework for understanding the weakness in aggregate output and employment since the crisis of 2008, and for contemplating appropriate monetary, fiscal and regulatory policy responses. In this way, the success of the New Keynesian model is an important example of the assertion in (...) that VARs have a meaningful role to play in selecting and building models.”

A é uma matriz não singular $n \times n$ onde são definidas as restrições contemporâneas entre as variáveis do vetor X_t , de dimensão $n \times 1$;

\vec{B}_0 é um vetor de constantes $n \times 1$;

B_i são matrizes $n \times n$;

B é uma matriz diagonal $n \times n$ de desvios-padrão;

$\vec{\varepsilon}_t = (\varepsilon_{t,1}, \dots, \varepsilon_{t,n})$ é um vetor $n \times 1$ de perturbações aleatórias não correlacionadas entre si contemporânea ou temporalmente $\varepsilon_t \sim \text{i.i.d. } (0, I_n)$. Usualmente, supõe-se distribuição normal para a perturbação aleatória, ou seja, que $\varepsilon_{t,j} \sim N(0,1)$ para cada $t \in \mathbb{R}^+$ e $j = 1, \dots, n$, e $E(\varepsilon_{t,j} \times \varepsilon_{t,l}) = 0$ para todo $j \neq l$.

A equação (1) está em sua forma estrutural porque expressa as relações entre as variáveis endógenas. Os choques estruturais $\vec{\varepsilon}_t$ afetam cada uma das variáveis endógenas de maneira individual, sendo independentes entre si em razão da captação indireta da matriz A , das inter-relações entre os choques, conforme esclarece Bueno (2015), não havendo perda de generalidade em decorrência da dependência.

Pelo fato da endogeneidade das variáveis, como explica Bueno (2015), o modelo VAR considera em sua estimação, a forma reduzida, demonstrado pela equação (2) a seguir:

$$X_t = A^{-1}\vec{B}_0 + \sum_{i=1}^p A^{-1}B_i X_{t-i} + A^{-1}B\vec{\varepsilon}_t = \Phi_0 + \sum_{i=1}^p \Phi_i X_{t-i} + e_t \quad (2)$$

onde:

$$\Phi_0 = A^{-1}B_0$$

$$\Phi_i = A^{-1}B_i, \quad i = 0, 1, \dots, p$$

$$B\vec{\varepsilon}_t \equiv Ae_t$$

Uma generalização do modelo VAR de ordem p adicionando variáveis exógenas que afetam as endógenas, porém, não são afetadas por elas, é apresentada por Bueno (2015) e demonstrado pela equação (3),

$$X_t = \Phi_0 + \sum_{i=1}^p \Phi_i X_{t-i} + GZ_t + e_t \quad (3)$$

onde:

X_t é um vetor $n \times 1$ de variáveis endógenas, como nas equações anteriores;

G é uma matriz de coeficientes $n \times g$;

Z_t é um vetor de variáveis exógenas $g \times 1$, podendo incluir variáveis determinísticas.

O termo e_t não está correlacionado com os regressores, sendo não autocorrelacionados, porém, contemporaneamente correlacionados entre si. Dessa maneira, com a forma reduzida, é possível a identificação dos parâmetros do modelo estrutural. Bueno (2015) menciona que, a partir dessa forma reduzida do modelo VAR é possível recuperar informações na forma estrutural. Os coeficientes estimados pelos modelos VAR podem, por diversas vezes, ser não significativos estatisticamente devido à colinearidade de algumas variáveis inseridas. Bueno (2015, p.200) adverte que “[...] deve-se evitar impor restrições aos coeficientes, sob pena de serem perdidas informações relevantes, a menos que sejam restrições econômicas bem fundamentadas.” Ainda nesse sentido, Enders (2014) comenta que o objetivo dessa metodologia é o de encontrar as inter-relações entre as variáveis.

Stock e Watson (2001) expõem que há três tipos de modelos VAR, que podem ser apresentados em sua forma reduzida, recursiva ou estrutural. No primeiro deles¹³¹, a forma reduzida, as equações do modelo são expressas como uma função linear com seus valores defasados, assim como os valores das demais variáveis do modelo e por um termo de erro serialmente não correlacionado, sendo estimados por MQO. As defasagens do modelo serão definidas de acordo com os critérios de informação¹³² e os termos de erro, após considerar os valores defasados das variáveis, que são como movimento surpresa nestas. *“If the different variables are correlated with each other – as they typically are in macroeconomic applications – then the error terms in the reduced form model will also be correlated across equations”* (STOCK; WATSON, 2001, p.102-103). Na forma recursiva, incluem-se valores contemporâneos como variáveis explicativas para que, na construção do modelo, os termos de erros das equações não sejam correlacionados com as anteriores, observando um ordenamento das variáveis que, se for alterado, pode modificar os resíduos e os coeficientes estimados. Já em sua forma estrutural, cabe ao pesquisador definir relações contemporâneas entre as variáveis, baseados na teoria aplicada ao estudo (STOCK; WATSON, 2001).

Como toda metodologia, essa não está isenta de críticas e Sims (1980, p.17) explica que como o modelo é autorregressivo “[...] the distribution on which tests are

¹³¹ Ver funções (2) e (3).

¹³² Serão discutidos e apresentados posteriormente.

based in asymptotic.” Os graus de liberdade para as hipóteses a serem testadas a partir de uma distribuição assintótica χ^2 (qui-quadrado), em relação ao teste de razão de máxima verossimilhança, não são muito diferentes após a montagem do modelo, o que pode dificultar a interpretação dos testes.

Para não perder a essência do que fora escrito por Sims (1980, p.17), adiciona-se os comentários feitos pelo autor, como segue:

[...] even if the model were a single equation and not autoregressive, we know that F statistics with similar numerator and denominator degrees of freedom are highly sensitive to non-normality, in contrast to the usual case of numerator degrees of freedom much smaller than denominator degrees of freedom, where robustness to non-normality follows from asymptotic distribution theory. This problem is worse in the case where some coefficients being estimated are not consistently estimated, as will be true when dummy variables for specific periods are involved. If constraints being tested involve coefficients of such variables (as do the tests for model stability below), even F statistics with few numerator degrees of freedom will be sensitive to non-normality. In the case which seems most likely, where distributions of residuals have fat tails, this creates a bias toward rejection of the null hypothesis.

There is a further problem that different, reasonable-looking, asymptotically equivalent formulas for the test statistic may give very different significance levels for the same data. In the single equation case where k linear restrictions [...] is not much less than T , significance levels of the test drawn from asymptotic distribution theory may differ substantially from those of the exact F test. [...] Since treating kF as χ^2 ignores the variability of the denominator of F , such a procedure has a bias against the null hypothesis relative to the F test. The usual likelihood ratio test shares this bias. Furthermore, over certain ranges of values of F , including the modal value of 1.0, the usual likelihood ratio is larger than kF and thus even further biased against the null hypothesis.

Enders (2014) ao comentar sobre os trabalhos de Sims (1980) e Sims, Stock e Watson (1990), explica que os autores não recomendam diferenciar as séries para que sejam estacionárias, pois, ao realizar tal procedimento, importantes informações poderiam ser “perdidas”. Bueno (2015, p.199), também esclarece que os autores aceitam “[...] a mistura de variáveis estacionárias e não estacionárias em um modelo VAR. Argumentam que o VAR é uma metodologia fundamentalmente interessada nas inter-relações entre as variáveis”, como também explicou Enders (2014). Por essa razão, “[...] a forma correta de dimensionar essas inter-relações é por meio de um VAR completo, cujas variáveis são tomadas no nível, em vez de estacionarizá-las por diferenças [...]” (BUENO, 2015, p.199). Sims, Stock e Watson (1990) mostram que,

assintoticamente, os estimadores de MQO continuam consistentes, mesmo na presença de raiz unitária, sendo, por vezes, desnecessária a aplicação de diferenciação ou correção da cointegração das séries.

Fonseca (2008) explica que ao optar por trabalhar com um VAR em nível, com séries não estacionárias, deve-se deixar claro que o estudo a ser realizado não está interessado nos parâmetros que foram estimados no modelo, mas, sim, nas relações que existem entre as variáveis, mesmo que isso leve a uma perda de eficiência nos parâmetros, seguindo o trabalho de Sims, Stock e Watson (1990). Uma alternativa para essa estimação seria estacionarizar as séries via diferenciação, optando por uma estimação de VAR em diferenças, ganhando com isso eficiência nos parâmetros estimados, mas perda de informações em relações de longo prazo.

Hamilton (1994, p.651-653) contribui nessa discussão para estimação do VAR e elenca três possíveis opções e, resumidamente, podem ser descritas como: (i) ignorar a existência de variáveis não estacionárias e estimar o VAR em nível; (ii) diferenciar as séries que não sejam estacionárias e incluir no modelo somente séries estacionárias, havendo mistura de séries em nível e em diferenças; (iii) testar a cointegração entre as séries, estudando o tipo da não estacionariedade de cada série e estimar um VECM. O autor ainda apresenta os pontos positivos e negativos de se trabalhar com qualquer uma das opções. Dessa forma, fica a cargo do pesquisador a escolha de qual tipo trabalhar ou a que melhor se adequa ao objetivo investigativo.

Pelas exposições e considerações feitas até aqui sobre a metodologia VAR, justifica-se a escolha de tal método para estudar os IRPM nas unidades federativas do Brasil (i) por entender que esta fornece um arcabouço metodológico adequado para se verificar (inter-)relações entre as variáveis do modelo, não havendo necessidade de se determinar uma causalidade entre elas; (ii) na possibilidade de se incorporar e estimar os modelos com séries não estacionárias, sendo ainda consistentes os estimadores de MQO assintoticamente, não perdendo informações de longo prazo ao recorrer à diferenciação; (iii) por ser amplamente utilizado na literatura sobre política monetária e assuntos correlatos; e, finalmente, (iv) por ser a metodologia mais utilizada nos trabalhos revisados no capítulo anterior, sendo possível fazer comparações mais

aproximadas com os demais estudos, ficando a cargo das diferenças nas variáveis escolhidas e períodos adotados.

Além da interpretação dos testes serem de maneira assintótica após a estimação, o que pode dificultar sua interpretação, outro ponto que vale destaque crítico nessa metodologia é que as defasagens incorporadas nas variáveis são as mesmas. Ou seja, mesmo que haja na literatura argumentos que expliquem defasagens diferentes da incidência de uma variável em questão sobre o objeto de estudo, ao adotar o VAR todas que foram incorporadas terão a mesma quantidade de defasagens.

Na próxima seção será apresentada uma estrutura de etapas que serão seguidas para a modelagem do VAR adotadas nesta dissertação, como sendo um passo a passo, e também uma descrição sucinta dos testes e procedimentos que serão adotados.

3.4 PROCEDIMENTOS E ETAPAS DA MODELAGEM

Nesta seção serão apresentados os conceitos e os passos a serem realizados para a estimação do modelo VAR e análise dos resultados desta dissertação. Alguns deles serão apenas mencionados sucintamente com a indicação de referência para consulta. Dessa maneira, divididas em subseções em uma estrutura para orientação será abordado, individualmente: (i) o tratamento nas séries; (ii) definição do conceito de estacionariedade e os testes que serão aplicados para detecção de raiz unitária; (iii) a especificação dos modelos com base na escolha das defasagens pelos critérios de informação; (iv) testes para verificar a estabilidade do modelo e a análise dos resíduos; e, (v) a função de resposta a impulsos (FRI). Para realização dessa seção serão utilizados os *softwares* R versão 4.0.0 e o *Eviews 11 (Student Version Lite)*.

3.4.1 Tratamento das séries

No sentido de manter ao máximo as informações originais das séries, nessa dissertação optou-se por não “tratá-las” em demasiado, como é geralmente encontrado em trabalhos de séries temporais e nos trabalhos aqui revisados. Por meio da

observação gráfica individual, poderá se ter indícios da necessidade (ou não) de ajuste e também após a realização dos testes que serão posteriormente explicados.

As séries de emprego estadual serão utilizadas em sua forma original, não sendo dessazonalizadas. Ao invés de adotar essa técnica nos dados, serão incorporadas 11 (onze) *dummies* mensais (fevereiro a dezembro) para captar a sazonalidade, no vetor de variáveis exógenas. As séries de crédito estadual e política fiscal estadual, no entanto, por apresentarem valores da ordem de bilhões de reais, serão divididas por 100.000 e, semelhantemente, a série de preço dos ativos será dividida por 1.000. Assim, não será alterada a estrutura dos dados e serão asseguradas as informações das séries.

Sob a possibilidade de se trabalhar com séries logaritmizadas com a intenção de que as variâncias das séries sejam estabilizadas ou por conveniência na interpretação dos resultados em elasticidades é necessário, antes de procedê-lo, ter em mente que ao realizar esse procedimento, todos os valores precisam ser positivos e não nulos para que não haja perda de informações. Ademais, ao aplicá-lo, a escala da série é alterada e, caso não seja adotado para todas as variáveis do modelo, isso traria uma dificuldade na análise dos resultados e na identificação da resposta para o problema de pesquisa, por vezes esquecido ou negligenciado. No entanto, esse procedimento não está descartado e, caso se faça necessária sua aplicação, uma vez feita a análise da série e dos testes que serão realizados nos modelos. Ainda, tal técnica será aplicada somente em casos de necessidade ajuste dos modelos e se todos os valores daquela série em questão forem positivos e não nulos.

3.4.2 Testes de raiz unitária

Um processo estocástico estacionário, de acordo com Gujarati e Porter (2011), é aquele no qual a média e a variância são invariantes (ou constantes) no tempo e, o valor da covariância entre dois períodos, depende apenas das defasagens entre eles. Para verificar a estacionariedade das séries foram desenvolvidos diversos testes que ficaram conhecidos na literatura como testes de raiz unitária. Neste trabalho, serão

adotados os testes *Dickey-Fuller* Aumentado (ADF) e o *Kwiatkowski, Phillips, Schmidt e Shin* (KPSS).

Sobre as hipóteses nulas dos testes, para verificar se as séries são estacionárias, no teste ADF é necessário rejeitar a hipótese nula de que a estatística do teste calculada será maior (em módulo) do que a do valor crítico tabelado para aquele nível de significância adotado. Já para o teste KPSS, para que a série seja estacionária, é necessário não rejeitar a hipótese nula, observando se a estatística do teste calculada será menor do que a do valor crítico tabelado para aquele nível de significância adotado. Para mais detalhes sobre os testes, pode-se consultar Lütkepohl e Krätzig (2004), Greene (2012) e Bueno (2015).

3.4.3 Especificação do modelo e escolha das defasagens

A escolha das defasagens, ou a ordem p dos modelos VAR, é um procedimento que deve ser feito com parcimônia e bom-senso. Bueno (2015) ainda esclarece que se deve escolher o número de defasagens que se fizerem necessárias para que se obtenham ruídos brancos em todas as variáveis endógenas do modelo, mesmo tendo conhecimento de que, por exemplo, as defasagens entre as variáveis podem ser diferentes para que se tenham ruídos brancos.

Para Gujarati e Porter (2011) esse é um exercício de tentativa e erro e que, valores p muito altos consumirão graus de liberdade, podendo levar a erros de especificação, como também a possibilidade de multicolinearidade. Dessa maneira, utilizam-se as versões multivariadas dos critérios de informação que são utilizados nos casos univariados, como os de Akaike (AIC), Schwarz (SC) ou Bayesiano (BIC), Hanann-Quinn (HQ), escolhendo o modelo que oferece os menores valores para esses critérios.

Considere um VAR (m), tal que $m = 0,1,2 \dots, p_{max}$. Bueno (2015, p. 201-202) explica que a questão é definir a ordem da defasagem que minimiza a fórmula geral do critério de informação $C_r(m) = \ln|\hat{\Gamma}_0| + c_T\varphi(m)$, em que $\hat{\Gamma}_0 = \frac{\sum_{t=1}^T \hat{e}_t \hat{e}_t^T}{T}$, onde T é o tamanho da amostra, c_T é uma sequência dependente do tamanho da amostra, $\varphi(m)$ é uma função onde os modelos com defasagens elevadas são prejudicados e que pode

representar o número de parâmetros estimados no modelo. Gujarati e Porter (2011, p.491) consideram que “[...] há um *trade-off* entre a qualidade do ajuste do modelo e sua complexidade (julgada pelo número de regressores)”.

Dessa forma, Bueno (2015) apresenta as versões multivariadas dos critérios mencionados anteriormente, considerando n como sendo o número de variáveis e mn^2 o total de parâmetros estimados em todas as equações. Dessa forma, tem-se que:

$$AIC(m) = \ln|\hat{\Gamma}_0(m)| + \frac{2}{T}mn^2 \quad (4)$$

$$BIC \text{ ou } SC(m) = \ln|\hat{\Gamma}_0(m)| + \frac{\ln T}{T}mn^2 \quad (5)$$

$$HQ(m) = \ln|\hat{\Gamma}_0(m)| + \frac{\ln \ln T}{T}2mn^2 \quad (6)$$

Lütkepohl e Krätzig (2004, p.33-34 e 111) apresentam que o critério de *AIC* superestima assintoticamente o valor p com probabilidade positiva, enquanto o *HQ* ($p_{lim} \hat{p} = p$) e o *BIC* ou *SC* ($\hat{p} \rightarrow p$) estimam seus valores de forma mais consistente. Assim, os autores sistematizam a relação entre os resultados dos critérios de informação, no caso de $T \geq 16$, sendo expressa por $\hat{p}(BIC) \leq \hat{p}(HQ) \leq \hat{p}(AIC)$. Em virtude dessa explanação, os mesmos autores indicam que o *BIC* (ou *SC*) traz mais parcimônia na escolha das defasagens, quando comparado com os demais.

3.4.4 Estabilidade do modelo e análise dos resíduos

Considerando novamente a equação (3), $X_t = \Phi_0 + \sum_{i=1}^p \Phi_i X_{t-i} + GZ_t + e_t$, esse modelo será estável (ou covariância-estacionário), de acordo com Hamilton (1994), se todos os autovalores da polinomial $\sum_{i=1}^p \Phi_i L^i$ estiverem dentro do círculo unitário, como explica Bueno (2015, p.204), onde o termo L é o operador de defasagem.

Para a análise dos resíduos, há na literatura especializada uma gama de testes que podem ser realizados para que seja possível verificar os resíduos dos modelos estimados. Devido a isso, foram escolhidos os testes que mais comumente são aplicados na literatura estudada.

3.4.4.1 Teste de autocorrelação dos resíduos

O teste de *Breusch-Godfrey* univariado, também conhecido como teste *LM*, Bueno (2015, p.83) demonstra que se deve fazer uma regressão da seguinte maneira com os resíduos: $\hat{e}_t = \beta_1 \hat{e}_{t-1} + \beta_2 \hat{e}_{t-2} + \dots + \beta_h \hat{e}_{t-h} + u_t$, onde as hipóteses são descritas como $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_h = 0 \times H_1 : \beta_1 \neq 0, \text{ ou } \beta_2 \neq 0, \text{ ou } \dots \text{ ou } \beta_h \neq 0$. Dessa forma, mostra-se que, sob a hipótese nula $LM_h = T \times R^2 \xrightarrow{d} \chi_h^2$.

Na versão multivariada do teste *Breusch-Godfrey*, Bueno (2015, p.210) apresenta a regressão como sendo $\hat{e}_t = \Theta_1 \hat{e}_{t-1} + \Theta_2 \hat{e}_{t-2} + \dots + \Theta_h \hat{e}_{t-h} + u_t$. Têm-se as seguintes hipóteses conjuntas: $H_0 : \Theta_1 = \Theta_2 = \dots = \Theta_h = \mathbf{0} \times H_1 : \Theta_1 \neq \mathbf{0} \vee \Theta_2 \neq \mathbf{0} \vee \dots \vee \Theta_h \neq \mathbf{0}$. Dessa forma, mostra-se que, sob a hipótese nula $LM_h = T[n - \text{tr}(\hat{\Sigma}_u \hat{\Sigma}_r^{-1})] \xrightarrow{d} \chi_{hn^2}^2$, onde $\hat{\Sigma}_u = \frac{\sum_{t=1}^T \hat{u}_t \hat{u}_t'}{T}$ e $\hat{\Sigma}_r = \frac{\sum_{t=1}^T \hat{u}_t \hat{u}_t' r'}{T}$, em que \hat{u}_t^r são os resíduos restritos.

3.4.4.2 Teste de normalidade dos resíduos

Outro teste a ser realizado é o de *Jarque-Bera* (tanto univariado quanto multivariado), juntamente com os testes multivariados de assimetria (*skewness*) e curtose (*kurtosis*) para um VAR de ordem p , no qual se verifica se há momentos na série que vêm de uma distribuição normal. De outra forma, esse teste assintótico verifica se os resíduos do modelo seguem uma distribuição normal (GUJARATI; PORTER, 2011). A hipótese nula do teste é a presença de normalidade dos resíduos, com assimetria igual a zero e curtose igual a três. Têm-se as seguintes hipóteses conjuntas, seguindo Bueno (2015, p.82), que são: $H_0 : E(e_t^s)^3 = 0 \wedge E(e_t^s)^4 = 3 \times H_1 : E(e_t^s)^3 \neq 0 \vee E(e_t^s)^4 \neq 3$; e, a estatística do teste é dada como: $JB = \frac{T}{6} \left[\frac{\sum_{t=1}^T (\hat{e}_t^s)^3}{T} \right]^2 + \frac{T}{24} \left[\frac{\sum_{t=1}^T (\hat{e}_t^s)^4}{T} - 3 \right]^2 \xrightarrow{d} \chi_2^2$, onde $\hat{e}_t^s = \frac{e_t - \bar{e}_t}{\hat{\sigma}}$ é o resíduo padronizado.

Como adverte Bueno (2015), a rejeição da hipótese nula indica a não normalidade dos resíduos estimados, no entanto, a não rejeição da mesma, não é

indicativo de normalidade nos resíduos. Pode ser que “[...] apenas o terceiro ou quarto momentos da distribuição empírica coincidem com os da normal” (BUENO, 2015, p.82).

Para a versão multivariada do teste *Jarque-Bera*¹³³, a hipótese nula do teste é $s_3^2 = s_4^2 = 0$ e as estatísticas do teste seguem uma distribuição χ_n^2 , sendo expressas, na forma de distribuição conjunta de assimetria e curtose, como: $JB_{2n} = s_3^2 = s_4^2 \xrightarrow{d} \chi_{2n}^2$, onde $s_3^2 = T \frac{\hat{m}_3' \hat{m}_3}{6}$ e $s_4^2 = T \frac{(\hat{m}_4 - 3n)' (\hat{m}_4 - 3n)}{24}$, em que $\hat{m}_3 = (\hat{m}_{31}, \hat{m}_{32}, \dots, \hat{m}_{3n})'$, com $\hat{m}_{3i} = \frac{\sum_{t=1}^T (\hat{\epsilon}_{it}^s)^3}{T}$ e $\hat{m}_4 = (\hat{m}_{41}, \hat{m}_{42}, \dots, \hat{m}_{4n})'$, com $\hat{m}_{4i} = \frac{\sum_{t=1}^T (\hat{\epsilon}_{it}^s)^4}{T}$.

3.4.5 Funções de Impulso Resposta

De acordo com Gujarati e Porter (2011, p.783-784), Sims (1980) e Stock e Watson (2001) a interpretação dos coeficientes (ou da matriz de coeficientes) do VAR são de difícil interpretação direta e, como recomenda Stock e Watson (2001), estima-se o que é conhecida como Funções de Impulso Resposta (FIR) que “[...] delinea a resposta da variável dependente no sistema VAR aos choques nos termos de erro”¹³⁴.

Considerando que todos os autovalores da polinomial $(I - \sum_{i=1}^p \Phi_i L^i)$ estão fora do círculo unitário, é possível escrever um VAR de ordem p como um vetor de médias móveis infinito, porque esse é um processo estacionário ou estável. Seguindo exemplo de Bueno (2015, p.217) para um VAR (1) bivariado, temos que $X_t = \bar{X} + \sum_{i=0}^{\infty} \Phi_1^i e_{t-i} = \bar{X} + \sum_{i=0}^{\infty} \frac{\Phi_1^i}{1 - a_{12} a_{21}} \begin{bmatrix} 1 & -a_{12} \\ -a_{21} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sigma_y \epsilon_{yt-i} \\ \sigma_z \epsilon_{zt-i} \end{bmatrix}$, onde a média de longo prazo é dada por $\bar{X} = (I - \Phi_1)^{-1} \Phi_0$. Se $\Psi_i = \frac{\Phi_1^i}{1 - a_{12} a_{21}} \begin{bmatrix} 1 & -a_{12} \\ -a_{21} & 1 \end{bmatrix}$ são os multiplicadores que impactarão as variáveis endógenas do modelo, tem-se que $X_t = \bar{X} + \sum_{i=0}^{\infty} \Psi_i B_{\epsilon_{t-1}} = \bar{X} +$

¹³³ Bueno (2015, p.212) apresenta que há autores que advogam a favor dessa padronização, enquanto outros sugerem que a normalização dos resíduos seja feita via fatorização de *Cholesky*. No último caso, como o ordenamento das variáveis é necessário, os resultados das estatísticas podem divergir.

¹³⁴ Juntamente com as FIR e, de forma complementar, a análise da decomposição da variância dos erros de previsão é comumente utilizada para compreender a composição da variância do erro das variáveis endógenas do modelo, em um horizonte de previsão determinando pelo pesquisador. No entanto, por não ser objetivo desta dissertação proceder com previsões a partir do VAR, mas sim, de observar as inter-relações entre as variáveis (como será mais detalhado no capítulo seguinte), essa análise fica descartada do trabalho. Somado a isso, como discutido em Caçador, Monte e Moreira (2014), em razão de muitas variáveis incorporadas ao modelo, sua explicação e interpretação seriam muito extensas, distanciando do escopo deste trabalho.

$\sum_{i=0}^{\infty} \begin{bmatrix} \psi_{i,11} & \psi_{i,12} \\ \psi_{i,21} & \psi_{i,22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sigma_y \varepsilon_{yt-i} \\ \sigma_z \varepsilon_{zt-i} \end{bmatrix}$, mostrando o efeito acumulado pelo somatório dos coeficientes em um período pré-determinado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo foram apresentados os aspectos metodológicos que possibilitarão a identificação do IRPM no Brasil para o período de 2004 a 2018, sendo posterior ao período de adoção do RMI em junho de 1999. A exposição dos principais mecanismos de transmissão monetária no Brasil, seguindo uma divisão por escolas de pensamento econômico e com um exemplo ilustrativo, foi feita para que seja possível identificar o pensamento ortodoxo pelo qual a política monetária pode ser implementada e avaliada. E, também, como esta afeta o lado real da economia, sob a hipótese de distinção entre os lados monetário e real.

Por meio das escolhas das séries que serão utilizadas neste estudo, buscou-se de alguma forma, representar essa literatura como também incorporar conceitos da literatura Pós-Keynesiana, que é a orientação desta dissertação para interpretação dos resultados, para inclusão de outras variáveis. Por meio da utilização do modelo VAR, será possível observar as inter-relações entre as variáveis escolhidas no estudo, identificando as respostas regionais a choques sobre as séries de emprego (representando o produto regional) via FIR. Dessa forma, os resultados poderão ser discutidos e interpretados valendo-se do arcabouço teórico que fora desenvolvido Capítulo 1 e realizando comparações quando possível com os estudos revisados no Capítulo 2.

CAPÍTULO 4 – A IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS REGIONAIS DA POLÍTICA MONETÁRIA

Neste capítulo são identificados os impactos regionais de um choque monetário comum a nível nacional, observando os efeitos estruturais e comportamentais, respaldando-se na literatura Pós-Keynesiana para interpretação dos resultados. Nesse sentido, a contribuição do presente trabalho está na utilização de um arcabouço teórico não convencional sobre o tema, ao evidenciar que variáveis como o desenvolvimento do sistema bancário e a preferência pela liquidez, também são responsáveis pelas assimetrias nas respostas regionais, a partir da leitura e interpretação dos resultados. Ademais, incluem-se três novas variáveis na intenção de enriquecer a discussão das evidências empíricas que são o preço dos ativos, o componente fiscal regional e a incerteza, e a utilização de um método de identificação das respostas regionais ainda pouco utilizado na literatura nacional.

Dessa forma, a estrutura deste capítulo segue, para além dessa introdução, mais três seções. A primeira delas trata de considerações e explicações dos resultados encontrados nos procedimentos inicialmente adotados, esclarecendo as estimações dos modelos VAR, como também as justificativas para as escolhas tomadas nesta dissertação. Na segunda parte, será apresentado o método pelo qual serão identificadas as respostas regionais através das FIR, como também as interpretações e discussão dos resultados que foram estimados. Por fim, seguem as considerações do capítulo.

4.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS INICIAIS

Nesta seção serão feitas considerações sobre os procedimentos explicitados no Capítulo 3, com a finalidade de clarificar os resultados encontrados para a análise dos modelos estimados e justificar as escolhas que serão tomadas nesta dissertação.

4.1.1 Resultados dos testes de raiz unitária e a forma estrutural das séries

Com o auxílio do *software* R e dos pacotes “readxl”, “urca”, “ggplot2”, procedeu-se para a verificação de raiz unitária nas séries utilizadas nesta dissertação, em nível e em primeira diferença, observando graficamente seu comportamento e com a aplicação dos testes ADF e KPSS (descritos no capítulo anterior). Os resultados detalhados desse procedimento estão detalhados nas tabelas do APÊNDICE A e, sumariamente, tem-se a seguinte explicitação no QUADRO 2.

Quadro 2 – Resumo dos testes ADF e KPSS para verificação de raiz unitária nas séries

série	em nível	em primeira diferença
<i>emprego</i>	todas são não estacionárias, exceto os estados AL, PA, PR, SC e SP que foram somente estacionários no teste ADF	todas são estacionárias, exceto os estados BA, CE, RJ, RS, RO que foram somente estacionários no teste ADF
<i>crédito</i>	nenhuma estacionária	todas são estacionárias, exceto os estados BA, ES, MG e SC que foram estacionários somente no teste ADF
<i>política fiscal</i>	todas são estacionárias, exceto os estados AL, AM, GO, MG, PA, PB, RJ, RR, RS, SC e SP que foram estacionários somente no teste ADF	todas são estacionárias
<i>juros</i>	não estacionária	estacionária
<i>inflacao</i>	estacionária	estacionária
<i>cambio</i>	não estacionária	estacionária
<i>choque externo</i>	estacionária somente no teste KPSS	estacionária
<i>pativos</i>	não estacionária	estacionária
<i>incerteza</i>	estacionária	estacionária

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o *software* R 4.0.0.

Este trabalho opta por seguir a modelagem do VAR com todas as séries em nível (sem diferenciá-las) e, mesmo com essa opção, independente das variáveis possuírem raiz unitária ou não, os resultados dos testes se fazem necessários para demonstrar o tipo de séries que o pesquisador está trabalhando. Essa escolha segue a discussão apresentada no capítulo anterior de que mesmo com as séries em nível, misturando variáveis estacionárias e não estacionárias, os estimadores de MQO ainda são consistentes e, também porque, o que se pretende investigar, são as inter-relações entre as variáveis e não se está interessado em inferências sobre os parâmetros estimados (SIMS, 1980; SIMS; STOCK; WATSON, 1990; HAMILTON, 1994; FONSECA, 2008; ENDERS, 2014; BUENO, 2015).

O critério para definir se a série é ou não estacionária foi atender aos requisitos explicitados no capítulo anterior para cada teste, porém, sem a necessidade de uma preocupação em definir para qual nível de significância a série seria ou não estacionária. Dessa forma, como é possível perceber, haverá uma mistura de séries estacionárias e não estacionárias na estimação do VAR em nível, como demonstrado nas tabelas do APÊNDICE A.

De forma esquemática e meramente ilustrativa, tomando como base principalmente os estudos de orientação Pós-Keynesiana, revisados no Capítulo 2 e, também ancorados na literatura revisada no Capítulo 1, especialmente em Rodríguez-Fuentes (2006), pretende-se estimar um modelo VAR que pode ser apresentado de acordo com as variáveis escolhidas¹³⁵.

Em sua forma vetorial, temos:

$$X_t = [\text{EMP JUROS INFLACAO CAMBIO PATIVOS CRED PF INCERTEZA}]$$

$$Z_t = [\text{TENDENCIA CHQEXT}]$$

Na forma matricial, segue o modelo:

¹³⁵ Como as séries de emprego, crédito e política fiscal são apresentadas por estados do Brasil, será utilizado o seguinte padrão para identificação: para o estado do Acre: “emp_ac”, “cred_ac”, “pf_ac”. O “IIE-Br” será apresentado como “incerteza”. A variável “preço dos ativos” será reduzida a “pativos”. Para os “choques externos”, será utilizada a abreviação “chqext”.

$$\begin{bmatrix} emp_t \\ juros_t \\ inflacao_t \\ cambio_t \\ pativos_t \\ cred_t \\ pf_t \\ incerteza_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Phi_{10} \\ \Phi_{20} \\ \Phi_{30} \\ \Phi_{40} \\ \Phi_{50} \\ \Phi_{60} \\ \Phi_{70} \\ \Phi_{80} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \Phi_{11} & \Phi_{12} & \Phi_{13} & \Phi_{14} & \Phi_{15} & \Phi_{16} & \Phi_{17} & \Phi_{18} \\ \Phi_{21} & \Phi_{22} & \Phi_{23} & \Phi_{24} & \Phi_{25} & \Phi_{26} & \Phi_{27} & \Phi_{28} \\ \Phi_{31} & \Phi_{32} & \Phi_{33} & \Phi_{34} & \Phi_{35} & \Phi_{36} & \Phi_{37} & \Phi_{38} \\ \Phi_{41} & \Phi_{42} & \Phi_{43} & \Phi_{44} & \Phi_{45} & \Phi_{46} & \Phi_{47} & \Phi_{48} \\ \Phi_{51} & \Phi_{52} & \Phi_{53} & \Phi_{54} & \Phi_{55} & \Phi_{56} & \Phi_{57} & \Phi_{58} \\ \Phi_{61} & \Phi_{62} & \Phi_{63} & \Phi_{64} & \Phi_{65} & \Phi_{66} & \Phi_{67} & \Phi_{68} \\ \Phi_{71} & \Phi_{72} & \Phi_{73} & \Phi_{74} & \Phi_{75} & \Phi_{76} & \Phi_{77} & \Phi_{78} \\ \Phi_{81} & \Phi_{82} & \Phi_{83} & \Phi_{84} & \Phi_{85} & \Phi_{86} & \Phi_{87} & \Phi_{88} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} emp_{t-i} \\ juros_{t-i} \\ inflacao_{t-i} \\ cambio_{t-i} \\ pativos_{t-i} \\ cred_{t-i} \\ pf_{t-i} \\ incerteza_{t-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} g_{11} & g_{12} \\ g_{21} & g_{22} \\ g_{31} & g_{32} \\ g_{41} & g_{42} \\ g_{51} & g_{52} \\ g_{61} & g_{62} \\ g_{71} & g_{72} \\ g_{81} & g_{82} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} tendencia_t \\ chqext_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_1 \\ e_2 \\ e_3 \\ e_4 \\ e_5 \\ e_6 \\ e_7 \\ e_8 \end{bmatrix}$$

Na forma reduzida, pode-se escrever:

$$\begin{aligned}
emp_t &= \Phi_{10} + \Phi_{11}emp_{t-1} + \Phi_{12}juros_{t-1} + \Phi_{13}inflacao_{t-1} + \Phi_{14}cambio_{t-1} + \Phi_{15}pativos_{t-1} + \Phi_{16}cred_{t-1} + \Phi_{17}pf_{t-1} + \Phi_{18}incerteza_{t-1} + g_{11}tendencia_t + g_{12}chqext_t + e_1 \\
juros_t &= \Phi_{20} + \Phi_{21}emp_{t-1} + \Phi_{22}juros_{t-1} + \Phi_{23}inflacao_{t-1} + \Phi_{24}cambio_{t-1} + \Phi_{25}pativos_{t-1} + \Phi_{26}cred_{t-1} + \Phi_{27}pf_{t-1} + \Phi_{28}incerteza_{t-1} + g_{21}tendencia_t + g_{22}chqext_t + e_2 \\
inflacao_t &= \Phi_{30} + \Phi_{31}emp_{t-1} + \Phi_{32}juros_{t-1} + \Phi_{33}inflacao_{t-1} + \Phi_{34}cambio_{t-1} + \Phi_{35}pativos_{t-1} + \Phi_{36}cred_{t-1} + \Phi_{37}pf_{t-1} + \Phi_{38}incerteza_{t-1} + g_{31}tendencia_t + g_{32}chqext_t + e_3 \\
cambio_t &= \Phi_{40} + \Phi_{41}emp_{t-1} + \Phi_{42}juros_{t-1} + \Phi_{43}inflacao_{t-1} + \Phi_{44}cambio_{t-1} + \Phi_{45}pativos_{t-1} + \Phi_{46}cred_{t-1} + \Phi_{47}pf_{t-1} + \Phi_{48}incerteza_{t-1} + g_{41}tendencia_t + g_{42}chqext_t + e_4 \\
pativos_t &= \Phi_{50} + \Phi_{51}emp_{t-1} + \Phi_{52}juros_{t-1} + \Phi_{53}inflacao_{t-1} + \Phi_{54}cambio_{t-1} + \Phi_{55}pativos_{t-1} + \Phi_{56}cred_{t-1} + \Phi_{57}pf_{t-1} + \Phi_{58}incerteza_{t-1} + g_{51}tendencia_t + g_{52}chqext_t + e_5 \\
cred_t &= \Phi_{60} + \Phi_{61}emp_{t-1} + \Phi_{62}juros_{t-1} + \Phi_{63}inflacao_{t-1} + \Phi_{64}cambio_{t-1} + \Phi_{65}pativos_{t-1} + \Phi_{66}cred_{t-1} + \Phi_{67}pf_{t-1} + \Phi_{68}incerteza_{t-1} + g_{61}tendencia_t + g_{62}chqext_t + e_6 \\
pf_t &= \Phi_{70} + \Phi_{71}emp_{t-1} + \Phi_{72}juros_{t-1} + \Phi_{73}inflacao_{t-1} + \Phi_{74}cambio_{t-1} + \Phi_{75}pativos_{t-1} + \Phi_{76}cred_{t-1} + \Phi_{77}pf_{t-1} + \Phi_{78}incerteza_{t-1} + g_{71}tendencia_t + g_{72}chqext_t + e_7 \\
incerteza_t &= \Phi_{80} + \Phi_{81}emp_{t-1} + \Phi_{82}juros_{t-1} + \Phi_{83}inflacao_{t-1} + \Phi_{84}cambio_{t-1} + \Phi_{85}pativos_{t-1} + \Phi_{86}cred_{t-1} + \Phi_{87}pf_{t-1} + \Phi_{88}incerteza_{t-1} + g_{81}tendencia_t + g_{82}chqext_t + e_8
\end{aligned}$$

A escolha de trabalhar com os dados dessa forma segue alguns trabalhos revisados (Fonseca e Medeiros (2011), Braatz (2013), Caçador, Monte e Moreira (2014), Braatz e Moraes (2016), Braga (2017), Dutra, Feijó e Bastos (2017)), e outros com temas relacionados também aplicados ao Brasil (Fonseca (2008), Cavalcanti e Silva (2010), Tupy (2015) e Santos (2019)). Por conseguinte, e de necessária explicação, busca-se nesta dissertação, compreender o comportamento das variáveis no tempo e suas relações, sem a preocupação direta nos parâmetros em si para algum tipo de inferência.

4.1.2 Estabilidade e especificação dos modelos e a análise dos resíduos

A especificação dos modelos observou, principalmente, os resultados de estabilidade dos modelos e a ausência de autocorrelação residual conjuntamente. Com o auxílio dos critérios de informação para indicar as defasagens e, considerando parcimônia na escolha para evitar perdas de graus de liberdade nos modelos, avaliou-se a ausência de autocorrelação quando o p-valor da estatística do teste LM fosse superior a 1% (0,01), combinada com todas as raízes do polinômio dentro do círculo unitário. Assim, a defasagem escolhida é aquela que, além de gerar resíduos não

correlacionados, também gera um modelo estável, com uma defasagem máxima de 12 *lags* para cada critério de informação.

Por conseguinte, procedeu-se para a estimação dos modelos VAR para todos os estados. Nesse sentido, os resultados apresentam que os modelos, ao mesmo tempo, são estáveis e não possuem autocorrelação residual. De maneira geral, os modelos foram estimados com duas ou quatro defasagens. Todos os p-valor da estatística LM são maiores que 1% (0,01), como pode ser observado na TAB. B1 (APÊNDICE B), sendo satisfatórios os resultados encontrados.

No entanto, no que tange à normalidade dos resíduos, os modelos não apresentaram resultados satisfatórios para o tipo multivariado, muito devido às características e estruturas das séries que foram incorporadas nos modelos em nível, sendo por vezes não estacionárias. Isso pode ter gerado resíduos que não tem momentos de uma distribuição normal em conjunto, gerando pobres evidências em relação à normalidade dos resíduos.

Para o tipo univariado, já é possível encontrar resultados mais satisfatórios em relação à assimetria (*skewness*), curtose (*kurtosis*) e também para o teste JB, como pode ser encontrado na TAB. B2 (APÊNDICE B). Por fim, no GRÁF. C1 (APÊNDICE C) é possível encontrar os gráficos das raízes do polinômio dentro do círculo unitário de cada modelo, assegurando a condição de estabilidade necessária a esse tipo de modelagem.

4.2 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DAS RESPOSTAS REGIONAIS AOS CHOQUES NOS ESTADOS BRASILEIROS

Nesta seção serão apresentadas as respostas regionais dos estados brasileiros aos choques, na interpretação da dinâmica e inter-relações entre as variáveis, destacando os principais resultados demonstrados neste exercício empírico. Por limitação do escopo desta dissertação, não serão aqui discutidos os efeitos regionais de cada estado de maneira isolada, apresentando e debatendo evidências ou causas que os justificariam, fazendo com que este trabalho ficasse demasiadamente extenso e se distanciando do escopo.

A partir de tal advertência, o que se pretende fazer aqui é expor o panorama geral a partir dos resultados encontrados, salientando as respostas regionais mais proeminentes, trazendo inter-relações observadas entre as respostas dos choques. Isso será realizado através da utilização do arcabouço teórico resgatado e desenvolvido no Capítulo 1 e, na medida do possível e pertinência, comparados com a revisão de literatura feita no Capítulo 2.

Para tanto, será empregada a Função de Impulso Resposta Generalizada como procedimento para identificação dos efeitos regionais, justificando sua escolha em comparação ao método ortogonalizado. Posteriormente, serão discutidos e destacados os principais resultados em cada choque, dando ênfase para a utilização de argumentos pós-keynesianos trabalhados na dissertação. Será evidenciado também se, para além das variáveis comumente utilizadas nos trabalhos, as medições alternativas incorporadas para retratar o preço dos ativos, a política fiscal estadual e a incerteza foram boas escolhas.

4.2.1 A Função de Impulso Resposta Generalizada

Assumindo que os erros não são correlacionados entre as equações, Stock e Watson (2001, p.106), expõem que após o impulso em um dos erros do modelo, espera-se que este retorne para zero e que os demais sejam zero. Implicitamente, segundo os autores, o pensamento que cerca esse conceito sugere que, enquanto há um choque em um determinado erro, os demais são mantidos constantes, coadunando com a hipótese dos erros não correlacionados. Por isso, os autores concluem dizendo que “[...] *so impulse responses are typically calculated for recursive and structural VARs*”.

Lütkepohl e Krätzig (2004) lembram que, se os erros são correlacionados instantaneamente, não haverá possibilidade de choques individuais e é importante considerar essa relação entre os choques. Há na literatura o que é chamado de choques ortogonais (ou não correlacionados contemporaneamente), resultando em uma FRI ortogonal. Esse tipo de FRI pode ser obtido, por exemplo, mediante a realização da decomposição de Cholesky da matriz de covariância que, a partir de um

ordenamento das variáveis, impõe relações (e restrições) instantâneas entre as variáveis ou pela identificação triangular (ou recursiva) em Sims (1980).

Para que não se estabeleça um ordenamento das variáveis, gerando restrições aos parâmetros estimados, como expuseram Enders (2014) e Bueno (2015), seja baseado na teoria econômica ou de acordo com a preferência do pesquisador, Pesaran e Shin (1998) desenvolveram a Função de Impulso Resposta Generalizada (FIRG)¹³⁶ para modelos lineares, na qual não seria necessário um ordenamento das variáveis e o seu resultado seria invariante com a ordem.

Pesaran e Shin (1998) e Ewing (2003) ao justificar o uso das FIRG explicam que os resultados por ela encontrados são mais robustos em comparação ao ortogonalizado porque (i) não necessita de uma ordenação causal explícita sobre as variáveis, evitando recorrer às diferentes técnicas de ortogonalização, podendo gerar respostas distintas mediante os impulsos, a depender da técnica utilizada; (ii) o efeito inicial de um choque nas variáveis do modelo por esse método pode ser melhor identificado com interpretações mais significativas, devido a não ortogonalidade; e, (iii) tais respostas aos impulsos são únicas e incorporam todo o padrão de correlação histórica entre os choques.

Alinhado a esses, são adicionados outros três argumentos, baseados nos capítulos anteriores desta dissertação para justificar a opção de se trabalhar com as FIRG. Em relação ao Capítulo 1, o entendimento do autor, a partir da revisão da literatura Pós-Keynesiana, evidencia a complexidade da economia (em termos estruturais e comportamentais) que, por vezes, tornaria difícil (ou até mesmo inadequado), supor ou adotar um ordenamento entre as variáveis, apoiando-se no conceito de incerteza fundamental que está presente em uma economia monetária de produção, que pode ter sido alterado no decorrer do tempo por meio de suas relações e inter-relações. Sobre o Capítulo 2, as explicações das repostas regionais nos trabalhos revisados nem sempre ressaltavam as implicações dos ordenamentos em seus resultados, como também o encadeamento na dinâmica dos efeitos.

Assim como descrito no Capítulo 3, nas críticas ao VAR, como nessa metodologia o modelo é estimado com a mesma quantidade *lags* para todas as

¹³⁶ Do inglês, *Generalized Impulse Response Function* (GIRF).

variáveis endógenas incorporadas (mesmo que estas sejam percebidas em diferentes momentos por alguma literatura associada), a imposição de restrições por meio do ordenamento poderia interferir nos resultados, ao definir a ordem de efeitos contemporâneos, podendo ser perdidas relações e inter-relações com tais restrições. Finalmente, a escolha desse tipo de função de impulso resposta se deve ao fato de somente Dutra, Feijó e Bastos (2017) utilizarem esse método para interpretação dos resultados e, por isso, ao aplicar as FIRG em detrimento do tipo ortogonalizado, esta dissertação contribuirá para o debate nacional¹³⁷.

Para identificação dos choques, as FIRGs são apresentadas graficamente de duas maneiras. Na primeira delas, contendo os gráficos do APÊNDICE D, é possível encontrar as respostas regionais da variável emprego estadual, separadas por choque, representando o nível de atividade econômica regional. Nessa versão, tais identificações foram estimadas com os intervalos de confiança calculados com 1.000 repetições de experimentos de Monte Carlo. Da segunda maneira, observando os gráficos do APÊNDICE E, se encontram as FIRG regionais separadas por estado, porém, com todas as respostas regionais dos choques no mesmo gráfico, mostrando assim as relações entre cada variável no modelo daquele estado.

Ambas as identificações serão utilizadas para uma melhor compreensão e entendimento dos resultados, como também para a possibilidade de se perceber as inter-relações, a partir da observação conjunta e individual das respostas regionais. Em seguida, parte-se para a discussão dos resultados.

4.2.2 Discussão dos resultados

A aferição das respostas regionais dos estados brasileiros na atividade econômica estadual, medida pelo índice de emprego formal, através de impulsos em variáveis monetárias, fiscal e uma medida de incerteza, serão descritos e expostos de maneira individual para que seja possível uma comparação a nível estadual. No entanto, cabe ressaltar que a dinâmica das relações entre as variáveis de cada modelo

¹³⁷ É importante mencionar que os trabalhos de Guimarães (2012) e Guimarães e Monteiro (2014) utilizam essa e outras abordagens para identificação dos choques para uma comparação das respostas, sem adotar a FIRG como a principal na análise.

não se dão de forma isolada, mas, apenas para efeito de apresentação e comparação, serão feitas aqui dessa maneira¹³⁸. Todavia, será feito também uma espécie de argumentação conjunta das respostas regionais a partir das evidências encontradas, mesmo que para isso, seja necessário “antecipar” alguns resultados, sendo mais bem explorados na descrição do respectivo choque.

Ao utilizar séries de emprego, como destacado em Silva (2011), deve-se ter em mente que a resposta ao impulso será mais tardia. Ao considerar essa advertência, espera-se, portanto, que os resultados iniciais sejam pequenos ou constantes, sendo percebido seu efeito em períodos posteriores. Contudo, podem existir alguns estados que já mostrem um efeito inicial importante, podendo ser consequência da composição estrutural e comportamental daquele estado, sendo pertinente sua exposição em cada impulso. Esse argumento valida a escolha da FIRG de alguma maneira, por estimar o efeito inicial de forma mais significativa, corroborando com o argumento da resposta do emprego, sendo percebido seu efeito posterior. Assim, poderá se apreender e até mesmo indicar em quais localidades deveria ser observado de imediato os impactos diante uma política econômica.

Caminhando com a exposição anterior, a duração do choque de um desvio padrão foi estimada para até 24 meses, podendo ser indício de questões relacionadas à validade da não neutralidade na moeda no longo prazo¹³⁹. Assim, serão expostos os efeitos regionais de acordo com as considerações prévias, destacando nas respostas o sinal, a intensidade e a duração, como também eventuais “surpresas”, trazendo algumas reflexões econômicas para cada um deles, valendo-se dos conceitos trabalhados previamente no primeiro capítulo. Quando possível, revisitando alguns dos estudos do segundo capítulo para efeitos de comparação.

¹³⁸ Um estudo das inter-relações de cada estado para justificar tais comportamentos necessitaria de um *background* teórico que precisaria ser desenvolvido, considerando o período de estudo, analisando características estruturais e comportamentais individuais em questão. Como para proceder dessa forma extrapolaria a intenção deste estudo, justifica-se a apresentação dos resultados encontrados como já mencionado.

¹³⁹ Como os modelos são covariância-estacionários e sem autocorrelação, mesmo diante da mistura de séries estacionárias e não estacionárias, a convergência para zero ou estabilização da resposta ao impulso especialmente das variáveis monetárias, trarão indícios sobre o debate da neutralidade da moeda no longo prazo, sendo considerado um período de 24 meses. Contudo, tais constatações serão discutidas ao final do capítulo, no sentido de fazer uma conexão da discussão dos resultados.

De maneira geral, as respostas iniciais regionais dos choques sobre o emprego puderam ser percebidas até, em sua maioria, entre os segundos e quartos períodos, caracterizando o atraso na resposta sobre essa variável como já advertido, sendo discutidos e apresentados os resultados a partir desses períodos. Cabe destacar que os choques do câmbio e da política fiscal estadual foram percebidos mais rapidamente, permanecendo entre os segundos e terceiros períodos e até os segundos períodos, respectivamente.

4.2.2.1 Resposta regional via impulso nos juros

Convergindo com boa parte da literatura estudada, os impactos da taxa de juros foram majoritariamente negativos, como caracterizado por uma política monetária contracionista, afetando de forma generalizada, os estados do Nordeste (Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe); Norte (Amazonas, Pará, Rondônia e Tocantins); Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro); Sul (Rio Grande do Sul e Santa Catarina); e, todos os que compõem a região Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul).

As maiores intensidades foram percebidas em estados de regiões com graus mais baixos de desenvolvimento econômico como o Nordeste (Ceará, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte) e Norte (Amazonas, Pará e Rondônia). No entanto, nessas regiões, os estados mais afetados são aqueles economicamente mais relevantes, o que revela um aspecto prejudicial de uma política monetária predominantemente contracionista para o período considerado. Ainda, essa política afetou restritivamente em outros dois estados com peso econômico substantivo: Goiás e Rio Grande do Sul, das regiões Centro-Oeste e Sul, respectivamente. Por sua vez, os estados menos afetados negativamente com o choque nos juros foram o Espírito Santo (Sudeste) e o Paraná (Sul) sendo que, esse último, ainda apresentou umas das menores respostas positivas, alterando o sinal do efeito a partir do décimo primeiro período. Os efeitos positivos no Maranhão e São Paulo foram percebidos até o quinto e sétimo períodos, respectivamente, depois se tornando negativos. No caso de São

Paulo, esta mitigação do choque pode estar relacionada à sua diversificação econômica e peso do setor financeiro, que se beneficia de juros reais mais elevados (SILVA, 2011).

Os efeitos dos choques nos juros corroboram com a argumentação de que o IRPM incidiria nos estados de maneira diferenciada (SILVA, 2011; DINIZ, 2017). Também indicam que as regiões com preferência pela liquidez elevada, devido aos estágios mais baixos de desenvolvimento bancário, ditas como periféricas, seriam as mais afetadas, como em Rodríguez-Fuentes (2006). No que tange às intensidades, dentre os estados mencionados que foram mais afetados, o Piauí e o Ceará se destacam, sustentando empiricamente a argumentação neste exercício, acompanhado de outros estados periféricos com respostas comparativamente menores.

Apesar disso, os estados de Goiás e Rio Grande do Sul, tiveram respostas parecidas em termos comparativos, pertencentes também ao grupo dos mais impactados negativamente. Mesmo que incidindo de forma generalizada nos estados brasileiros, é possível observar que estados que pertencem a regiões de caráter mais central, foram menos afetados com tal choque, como os estados do Espírito Santo e Paraná.

As evidências aqui encontradas não se alinham à literatura convencional ao argumentar que os estados de regiões centrais, caracterizadas por níveis elevados de desenvolvimento financeiro e com forte incidência manufatureira, apresentariam respostas mais intensas e persistentes, como nos casos das regiões Sudeste e Sul, seguindo as argumentações dos trabalhos seminais de Carlino e DeFina (1998a, 1998b, 1999a, 1999b). Nesse sentido, os resultados de Serrano (2014) e Serrano e Nakane (2015), estão mais próximos dessa argumentação, quando expõem que as maiores sensibilidades encontradas foram dos estados das regiões Sul e Sudeste, acompanhados também dos estados do Amazonas (em razão da Zona Franca de Manaus), Ceará e Pernambuco. Complementam a análise explicando que os estados do Nordeste e Norte, especialmente do último, exibiram as menores sensibilidades regionais de forma geral¹⁴⁰. De forma semelhante, os estados do Nordeste e Norte por

¹⁴⁰ Apesar de não utilizarem o emprego como sua variável dependente, destacam-se autores nacionais que encontram resultados que convergem com esse argumento, como Fonseca e Vasconcelos (2003) e Araújo (2004a, 2004b).

eles apresentados com as maiores sensibilidades do choque nos juros, também se verificam nesta dissertação.

Os resultados parecem indicar semelhanças com as conclusões das taxas de juros regionalizadas em Silva (2011), por evidenciar que estados periféricos apresentaram maiores intensidades a um choque de política monetária restritiva, lembrando a fragilidade econômica desses locais. Estas, por sua vez, afetam as expectativas de investimento e a atuação do sistema bancário (e financeiro, de forma mais ampla) nessas regiões, prejudicando o crescimento econômico dos estados, reforçando as disparidades e instabilidades em relação ao centro, como destacado em Dow (1987). Encontrar as maiores sensibilidades mediante a um choque nos juros, nos estados do Nordeste e Norte, estão alinhadas com os trabalhos de Bertanha e Haddad (2006, 2008), que ressaltam as condições não favoráveis a esses estados de acesso ao crédito, apoiando nas disparidades regionais entre os estados brasileiros.

Em Caçador, Monte e Moreira (2014), o efeito negativo no emprego do Espírito Santo foi percebido um período anterior e também com intensidades menores. Enquanto o efeito de um aumento nos juros reduz o emprego em Minas Gerais neste trabalho, os resultados de Carvalho, Pereira e Shiki (2018) indicam um aumento na taxa de desemprego, recomendando que esse instrumento, poderia ser utilizado no combate ao desemprego do estado. Os autores utilizam tais resultados para reforçar a eficácia da política monetária em afetar variáveis econômicas reais, validando argumentos da literatura Pós-Keynesiana.

São destacados os resultados encontrados nos estados do Acre e Roraima (Norte), Alagoas e Bahia (Nordeste), que apresentaram impactos positivos no emprego em resposta ao choque, tendo similaridade com os encontrados em Serrano (2014) e Serrano e Nakane (2015) nas respostas acumuladas. É importante salientar que as intensidades de suas respostas positivas não se distanciam consideravelmente do patamar do grupo anteriormente citado de respostas negativas, com exceção da Bahia, que fora o estado menos afetado positivamente. Alinhado a isso, o estado do Amapá, pertencente à região Norte, a partir do décimo primeiro período, apresenta resultado positivo, demonstrando uma das maiores respostas em termos regionais via aumento na taxa de juros.

Tais efeitos positivos no emprego, decorrente de um choque nos juros em regiões aqui denominadas como periféricas, podem estar associados às suas próprias características setoriais (por exemplo, predominância de setores que respondem menos ou tardiamente aos juros), pelo ciclo expansivo da economia brasileira que aumentou a oferta de empregos formais (de maneira geral até 2013, a partir dos dados analisados) e, assim, atenuando os efeitos da política monetária; ou ainda, pela reversão do conservadorismo da política econômica a partir da Nova Matriz Econômica (NME), com a qual iniciou a tendência de queda da Selic durante parte do período avaliado.

Embora ainda em patamares elevados, pode ter servido de estímulo para as economias regionais, por exemplo, na diminuição no custo do crédito. Isto é, fazendo frente às dinâmicas dos cenários externo e interno, de acordo com Barbosa Filho (2018), utilizando a taxa de juros como principal instrumento de política monetária para controle da inflação, conforme Nassif (2015). Esse raciocínio pode ser corroborado mais à frente, quando se apresentar os efeitos do crédito estadual (Alagoas, Bahia e Roraima).

Outro argumento pode estar vinculado ao período de expansão da economia brasileira com um aumento nas transferências de renda para os indivíduos de baixa renda e aos idosos, recomposição salarial aos trabalhadores e de diversas áreas do funcionalismo público, como indicado em Barbosa Filho (2015), Lélis, Cunha e Linck (2019) e Villaverde e Rego (2019). E, ainda, sendo acompanhado de condições favoráveis da economia internacional, como também fora encontrado em Silva (2011). De igual forma, na exposição dos efeitos da inflação (Acre e Alagoas) tal argumentação pode ser reforçada.

Reduções mais acentuadas da Selic fizeram parte da NME que fora implementada a partir de 2011, sendo uma combinação de políticas praticadas por parte do governo federal que combinava, além de uma política monetária expansionista por corte nos juros, a utilização do BNDES para incentivar setores estratégicos com subsídios, proteção via controle de preços e o investimento na exploração do pré-sal. Ainda, esse período se caracterizou pelo forte uso da política fiscal com elevação dos gastos e investimentos públicos (BARBOSA FILHO, 2017). A NME configurava um ponto de inflexão da política econômica conservadora brasileira que vinha sendo

adotada nos últimos anos. Contudo, uma possível ruptura foi apenas ensaiada, sendo revertida a partir de 2013 com a volta de elevações nos juros, pela aceleração da inflação e desvalorizações do câmbio, como explica Martins (2019).

Não cabendo examinar se foram corretas ou não essas políticas à época, o que fugiria do escopo desta dissertação, aliado ao cenário externo que vinha em desaceleração, o período culminou no esgotamento dessas políticas, fazendo frente a um ajuste macroeconômico no país. Iniciado a partir de 2015, tendo suas causas em um conjunto de fatores internos e externos, tem-se um cenário com exaustão das políticas adotadas como estímulo para a economia no pós-crise financeira, deteriorando as contas públicas; diminuição do consumo e do investimento; fortes quedas dos preços das *commodities* e no comércio internacional; e, crise institucional e política, como destacam Barbosa Filho (2018) e Lélis, Cunha e Linck (2019).

Portanto, medidas fiscais e monetárias contracionistas foram implementadas, com elevação dos juros, redução da atividade econômica, reajuste dos preços administrados, aumento da inflação e desvalorização cambial. No início de 2016, um novo choque externo, causado por mais uma queda nos preços das *commodities*, contribuiu negativamente com o país, como relatado em Lélis, Cunha e Linck (2019). Esse cenário pode ter inibido outros resultados positivos no emprego, penalizando ainda mais os estados periféricos, com a reversão de queda na taxa de juros, alcançando níveis superiores aos da crise financeira internacional.

Pode-se ainda argumentar que a utilização dos juros como principal instrumento de política monetária, tem mostrado respostas heterogêneas em termos de intensidade e duração nos estados brasileiros, sendo as mais danosas nos periféricos. Dessa forma, a condução por parte do BCB de tal política, apresenta efeitos prejudiciais ao desenvolvimento de regiões periféricas. Caminhando nessa linha, pelo encontrado e exposto, reforça-se ainda mais a importância e a necessidade de se conhecer e entender as dinâmicas das economias estaduais, no que tange à estrutura e comportamento, para formulação e aplicação de políticas, especialmente quanto à possibilidade de se perpetuar disparidades econômicas, prejudicando ainda mais os estados periféricos.

4.2.2.2 Resposta regional via impulso na inflação

Os impactos da inflação foram em sua maioria negativos, tendo sido encontrado nos estados do Nordeste (Bahia, Maranhão, Paraíba, Pernambuco e Sergipe); Norte (Amapá, Pará, Roraima e Tocantins); Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo); e, Sul (Paraná). Seguidamente, outros apresentaram respostas iniciais positivas no emprego, mas que entre os sextos e décimos períodos, alteraram para respostas negativas, sendo os estados do Nordeste (Ceará e Rio Grande do Norte); Norte (Amazonas); Centro-Oeste (Distrito Federal, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul); Sudeste (Rio de Janeiro); e, Sul (Rio Grande do Sul e Santa Catarina).

Os estados do Acre, Alagoas e Rondônia (Região Norte) e Goiás (Região Centro-Oeste), responderam positivamente ao choque na inflação, sendo que as maiores intensidades foram a dos estados de Alagoas e Rondônia. Chama a atenção que Alagoas evidenciou respostas positivas durante todo o período, desde o efeito inicial em um patamar relativamente alto quando comparado com as outras respostas regionais, e assim permanecendo. Em termos negativos, as intensidades foram próximas, dando destaque para os mais impactados como os estados do Amapá, Pará e Tocantins (Norte) e Bahia (Nordeste). É interessante observar que, as menores respostas regionais negativas pertencem aos estados do Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Sul (Rio Grande do Sul).

Seguindo Modenesi e Ferrari Filho (2011), a inflação no Brasil não é apenas um fenômeno da demanda, mas, também da oferta. Os autores ainda acrescentam que sua dinâmica não tem forte relação com a atividade econômica doméstica. Antes, os componentes pelos quais se determina tal dinâmica, estão associados a questões conjunturais, no que tange aos custos (por exemplo, aos preços das *commodities*); e, estruturais, pela inércia inflacionária da economia brasileira e suas raízes históricas¹⁴¹. Stockl, Moreira e Giuberti (2017) trazem que o entendimento do comportamento dos preços das *commodities*, seus efeitos na inflação brasileira e na condução de política

¹⁴¹ Em virtude disso, os resultados serão apresentados sem adentrar em profundidade nessas questões, porque fugiria do escopo e objetivos desta dissertação. Contudo, ressalta-se a necessidade de seu entendimento, não diminuindo quaisquer fatores ou mesmo sua relevância, por não ser aqui ressaltado.

monetária no período recente, tem ganhado espaço nas agendas de pesquisas, muito em razão de sua forte correlação com o câmbio.

Barbosa Filho (2015) explica que mesmo depois da adoção do regime de câmbio flutuante em 1999, a política monetária ainda fica à mercê da alta correlação existente entre a variação cambial e o controle da inflação para o cumprimento de suas metas, subindo os juros diante de uma elevação da taxa de câmbio. Assim, a partir das inter-relações entre o câmbio valorizado (que será discutido posteriormente) e os altos juros, estes podem ter sua parcela de contribuição para controlar a inflação a nível nacional. Entretanto, trazem efeitos prejudiciais e heterogêneos para economia brasileira quando se percebe pela ótica regional.

Desse modo, os resultados positivos encontrados em estados de regiões periféricas podem estar relacionados ao período de expansão da economia nacional, sendo fortalecidos pelas condições favoráveis da economia externa (até 2013 de forma geral) e, por recompor o salário mínimo tanto dos trabalhadores e também do funcionalismo público, por aumentar as transferências de renda para idosos e para as camadas mais pobres, como explicam Barbosa Filho (2015), Lélis, Cunha e Linck (2019) e Villaverde e Rego (2019). Esse raciocínio, como já apresentado anteriormente, pode estar associado à tendência de queda na taxa de juros com reduções constantes no período analisado, que também engloba a tentativa da NME. Embora ainda estivesse em níveis elevados, podem ter gerado os resultados no Acre e Alagoas, indicando um abrandamento dos efeitos negativos dos juros nesses estados.

Ao reconhecer os juros como principal instrumento de política monetária no Brasil e já tendo mostrado seus efeitos regionais, quando combinado com o câmbio valorizado em maior parte do período, de acordo com Diniz (2017) e Villaverde e Rego (2019), estes podem ter prejudicado a competitividade e a produção da indústria nacional de bens comercializáveis, mesmo que este último (o câmbio) contribua para auxiliar no controle da inflação, como comenta Nassif (2015). Além disso, o efeito positivo do aumento nos preços das *commodities*, favorecendo principalmente os estados exportadores, podendo repassar o aumento de seus custos ao bem final, contribuíram nas palavras de Stockl, Moreira e Giuberti (2017, p.178), para um “efeito amortecedor”.

Esse entendimento pode ser remetido à conformação de mercado das economias regionais, associadas a um maior aumento no custo financeiro das firmas e de suas capacidades de repassá-lo para os preços. Em linha com o pensamento de Amado (1998), as regiões centrais seriam oligopolistas, enquanto as periféricas numa configuração mais competitiva. As primeiras possuem uma maior capacidade e habilidade para repassar as variações dos custos para os preços, enquanto as segundas, pela própria configuração de mercado não conseguem fazê-lo, sendo mais frágeis e impactadas negativamente, como complementam Chick e Dow (1988).

À vista disso, o padrão e a configuração industrial reforçam, em termos regionais, a dominância do centro sobre a periferia, uma vez que, ao considerar a concentração bancária em Amado (1998), sendo o sistema financeiro brasileiro nacional, compostos de agências filiais nas periferias e as sedes nas centrais, o comportamento das regionais será induzido pelo comportamento da “agência-sede”, de acordo com Figueiredo e Crocco (2012, p.498). Conseqüentemente, ficariam reféns dos ciclos econômicos para sua disponibilidade de crédito regional, em razão da preferência pela liquidez das regiões centrais.

Como mencionado nos juros, frente ao cenário interno e externo que levou a um ajuste macroeconômico no país, junto de uma crise institucional e política, ao recorrer a medidas contracionistas de ordem fiscal e monetária a partir de 2015, a taxa de juros elevou muito para tentar conter a inflação que estava em ascensão, já que o câmbio estava aumentando no período, como argumentam Barbosa Filho (2018) e Lélis, Cunha e Linck (2019). Tal conjuntura, em certa medida, pode ter implicações negativas para exibir melhores resultados regionais desse efeito, o que ainda pode ser reforçado pelos argumentos anteriores.

De maneira geral, os resultados encontrados parecem indicar que os estados de regiões centrais, especificamente o Sudeste e o Sul, teriam em sua composição arranjos institucionais e econômicos mais desenvolvidos para atuar na absorção e mitigação dos efeitos negativos da inflação. Tanto através de fatores estruturais e comportamentais, tanto por sua conformação industrial quanto bancária, com níveis mais altos de desenvolvimento econômico e financeiro, menores incerteza e preferência pela liquidez. De tal forma, o controle da inflação por parte do BCB a nível nacional,

demonstrou efeitos regionais perversos e assimétricos nos estados brasileiros, dando ênfase aos estados periféricos.

Desse modo, ao unir os argumentos desenvolvidos em Dow (1982), Amado (1998) e Rodríguez-Fuentes (2006), tem-se que o conceito da política monetária deveria ser revisto e ampliado, lançando mão não somente dos instrumentos tradicionais dotados na ortodoxia econômica. Contudo, observando as especificidades regionais e, através da atuação dos formuladores de política econômica com a regulação prudencial e supervisão bancária, na intenção de combater as heterogeneidades regionais, tanto por questões estruturais quanto comportamentais, haveria uma contribuição para o desenvolvimento das regiões periféricas e minimizando os efeitos negativos da dinâmica econômica.

4.2.2.3 Resposta regional via impulso no câmbio

Os impactos da taxa de câmbio também foram amplamente negativos nos estados, abrangendo as regiões Nordeste (Alagoas, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe); Norte (Acre, Amazonas e Rondônia); Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo); e, Sul (Rio Grande do Sul e Santa Catarina). A exceção foram os estados do Centro-Oeste que, ou apresentaram resultados positivos (Mato Grosso) ou de transição (Distrito Federal, Goiás e Mato Grosso do Sul). E, junto de Mato Grosso (que teve a maior intensidade positiva encontrada), os estados do Norte (Amapá e Pará) tiveram impactos positivos durante toda a duração do choque.

Foram os estados do Nordeste (Alagoas, Pernambuco e Piauí) e Norte (Acre, Amazonas e Rondônia) os mais afetados negativamente com o choque no câmbio. Junto do Distrito Federal, os estados do Tocantins e da Bahia tiveram seus efeitos iniciais positivos e, posteriormente, ficaram negativos. O *timing* de transição dos dois primeiros aconteceu no décimo primeiro mês e, do outro, a partir de vigésimo primeiro. Do modo contrário, à transição junto de Goiás e Mato Grosso do Sul, encontram-se o Espírito Santo e Paraná com *timings* próximos e mais curtos, e Roraima mais distante.

Os resultados em termos de intensidades se assemelham aos de Caçador, Monte e Moreira (2014) quando verificado para o Espírito Santo. Apesar disso, a partir da transição do efeito negativo para positivo, esta ocorre de maneira mais rápida em termos de períodos e com uma tendência crescente de resposta, sendo diferente da encontrada neste trabalho. Quando comparado com Carvalho, Pereira e Shiki (2018), o resultado é oposto, sendo que este apresenta um aumento no desemprego em Minas Gerais. Enquanto nesta dissertação, o indicativo é de recuperação do emprego, mesmo que em níveis negativos. Essa divergência pode se dar em razão de que a série do trabalho citado considera apenas a região metropolitana do estado.

Por Modenesi e Ferrari Filho (2011) as causas da inflação são tanto de oferta quanto de demanda. Somado à alta correlação existente entre o câmbio e inflação, como já destacado anteriormente em Barbosa Filho (2015), mesmo após a adoção do regime flutuante para o câmbio, faz com que este seja um aliado no controle da inflação. Destacando o choque nos custos ocorrido com a elevação dos preços das *commodities* que está contemplado no período estudado, esse fenômeno teve efeitos na economia brasileira, podendo perceber sua influência no câmbio e, conseqüentemente, afetando o emprego nos estados.

Como explicado em Diniz (2017), a prevalência de períodos de valorização cambial e das taxas de juros em patamares elevados, desestimulam a produção e prejudicam a competitividade da indústria doméstica de bens comercializáveis, como ressaltado em Stockl, Moreira e Giuberti (2017); como também, a estrutura produtiva e o balanço de pagamentos sendo afetados pela pauta de exportações que, embora fosse beneficiada pelos preços internacionais, estimulava as importações. Essas relações parecem sugerir que, mesmo com a ocorrência de períodos de desvalorizações do real e de quedas dos preços das *commodities* (como em setembro de 2008 com a crise financeira internacional), a predominância da combinação entre a valorização do câmbio e a elevação dos preços das *commodities*, teve um peso maior relativo no período, quando comparado com a relação contrária.

Villaverde e Rego (2019) explicam que o *boom* das *commodities* iniciado em 2004 (até 2011, principalmente) fez com que os preços dos bens primários (com ênfase à soja e minério de ferro) se elevassem, trazendo consigo uma elevação no fluxo de

dólares. Mesmo com a valorização do câmbio, os exportadores desses produtos foram muito favorecidos, não percebendo uma pressão nos lucros devido ao comportamento cambial. Os autores ainda acrescentam que a reprimarização da pauta exportadora brasileira e sua desindustrialização ficaram mais evidentes com a crise financeira. Ou ainda, nas palavras de Lélis, Cunha e Linck (2019), houve uma perda na complexidade e diversificação da estrutura produtiva e de comércio exterior, como sendo uma especialização regressiva.

O aumento dos preços internacionais das *commodities* tem efeito positivo nos estados exportadores desses bens ao perceberem seus preços elevados, levando a uma entrada tanto de capitais quanto de moeda estrangeira no país, reforçando a valorização da moeda doméstica. O efeito percebido na inflação é positivo e, esse aumento, poderá ser repassado para o preço do produto final, sendo relevante sua conformação de mercado. No entanto, esse cenário contribui para que, na existência de estados importadores internamente, sejam impactos de forma negativa por terem de comprar insumos e produtos mais caros, estimulando a importação de tais bens no exterior, o que prejudica o balanço de pagamentos e eleva a fragilidade externa da economia brasileira.

Lélis, Cunha e Linck (2019) explicam que a partir de 2014, o país adentrou em um colapso frente aos anos anteriores de expansão entre 2004 e 2013. Após esse ciclo, os preços das *commodities* começaram a cair, com bruscas quedas entre os meados de 2014 e meados de 2016, enquanto a economia mundial estava em desaceleração com seu comércio, como destaca Barbosa Filho (2018). Além das fortes desvalorizações cambiais, o país já estaria em seu esgotamento pelas políticas adotadas para estimular a economia no pós-crise financeira, com deterioração de suas contas públicas, com redução do consumo e do investimento, seguindo a argumentação dos autores.

Dessa maneira, em razão da especialização regressiva e da grande abertura financeira do país, nos termos de Lélis, Cunha e Linck (2019, p.430), resultantes da desindustrialização e dependência do comércio internacional de recursos naturais, fez com que o Brasil se tornasse vulnerável à trajetória dos ciclos financeiros e dos preços das *commodities*. A fragilidade do país é reforçada nesse contexto, sendo necessária a

interpretação e relevância de fatores tanto conjuntural como estrutural, de natureza doméstica e externa, para o entendimento da dinâmica da economia brasileira.

Por tais motivos, a combinação desses resultados parece indicar que, aqueles estados cujo perfil exportador é relevante, tiveram os efeitos negativos “amenizados” devido ao caráter exportador, como também encontrado em Silva (2011), havendo uma espécie de “efeito compensador”, como na Bahia e Pará, juntos também dos estados das regiões Sudeste e Sul. Assim, aquelas localidades cujo peso maior está nas importações ou predominantemente importador, demonstrando sua dependência em relação ao centro, como as regiões Nordeste e Norte, foram mais impactados negativamente, podendo respaldar tais resultados no desestímulo à produção e perda da competitividade da indústria doméstica.

Mesmo que o câmbio tenha sido usado para controlar a inflação num sentido de “efeito amortecedor” em Stockl, Moreira e Giuberti (2017, p.178), e utilizando os juros como instrumento principal de política monetária como em Nassif (2015), ao perceber seus efeitos regionais, evidencia-se que essa combinação de instrumentos para combater a inflação embasada nos moldes RMI, tem apresentado efeitos prejudiciais nos estados brasileiros, dando ênfase aos menos desenvolvidos.

Em consonância com esse argumento, pelo já descrito na inflação, a configuração de mercado e do sistema bancário do centro (oligopolista e “agências-sede”) e das periferias (competitiva e agências filiais), seguindo os trabalhos de Amado (1998) e Figueiredo e Crocco (2012), ressaltam as fragilidades dessas localidades, ficando não apenas reféns dos ciclos econômicos e sua dependência do centro, mas ainda da atuação da política monetária nacional e da dinâmica do setor externo, com reflexos diferenciados nos estados em termos de estrutura e comportamento regionais.

4.2.2.4 Resposta regional via impulso no preço dos ativos

Os impactos do canal preço dos ativos sobre o emprego, representado por uma medida do q de Tobin, proporcionaram apenas dois padrões de respostas, onde se percebeu efeitos negativos de forma generalizada.

No primeiro padrão observado houve representação de todas as regiões. Nesse caso, é interessante salientar a presença de todos os estados das regiões Centro-Oeste e Sul, destacando as menores respostas regionais negativas para o Distrito Federal e Mato Grosso do Sul, onde o último, a partir do quinto período teve resposta quase nula com oscilações discretas. O Paraná, por sua vez, se apresentou como um dos estados mais impactados negativamente.

Já no segundo, têm-se os estados que, em geral, entre o quinto e oitavo períodos, evidenciaram respostas negativas, ante as positivas encontradas em períodos anteriores, como os do Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí e Sergipe); Norte (Amazonas); e, Sudeste (Minas Gerais e São Paulo).

Em termos de intensidade, dentro do grupo dos mais impactados, as respostas dos estados do Nordeste (Alagoas, Ceará, Paraíba, Piauí e Sergipe) e Norte (Amapá, Amazonas, Pará, Roraima e Tocantins) se destacaram dos demais, inclusive do estado do Paraná que já fora mencionado, em termos negativos, ressaltando que é um estado pertencente a uma região central.

Como explicado em Amado (1998), a concentração industrial pode ser um resultado da concentração bancária, uma vez que as regiões periféricas alocam as filiais industriais que tem relações com as filiais dos bancos nacionais, demonstrando a vantagem destes sobre os regionais, deslocando reservas para o centro e fortalecendo a concentração bancária nacional. Dessa forma, Chick e Dow (1988) e Amado (1998) reforçam que, nesse cenário, a disponibilidade financeira das regiões periféricas poderia ficar comprometida em relação às centrais, reforçando a dominância centro-periferia.

Outro ponto a considerar nessa análise é que as periferias poderiam captar efeitos positivos de transbordamentos de políticas realizadas nas regiões centrais, segundo Silva (2011) e Diniz (2017). Todavia, com intensidades menores, devido sua composição estrutural e comportamental, que absorvem mais os impactos das políticas, especialmente as contracionistas. Por essa dinâmica, a característica de centralidade pode amenizar os efeitos da política monetária contribuindo, mais uma vez, para a manutenção da dominância do centro sobre a periferia, ao afetar a preferência pela

liquidez dos agentes dessa região, perpetuando as desigualdades econômicas regionais entre elas, reforçando a argumentação de Dow (1987).

O desenvolvimento regional seria afetado pela política monetária por gerar instabilidade na disponibilidade de crédito para regiões periféricas, refletindo a mudança no comportamento dos agentes econômicos, bancos e mutuários, por meio de suas preferências pela liquidez e sendo muito determinada pelos ciclos econômicos. Nesse sentido, os investidores serão sensíveis a alterações nas taxas de juros, sendo que o efeito preço que está relacionado aos investimentos de curto prazo com baixa lucratividade, podem não mais existir nesse contexto, seguindo Rodríguez-Fuentes (2006).

Caminhando nesse argumento, ao considerar que as regiões periféricas possuem maior incerteza, instabilidade e fragilidade, baixos níveis de desenvolvimento econômico e financeiro, a política monetária poderia influenciar na composição das carteiras dos poupadores, por meio do efeito comportamental. Por isso, considerando Chick e Dow (1988) e Rodríguez-Fuentes (2006), esse conjunto levaria os investidores a adotarem posturas mais seguras e líquidas, em razão da ausência de ativos líquidos e diversificados no risco nessas regiões, havendo uma migração de recursos financeiros para o centro, sendo mais seguros, líquidos e com diversificação de ativos. Nesse cenário, segundo Figueiredo e Crocco (2012), o valor dos ativos de regiões mais centrais tenderia a aumentar.

Desse modo e, considerando o arranjo do sistema financeiro predominantemente nacional no Brasil, em contrapartida a um regional, Figueiredo e Crocco (2012, p.498) contribuem para esse raciocínio explicando que fatores comportamentais das agências regionais sofrerão influência da preferência pela liquidez da “agência-sede”, tendendo a alocar recursos em regiões onde a incerteza é menor, nos termos de Rodríguez-Fuentes (2006). Isso aconteceria em razão do acesso às informações devido à “distância funcional”, fazendo com que as regiões menos desenvolvidas, ou periféricas, também aumentassem sua preferência pela liquidez, tendo impacto negativo no crédito local.

Como consequência desse contexto, as agências das regiões centrais determinariam a forma de alocação dos ativos, sendo repassada para suas filiais,

desviando-os para as regiões mais desenvolvidas. Dessa forma, as regiões periféricas estariam atuando como intermediárias na alocação financeira, por não serem as criadoras dos ativos, sustentando níveis baixos de desenvolvimento econômico, incerteza elevada e redução do crédito local, como explicam Cavalcante, Crocco e Jayme Jr. (2006).

A partir dos resultados e com as explicações anteriores, ainda que de caráter experimental e por ser uma medida que visava representar tal conceito, esta trouxe evidências de que os efeitos de transbordamentos nos estados periféricos foram percebidos em intensidades menores em relação às centrais. Ao considerar a distância funcional do centro financeiro do país, junto de suas agências-sede, ainda são percebidos efeitos negativos e severos nas regiões menos desenvolvidas. Ressalta-se que, um choque positivo no preço dos ativos, traz consigo as menores respostas regionais para os estados onde há as concentrações de agências-sede de bancos privados (São Paulo, tanto positiva quanto negativa) e públicos (Distrito Federal, apenas negativa), como esperado.

Por sua vez, os estados mais afetados negativamente foram àqueles mais distantes do centro financeiro, com maiores distâncias e menores níveis de desenvolvimento, maiores incerteza e preferência pela liquidez, como as regiões Nordeste e Norte. Portanto, ao considerar o custo do capital local como um fator de decisão locacional das empresas, as regiões centrais de um sistema financeiro nacional poderiam fortalecer sua dominância em relação às periferias, perpetuando a manutenção das desigualdades regionais em termos financeiros, em virtude de sua concentração e deslocamento dos ativos, com impacto no crédito e investimento local, dificultando o crescimento e desenvolvimento desses locais, valendo-se dos argumentos de Amado (1998) e Figueiredo e Crocco (2012).

No sentido de buscar incorporar inter-relações desse choque com os anteriores, especialmente os juros e câmbio, pode-se levantar a hipótese de que para o período estudado, a combinação dos efeitos do *boom* das *commodities*, da valorização cambial, dos patamares elevados da taxa de juros e, como consequência, a entrada de capital estrangeiro no país, teve um efeito no mercado de capitais brasileiro (especificamente o acionário) mais de especulação no sistema financeiro nacional, visando ganhos de

capital no curto prazo pelos diferenciais de taxa de juros, tal como comenta Nassif (2015). Como já demonstrado, esse comportamento reforça e acentua as disparidades regionais, prejudicando o crescimento e desenvolvimento das regiões periféricas.

Tal hipótese ganha reforço teórico ao considerar que, após a quebra do banco *Lehman Brothers*, os investidores globais foram tomados por uma grande aversão ao risco, que os levou a uma fuga generalizada em busca de qualidade, segundo Freitas (2009), desvalorizando muito o câmbio nacional. Passado os efeitos mais nocivos, como comenta Barbosa Filho (2018), o governo brasileiro volta a elevar a taxa de juros que antes havia sido reduzida, como resposta anticíclica à crise financeira.

Assim, ao não atuar na regulação no controle de capitais, medida que pode dificultar a entrada de capital especulativo e ser útil em tempos de crises, esse mercado pode não ter contribuído no financiamento de longo prazo das empresas para investimentos produtivos, o que poderia levar à geração de empregos e desenvolvimento econômico do país, ainda que o efeito transbordamento nas regiões periféricas fosse pequeno (ou talvez negativo), pelo encontrado nesta dissertação.

Sob a ótica regional, os estados periféricos e mais distantes do centro, foram os mais impactados negativamente com esse choque, tanto pelas razões supracitadas, quanto por essa hipótese levantada de que, ao se considerar um sistema financeiro nacional e sua concentração, há um reforço das heterogeneidades econômicas regionais entre os estados. Ademais, sob a necessidade de verificação, esses resultados podem sugerir um caminho a ser percorrido para maturação e aprimoramento do mercado de capitais, como um possível canal que suavize as disparidades regionais, atuando para gerar financiamentos de longo prazo e investimento produtivo no país.

Por fim, os resultados gerais sinalizam a indicação da (não) capacidade desse canal na geração de empregos para o período considerado, pouco afetando o “lado real” da economia, ao perceber as respostas regionais positivas muito discretas e não permanentes. Porém, as hipóteses levantadas precisariam de maiores reflexões e verificações, deixando para trabalhos futuros, principalmente por considerar uma medição aproximada. Soma-se ainda a sua pouca utilização no Brasil, conforme Montes e Machado (2014), necessitando de mais estudos com tal variável ou outras que

caminhem nessa linha, não avaliando se esta é ou não uma boa representante para esse canal.

4.2.2.5 Resposta regional via impulso no crédito estadual

Os impactos do crédito estadual sobre o emprego demonstraram resultados diversos entre os estados, tanto em termos positivos quanto negativos, sendo que todas as regiões tiveram ao menos um representante. Assim, em termos positivos, tem-se o Nordeste (Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte); Norte (Pará e Tocantins); Centro-Oeste (Distrito Federal e Mato Grosso); Sudeste (Espírito Santo); e, Sul (Santa Catarina). Com efeitos negativos, os resultados indicaram os estados do Nordeste (Piauí); Norte (Acre, Amapá e Rondônia); Centro-Oeste (Goiás e Mato Grosso do Sul); Sudeste (Rio de Janeiro); e, Sul (Rio Grande do Sul).

No que tange a estados que apresentaram padrão de resposta com alternância entre positivo-negativo e negativo-positivo, os resultados foram muito heterogêneos, sendo distintos em termos de período de transição. Porém, para o primeiro grupo, há representação de estados do Nordeste, Norte, Centro-Oeste e Sudeste, enquanto no segundo, há somente do Norte e Sul. Os resultados corroboram com os de Carvalho, Pereira e Shiki (2018) que inicialmente apresenta uma redução no desemprego em Minas Gerais, pertencendo ao primeiro grupo, e depois, com reduções crescentes, demonstrando coincidências nos períodos desses comportamentos.

Entre os estados que apresentaram as maiores intensidades positivas, foram encontrados somente estados do Nordeste (Alagoas, Bahia, Pernambuco) e Norte (Pará, Roraima e Tocantins). Enquanto o oposto, os estados que foram penalizados, além de apresentarem intensidades maiores em relação ao grupo anterior, os resultados compõem a região periférica Norte (Acre, Amapá e Rondônia) e a região central Sudeste (Rio de Janeiro).

O comportamento das séries de crédito para todos estados vinha numa trajetória crescente, tendo sido intensificada com as políticas anticíclicas adotadas pelo governo federal durante o período da crise financeira em 2008, como a manutenção de crédito nos bancos públicos e também pela redução dos compulsórios, conforme Tupy (2015) e

Barbosa Filho (2018). A partir de 2014, pela conjuntura já traçada na descrição dos choques anteriores, percebe-se um declínio no volume de crédito em todos eles, mesmo que com graus distintos. Segundo Diniz (2017), pode ser explicado pela queda nas concessões de crédito, como as expansões de desembolsos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e pelos aumentos dos compulsórios em Barbosa Filho (2018).

Como destaca Tupy (2015), o crédito se apresenta como um dos principais mecanismos de transmissão monetária em períodos de crise e, ao considerar a crise financeira de 2008 que elevou a incerteza na economia, afetando diretamente a disponibilidade de crédito, especialmente nas periferias. A atuação anticíclica do governo pode ter atenuado ou evitado efeitos negativos ainda mais severos nas economias regionais, principalmente nas regiões periféricas.

Como explica Rodríguez-Fuentes (2006), uma maior instabilidade do crédito em regiões periféricas se daria não somente pelas diferenças por fatores estruturais (baixa diversificação e desenvolvimento econômicos), dependência maior dos ciclos econômicos, taxas de crescimento do produto e expectativas. Seria também por fatores comportamentais, como o desenvolvimento do sistema bancário e a preferência pela liquidez dos bancos e do público, que estariam relacionados com a oferta e demanda de crédito, como explicado em Dow e Rodríguez-Fuentes (1997). Dessa maneira, Chick e Dow (1988), esclarecem que essas regiões podem apresentar padrões mais instáveis de disponibilidade de crédito quando comparado com regiões centrais, sugerindo um padrão de decréscimo em períodos de contração econômica (e crescimento em períodos de expansão), sendo mais dependentes dos ciclos econômicos.

É possível ainda que esse cenário seja ampliado e reforçado em virtude da conformação do sistema financeiro brasileiro nacional, como já explicado no preço dos ativos, pela influência na disponibilidade de crédito em virtude das filiais dos bancos nas regiões periféricas serem dependentes do comportamento das agências dos centros, podendo sustentar os baixos níveis de desenvolvimento econômico, reduzindo o crédito nas periferias em épocas de incerteza elevada, por exemplo, seguindo os argumentos de Cavalcante, Crocco e Jayme Jr. (2006) e Figueiredo e Crocco (2012).

As baixas intensidades observadas nos estados de regiões centrais (Minas Gerais, Santa Catarina e São Paulo) podem estar associadas a níveis mais altos de desenvolvimento bancário que, como explicam Chick (1993b) e Farhi e Prates (2018), estes realizariam operações fora de balanço (*off-balance-sheet*) via administração dos passivos em virtude das inovações financeiras. A ampliação de crédito seria realizada através de derivativos de crédito e novos títulos no mercado de balcão, sendo operações mais rentáveis, de acordo com Farhi e Prates (2018). Dessa maneira, haveria uma vantagem competitiva desses bancos, em relação aos sediados em regiões periféricas, na capacidade de criação de crédito em razão pelo desenvolvimento bancário, como explicam Dow e Rodríguez-Fuentes (1997) e Rodríguez-Fuentes (2006).

Nesse contexto, as autoridades monetárias perdem a capacidade de influenciar diretamente o estoque monetário da economia, devido à administração dos balanços dos bancos por parte de seus ativos e passivos, sinalizando que política monetária se mostraria ineficaz. Por Rodríguez-Fuentes (2006), em razão da preferência pela liquidez dos bancos e tomadores de empréstimos, seria necessária uma expansão do conceito de política monetária para incorporar a regulação prudencial e supervisão bancária, por exemplo, que afetaria os fatores comportamentais dos agentes.

Reforçando esse argumento e considerando a crise financeira internacional, Freitas (2009) explica que diante desse cenário, a hipótese de fragilidade financeira de Minsky é reforçada, aumentando a instabilidade econômica. Dessa forma, para diminuir seus efeitos, poderiam ser impostas regulações em relação aos patamares de endividamento dos bancos, qualidade e composição do crédito, por exemplo. Contudo, com o aumento das inovações financeiras, explicadas em Chick (1993b) e Farhi e Prates (2018), estas elevam a complexidade financeira relacionada à sua estrutura e funcionamento do sistema, bem como as relações entre os credores e devedores, reafirmando a importância de se repensar um novo conceito de política monetária, como indicado em Rodríguez-Fuentes (2006).

Posto isso, como o período de análise considerado engloba a maior parte no pós-crise, os efeitos negativos de uma expansão do crédito nas regiões periféricas, para além das taxas de juros elevadas, dos efeitos negativos da inflação e do câmbio

valorizado, na existência de um nível de incerteza ainda mais elevado nessas localidades por conta da conjuntura externa, evidenciam a necessidade de coordenação de política econômica, como observa Sicsú (2001). Ao observar a inter-relação desses resultados com os da política fiscal (que será trabalhado mais a frente), percebe-se um cenário que reforça a fragilidade dessas regiões em comparação com as centrais, afetando as expectativas dos agentes, inibindo e adiando investimentos, demonstrando uma maior preferência pela liquidez por parte do público e dos bancos regionais, não ampliando os empréstimos nesses momentos, como explicam Chick e Dow (1988) e Amado (1998).

Enfatizando a importância de se avaliar os efeitos conjuntos dos choques e suas inter-relações, como já destacado no choque dos juros, o emprego nos estados de Alagoas, Bahia e Roraima foram beneficiados com as políticas de expansão do crédito, podendo estar ligado ao argumento utilizado previamente de reduções constantes na Selic, viabilizando a ampliação nesses estados por meio da redução de seu custo. No entanto, não se pode verificar esse raciocínio para o Acre e Amapá, o que reforça a argumentação da importância do conhecimento sobre o dinamismo regional por parte dos implementadores de políticas econômicas.

Assim sendo, em razão das heterogeneidades de resultados dentro de uma mesma região, seja por fatores ligados à estrutura ou ao comportamento, a atuação da política monetária nesse caso, em coordenação com outras políticas, deveria ser aquela que atenuasse os efeitos negativos nas regiões periféricas, mas que estivesse observando as características específicas de cada estado. Dessa maneira, as atuações nessas localidades deveriam caminhar no sentido de combater as desigualdades econômicas regionais, criando mecanismos de proteção a essas regiões, especialmente em tempos de crise e incerteza elevada.

4.2.2.6 Resposta regional via impulso na política fiscal estadual

Os impactos da política fiscal estadual, aqui representada com dados do Imposto sobre Produtos Industrializados, teve como resultado positivo, à exceção da região Nordeste, algum representante das demais regiões, como pode ser observado pelo

Norte (Amapá); Centro-Oeste (Distrito Federal e Mato Grosso); Sudeste (Minas Gerais); e, Sul (Rio Grande do Sul). As menores intensidades desse grupo se encontram nos estados do Distrito Federal e Minas Gerais, cujas regiões são o Centro-Oeste e o Sudeste, respectivamente.

Os estados impactados negativamente, à exceção da região Sul, foram os do Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe); Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima); Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul); Sudeste (Rio de Janeiro e São Paulo). As menores intensidades desse grupo se encontram nas regiões Nordeste (Bahia e Sergipe) e Sudeste (Rio de Janeiro e São Paulo).

No padrão de alternância entre positivo-negativo e negativo-positivo, os resultados foram heterogêneos, com respostas distintas em termos de período de transição. Para o primeiro grupo há representação de estados do Norte e Sul, enquanto no segundo, há somente do Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. No entanto, os estados representados por esses grupos nas baixas intensidades encontradas, seja positiva ou negativa, foram os mesmos, exibindo os estados do Espírito Santo, Goiás, Paraná e Santa Catarina.

Dentre os que mais se beneficiaram com o choque, foram encontrados somente estados do Norte (Amapá) e Centro-Oeste (Mato Grosso). Enquanto o oposto, além de apresentarem intensidades muito maiores em relação ao grupo anterior, e comparativamente aos demais choques, tem-se as regiões periféricas Nordeste (Alagoas e Pernambuco) e Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima), destacando os mais proeminentes.

Com uma atuação anticíclica, em resposta à crise financeira ao final de 2008, o governo federal lançou uma política fiscal expansionista, como comenta Barbosa Filho (2018), para incentivar a demanda agregada e conter as consequências negativas de tal crise de diversas formas. Uma delas foi através de desonerações temporárias de tributos, como a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados. Outras medidas fiscais expansionistas foram adotadas nos programas de renda (Bolsa Família), habitação (Minha Casa, Minha Vida) e infraestrutura (Programa de Aceleração do Crescimento), desembolsos do BNDES, como indicam Tupy (2015), Diniz (2017) e

Barbosa Filho (2018). Além disso, o período ainda conta com o ponto de inflexão por parte da política econômica ao abarcar a NME, que utilizou a política fiscal fortemente com elevações nos gastos e investimentos públicos (BARBOSA FILHO, 2017). Dessa forma, as políticas de caráter anticíclico do governo podem ter contribuído para diminuir impactos ainda mais rigorosos nas economias regionais, em algum grau, com destaque às periféricas.

Os estados das regiões periféricas Nordeste e Norte, descritas com baixos níveis de desenvolvimento econômico, foram os mais penalizados nesse período, apresentando uma concentração de intensidades muito maiores quando comparados com outros choques. Destacam-se as maiores magnitudes negativas sobre o emprego nos estados de Alagoas, Amazonas, Rondônia e Roraima. Tais resultados podem ser reflexos da deterioração fiscal em razão do esgotamento de suas políticas nos pós-crise financeira, como já fora mencionado anteriormente e, também, do ajuste fiscal em 2015 por parte do governo federal, como explica Barbosa Filho (2018), que pode ter contribuído para uma piora nos resultados.

Apesar de utilizar dados diferentes e dificultar uma análise comparativa, em termos apenas de efeitos, uma redução na receita do governo federal, podendo imaginar uma política fiscal expansionista, em Silva (2014) teve impactos positivos maiores nas regiões Sudeste e Sul, enquanto o Norte e Centro-Oeste foram menos sensíveis, embora com crescimento no curto prazo em todas elas. Ainda que sem significância estatística, Silva (2014) apresenta que um aumento nos gastos provoca um aumento equivalente na receita de 2003 a 2012, período que está incorporado nesse estudo.

Quanto ao componente fiscal em Diniz (2017), seguindo Cavalcanti e Silva (2010), o padrão de resposta nas unidades homogêneas de uma política fiscal expansionista nos subsetores industriais com adaptação das nomenclaturas, os mais beneficiados foram os estados aqui ditos das regiões Centro-Oeste e alguns do Norte, seguidos de grande parte dos estados do Nordeste e outros do Norte, enquanto os das regiões Sul e Sudeste foram os menos impactados.

Ao observar os efeitos desta dissertação e tentando compará-los com os de Silva (2014) e Diniz (2017), para além das dificuldades concernentes às variáveis utilizadas

que já seriam suficientes para alterar os resultados, o caráter do choque também deve ser levado em conta. Se se supuser, por exemplo, que os efeitos de uma política fiscal expansionista serão os mesmos de uma contracionista, ressaltando apenas seu sentido contrário, há semelhanças nos resultados encontrados nesta dissertação e os de Silva (2014) em termos de regiões. O padrão de resposta de intensidades com Diniz (2017) é semelhante ao desta dissertação. Todavia, o caráter do choque é distinto. Em função disso, esse resultado por ser explicado pela utilização somente de dados de emprego industrial, enquanto o dado aqui incorporado é mais abrangente, não contemplando somente esse tipo de emprego.

Com tal argumento, demonstra-se a dependência das regiões periféricas de uma atuação coordenada de políticas econômicas e industriais, para o desenvolvimento e crescimento local. Estas, por sua vez, visariam dirimir as disparidades e a dependência em relação ao centro, principalmente em períodos de crise, com efeitos regionais distintos, necessitando de algum tipo de mecanismos de proteção dessas localidades. De outra forma, é reforçado aqui o argumento de maiores sensibilidades nas regiões periféricas ao choque da política fiscal. Como também, que o tipo de política fiscal a ser implementada pode acentuar as disparidades regionais, contribuindo para sua manutenção.

É indicada em Sicsú (2001) a necessidade dessa coordenação, contrariando a argumentação ortodoxa de subordinação da política monetária à fiscal, o que poderia prejudicar sua eficácia por estar atrelada às expectativas de inflação. Porque, como explica Diniz (2017), a partir do momento em que os agentes econômicos incorporam a ideia de que políticas que tenham como objetivo reduzir o desemprego levaria a um aumento na inflação, seria gerada uma instabilidade para atuação da política monetária. Por isso, Sicsú (2001) ainda destaca a importância de essa política ter viabilidade e credibilidade, com objetivos claros e dispondo de ferramentais adequados, visando afetar o comportamento dos mercados financeiros e empreendedores, para conduzi-los na direção desejada, associados a uma boa reputação por parte das autoridades.

Trazendo o argumento para a ótica regional, esse é reforçado ao mostrar que os estados mais impactados com uma redução no emprego estão nas regiões do Nordeste e Norte, definidos com baixos níveis de desenvolvimento econômico e alta incerteza,

carentes de instituições e mecanismos fortes, que possam disseminar os efeitos negativos dos ciclos econômicos e da fragilidade externa, quando comparados com as regiões Sudeste e Sul. Dessa maneira, é mais uma vez reforçada a alegação de que o conceito de política monetária deveria ser ampliado, afora os instrumentos já tradicionalmente utilizados, incorporando a regulação prudencial e supervisão bancária, ou mesmo com uma atuação direta do Estado na estrutura do sistema financeiro, atentando-se para as especificidades regionais, condensando os argumentos de Dow (1982), Amado (1998) e Rodríguez-Fuentes (2006).

Ademais, caberia então aos governos centrais e estaduais, uma coordenação entre as políticas monetária e fiscal com o objetivo de fomentar e estimular políticas industriais nas regiões periféricas para o desenvolvimento local. Através de diretrizes claras e cabendo ao Estado atenção, reputação e prudência em sua atuação quanto ao seu alinhamento, porque esta pode ser percebida pela “lógica privada”, podendo aumentar as disparidades econômicas regionais entre centro e periferia, a partir da combinação de Amado (1999) e Sicsú (2001).

Por se tratar de uma representação que visava capturar o efeito da política fiscal no período, interessantes resultados podem ser percebidos. A possibilidade dessa atuação anticíclica não ter sido suficiente para conter os impactos negativos, especialmente nos estados periféricos, por considerar que a maior parte do período estudado foi posterior à crise financeira. Há de se avaliar também que as conjunturas, interna e externa, podem ter interferência nos resultados, como já exposto anteriormente. Ainda, ratifica-se o caráter limitador no uso de medidas aproximadas, sendo necessária uma revisão e avaliação de outras possibilidades de dados a serem incorporados para verificar sua suficiência anticíclica, por exemplo. E, por fim, da importância de coordenação entre políticas.

4.2.2.7 Resposta regional via impulso na incerteza

Os impactos da variável escolhida para captar o efeito da incerteza sobre o emprego, sendo retratada pelo IIE-Br, demonstraram resultados heterogêneos entre os estados. Evidencia-se certo “padrão” no formato das curvas (tipo U ou V, a depender da

intensidade que fora percebido o choque), mesmo com diferenças em relação ao tempo de recuperação. No entanto, três resultados saltam aos olhos nesse choque. É importante salientar que esses dados captaram também os efeitos dos choques adversos, tanto externa quanto internamente, como por exemplo: a crise financeira internacional (2007-2008), a desaceleração das taxas de crescimento da economia chinesa (2011), o cenário político institucional nacional (2014) e a recessão da economia brasileira (2015).

O primeiro é que para os estados de Alagoas e Roraima (Norte), o efeito foi permanentemente positivo e com um patamar inicial elevado. Para o segundo estado, à luz de certa imaginação, pode-se observar um formato de U invertido em sua curva. E, por fim, em todas as regiões, com ao menos um estado representativo, houve alteração do efeito de negativo para positivo, mesmo com períodos bem heterogêneos de transição.

Os impactos positivos foram percebidos em um estado de cada região, com exceção da região Sul, apresentando os estados Alagoas, Roraima, Distrito Federal e Rio de Janeiro. E, em termos negativos, observa-se representatividade de todas as regiões pelos estados do Nordeste (Maranhão, Paraíba, Rio Grande do Norte e Sergipe); Norte (Amazonas); Centro-Oeste (Mato Grosso); Sudeste (Minas Gerais); e, Sul (Santa Catarina).

A maior parte dos resultados, no que se refere à alternância entre negativo-positivo, encontram-se respostas distintas para os períodos de transição, inclusive entre os próprios estados das regiões, o que pode sugerir que os estados respondem de maneiras diferenciadas à incerteza, seja por fatores estruturais e comportamentais, por meio das instituições e ferramentas, a percepção de seu efeito e sua recuperação se daria de maneira distinta entre eles.

Os estados do Centro-Oeste (Goiás e Mato Grosso do Sul) e Sudeste (Espírito Santo e São Paulo) apresentam tempos de recuperação transição mais próximos dentre os estados de uma mesma região. Porém, no Nordeste (Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí), Norte (Acre, Amapá, Pará, Rondônia e Tocantins) e Sul (Paraná e Rio Grande do Sul), demonstram resultados que, em termos de estados, poderiam ser

(re)agrupados sem considerar as regiões entre eles, pelo caráter similar do comportamento das respostas.

Entre os estados que mais se beneficiaram com o choque, foram encontrados somente estados do Nordeste (Alagoas e Bahia) e Norte (Rondônia e Roraima), que seriam considerados estados de regiões periféricas, onde a incerteza é maior. Nessas localidades, esperava-se que o efeito fosse maior, porém, em termos negativos. Todavia, os estados mais afetados de forma negativa, apresentaram sensibilidades muito semelhantes, podendo destacar estados que pertencem às mesmas regiões anteriores como Ceará, Paraíba e Sergipe, do Nordeste; Amazonas e Tocantins, do Norte; e, Mato Grosso do Sul, do Centro-Oeste. Os menores efeitos positivos encontrados estão nos estados do Espírito Santo e Goiás. E, para os negativos, além desses dois, Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Norte e Santa Catarina.

Na tentativa de captar sinalizações da incerteza no sentido pós-keynesiano, a partir da dinâmica apresentada no primeiro capítulo desta dissertação, tendo em mente que a incerteza fundamental não é passível de estimação, como explicado em Keynes [1936]/(1985), Amado (2000) e Rodríguez-Fuentes (2006), pode-se perceber pontos de concordância e discordância.

No âmbito de resultados que se alinham com tal argumentação, as regiões periféricas foram as mais afetadas negativamente, ao exibirem os estados das regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste. Quando observados conjuntamente com os resultados dos outros choques, as maiores intensidades negativas desses estados também foram percebidas nos juros (Ceará e Amazonas), inflação (Tocantins), câmbio (Amazonas), preço dos ativos (Ceará, Paraíba, Sergipe, Amazonas) e política fiscal (Ceará, Amazonas e Mato Grosso do Sul). Esses resultados reforçam a argumentação já desenvolvida no que tange a um maior nível de incerteza nesses locais.

Ainda sinalizando concordância, porém agora percebendo as menores intensidades negativas em regiões centrais, podem-se observar também os choques nos juros (Espírito Santo e Paraná), câmbio (Espírito Santo e Santa Catarina) e política fiscal (Espírito Santo, Paraná e Santa Catarina). Esses resultados podem acentuar e reforçar as heterogeneidades e desigualdades entre os estados, podendo perceber a relação de dominação que o centro exerce sobre a periferia.

Por sua vez, outras evidências não corroboraram com a argumentação ao observar que Goiás, Mato Grosso e Rio Grande do Norte, pertencentes a regiões não centrais, estarem junto dos estados da região Sul, apresentando as menores respostas negativas, com intensidades muito similares. Seguindo nessa linha, era esperado que um aumento da incerteza reduzisse o emprego de maneira geral nos estados, com intensidades maiores nas periferias. Contudo, resultados como de estados das regiões Nordeste e Norte, o Distrito Federal e o Rio de Janeiro evidenciaram impactos positivos desse choque.

Por se tratar de um tema que vem sendo desenvolvido e testado após Bloom (2009) e Baker, Bloom e Davis (2016), os estudos posteriores têm proposto novas metodologias e variáveis com a intenção de melhorar o entendimento desse efeito. Por conseguinte, estabelecer uma relação comparativa entre os trabalhos desenvolvidos nacionalmente pode ser difícil, especialmente porque tal medida de incerteza foi modificada. Além disso, as metodologias, as variáveis de interesse e os níveis de desagregação também possuem divergências. A partir dessa ponderação, serão trazidos aqui os resultados gerais somente dos estudos nacionais que trabalharam com o IIE-Br, mantendo certa similaridade nos dados, não incluindo outros trabalhos nacionais que apresentam distintas medidas de incerteza. Todavia, todos eles visam verificar os efeitos na atividade econômica.

Os resultados de Ferreira *et al* (2017), Barboza e Zilberman (2018) e Santos (2019) apresentam que há uma queda na atividade econômica nacional após um choque de incerteza, com tempos de recuperação e formato das curvas semelhantes aos encontrados nas respostas regionais desta dissertação. Santos (2019) ainda contribui para a discussão, evidenciando empiricamente que uma política monetária contracionista do tipo de um aumento na taxa de juros, leva a uma queda na atividade econômica, encontrando respaldo nos efeitos regionais deste estudo.

Souza, Zobot e Caetano (2019) indicam a importância da incerteza na interpretação e entendimento da dinâmica da atividade econômica, ainda não explorada. Complementam, explicando que os choques adversos na economia podem reduzir a eficácia das políticas econômicas que visam recuperação econômica, quando seus efeitos são significativos em épocas de incerteza elevada. Caminhando nesse

argumento, os resultados de Santos (2019) sinalizam que a eficácia da política monetária na atividade econômica é maior nos períodos onde a incerteza está em patamares mais baixos.

No sentido de verificar se a incerteza de política econômica (como de fato é a série) afeta a atividade econômica, aqui medida em termos regionais com os dados de emprego estadual, é possível encontrar tal respaldo. As recuperações em períodos diferenciados podem indicar as heterogeneidades dos estados em termos de estrutura e comportamento. Esses resultados, para além dos trabalhos que aqui foram comparados, que utilizam o IIE-Br e também outras medidas, estão em consonância tanto em termos de intensidades quanto em períodos de recuperação.

De maneira geral e também com caráter experimental, este trabalho avalia essa medição como não sendo interessante para captar a incerteza no sentido da literatura Pós-Keynesiana. De tal forma que, os resultados concordantes corroboram com tal pensamento e, aqueles que se apresentaram de forma contrária, não refutam tal teoria. Antes, amparando na argumentação da não possibilidade de medição ou estimação, como já descrita anteriormente, essa é mais uma vez reforçada. Uma (possível) alternativa para trabalhos empíricos futuros, seria o de considerar um conjunto de outras medidas de incerteza, como tem feitos diversos trabalhos no intuito de melhorar essas medições, com a utilização de diferentes técnicas oriundas de diversas fontes e setores, podendo gerar uma maior robustez em uma captação mais ampla dos efeitos desejados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo se propôs a apresentar e analisar as evidências empiricamente encontradas, a partir do modo de disseminação dos efeitos regionais da política monetária sobre o índice do emprego formal, sendo entendida como uma representação para a atividade econômica dos estados brasileiros, embasando o entendimento e a compreensão na literatura Pós-Keynesiana para interpretação dos resultados.

Além das variáveis monetárias comumente utilizadas, incluíram-se três novas, na intenção de enriquecer a interpretação dos resultados e contribuir para o campo de estudo, especialmente o brasileiro, que foram o preço dos ativos, o componente fiscal regional e a incerteza. Afora essas incorporações, a aferição das respostas regionais foi feita através de Função de Impulso Resposta Generalizada, ainda pouco utilizada em estudos nacionais.

De maneira geral, as evidências encontradas indicam que os efeitos isolados dos choques têm impactado negativamente os estados brasileiros, em especial os periféricos. E, a partir de suas inter-relações, expõem a dependência do Brasil aos ciclos econômicos, reforçando a fragilidade e vulnerabilidade aos choques externos, em razão de sua abertura financeira e comercial, demonstrando efeitos regionais ainda mais severos nas regiões periféricas. Afora estes, os problemas institucionais e políticos internos também são importantes para o entendimento, não podendo deixar de dissociá-los da análise.

Dessa forma, pode-se argumentar que a atuação do Banco Central do Brasil, para o controle da inflação nas configurações do Regime de Metas de Inflação, com juros elevados e câmbio valorizado, tem se demonstrado prejudicial ao crescimento e desenvolvimento dos estados, especialmente dos estados periféricos. Nesse contexto, os ganhos de curto prazo por diferenciais nas taxas de juros entre os países, apresentou evidências de que o mercado acionário brasileiro precisaria se aprimorar para uma contribuição mais relevante no desenvolvimento e crescimento econômico do país.

A atuação da política monetária através do crédito, com políticas de estímulo à demanda para amenizar seus impactos, revelaram o caráter desigual dos estados, atribuindo isto aos diferentes estágios de desenvolvimento regional do sistema bancário e também à conformação do sistema financeiro brasileiro nacional. A política fiscal, por meio do imposto, demonstrou relevância e apresentou também disparidades nos seus impactos, com intensidades muito elevadas, especialmente nos estados periféricos. Para além das dificuldades institucionais e políticas internas enfrentadas no período recente, esses resultados evidenciaram a necessidade de se atuar com a coordenação de políticas econômicas; e, pela ótica regional, dando atenção às especificidades

regionais, para que seja estimulado o desenvolvimento das regiões menos desenvolvidas.

As evidências da incerteza apontaram no sentido de reforçar o caráter impossível de sua mensuração em um sentido Pós-Keynesiano. Embora em partes tenha sinalizado que a incerteza de política econômica impactou de forma negativa a maioria dos estados brasileiros, com intensidades menores observadas para estados de regiões centrais e maiores para os periféricos, outros resultados não caminharam nesse sentido. Por sua vez, tais constatações robustecem a sua não possibilidade de medição. Os tempos de recuperação dos estados, independentemente de estes serem periféricos ou centrais, foram bem heterogêneos entre eles e até entre os pertencentes à mesma região.

Com a consideração da não neutralidade da moeda no tempo e no espaço, esperava-se que haveriam efeitos regionais diferenciados, tal como argumenta a literatura adotada nesta dissertação, o que pode ser corroborado pelas evidências empíricas. Nesse sentido, em termos de permanência e duração do choque ao impactar o produto regional para o período em análise, sendo retratado pelo emprego estadual, a variável crédito foi a variável de maior destaque no que tange a ser uma variável monetária, seguida dos juros, inflação e câmbio que poderiam ser classificadas como resultados intermediários, e o preço dos ativos por último.

Em relação à variável fiscal, nos mesmos termos de permanência de duração do choque, há sinalizações de efeitos permanentes como também de dissipação do efeito, porém, com um tempo mais longo de recuperação e diferenciado, indicando a existência de efeitos duradouros. Tais resultados podem ter associação aos efeitos ainda persistentes da NME adotada no período. Em relação à incerteza, as evidências foram de impactos duradouros e permanentes, com poucos casos de dissipação.

Em suma, ao conectar a sustentação do argumento da não neutralidade da moeda no espaço como no tempo, as evidências de efeitos duradouros da política fiscal e da incerteza de política econômica nos estados, o argumento pós-keynesiano é reforçado. Corrobora-se também com a importância do crédito para o desenvolvimento regional e como variável relevante para atenuar as disparidades regionais, como também da necessidade de coordenação (e não submissão) da política fiscal por parte

dos *policy makers*, tendo em mente a necessidade de clareza e transparência na implementação, em razão dos efeitos duradouros que a incerteza de política econômica pode ter nos estados.

Sendo assim, no plano empírico, os resultados exibiram efeitos regionais assimétricos da política monetária no Brasil para o período, com relação aos sinais, intensidades e durações. Somado a isso, no plano teórico, as evidências se alinham aos argumentos da literatura Pós-Keynesiana, corroborando sua robustez e riqueza de interpretação ao considerar, não somente fatores estruturais, mas também, os fatores comportamentais para analisar a dinâmica da transmissão monetária regional.

CONCLUSÃO

Esta dissertação teve por objetivo compreender os diferentes impactos regionais da política monetária, a partir de uma atualização da análise para os estados brasileiros, discutindo-os e apresentando-os seguindo os principais mecanismos de transmissão regional de política monetária e, também, incluindo novas variáveis (tais como preço dos ativos, componente fiscal regional e incerteza) com a intenção de trazer novas relações e inter-relações, enriquecendo a análise e debate do tema, especialmente os nacionais.

Nessa direção, foi realizado um resgate dos conceitos fundamentais para a análise pós-keynesiana em uma economia monetária de produção (tempo histórico, incerteza e não neutralidade da moeda), sendo complementados com os estágios de desenvolvimento bancário e sua relação com a preferência pela liquidez dos agentes incluindo os bancos, bem como suas implicações regionais, valendo-se também dos conceitos de centro e periferia. Assim, segue-se para o entendimento do conceito da política monetária regional, sendo caracterizados por efeitos estruturais e efeitos comportamentais, compreendendo tanto o lado da oferta e demanda, ampliando e dando mais robustez na identificação e interpretação das assimetrias regionais, podendo ser reforçadas ou atenuadas, a partir da dinâmica do que fora exposto.

Logo após é feita uma revisão de literatura nacional sobre os trabalhos de Impacto Regional de Política Monetária no Brasil, para que pudessem ser expostos tanto os enfoques teóricos e metodológicos adotados, como os resultados encontrados. Com tal entendimento, pode-se dividi-los, em dois grupos, seguindo Dow e Rodríguez-Fuentes (1997). No primeiro, são contemplados os estudos que consideram a causa dos impactos regionais assimétricos apenas por fatores estruturais. No segundo, os que incorporam em sua análise fatores comportamentais, ligados aos conceitos pós-keynesianos, trabalhados no capítulo anterior.

A partir disso, foi realizada uma compilação e sistematização do tema em âmbito nacional, podendo compreender sua evolução, os avanços empíricos realizados em termos de método e variáveis nos modelos. De tal forma, foi possível responder os questionamentos teóricos levantados e confirmar a hipótese teórica levantada nesta

dissertação de uma dominância de trabalhos sob a perspectiva convencional, que negligencia ou que dá pouco valor aos fatores comportamentais e a incorporação desses conceitos na análise.

Caminhando para a aplicação empírica, foi realizada uma apresentação dos principais mecanismos de transmissão monetária que, em certa medida, contribuíram para a escolha das variáveis utilizadas nesta dissertação, como também, em maior peso, os trabalhos do segundo grupo explorados no capítulo anterior. Em seguida, a metodologia dos modelos de Vetores Autoregressivos é exposta com uma breve discussão, seguida de um passo a passo para a identificação das assimetrias regionais e os *softwares* utilizados para este exercício empírico.

Finalmente, são estimadas as aferições empíricas dos impactos regionais nos estados brasileiros. Os resultados do passo a passo são apresentados para garantir a validade das estimações dos modelos Vetores Autorregressivos. A identificação dos choques foi realizada por meio da Função de Impulso Resposta Generalizada, ainda pouco explorada nos estudos nacionais, configurando também em uma contribuição ao debate nacional.

As evidências encontradas nesta dissertação dialogam com a literatura nacional e internacional que apontaram para assimetrias nas respostas regionais, tanto isolada como quando avaliada em conjunto, com ênfase nos estados considerados periféricos, na representação das regiões Nordeste e Norte, especialmente, em detrimento das regiões centrais Sudeste e Sul, respondendo ao questionamento empírico de impactos diferenciados nos estados a partir de um choque nacional comum. Pelo período avaliado e os argumentos utilizados para o entendimento das respostas, é sustentado o papel de dependente do Brasil aos ciclos econômicos, o que é reforçado pela fragilidade e vulnerabilidade aos choques externos, através da abertura financeira e comercial. E, mais recentemente, as crises política e institucional tiveram suas parcelas de contribuições nos resultados encontrados.

Afora essas questões, na inclusão e uso dos conceitos como incerteza, preferência pela liquidez e o desenvolvimento bancário, foi também evidenciado que a conformação do sistema financeiro nacional, a estrutura de mercado das regiões e a configuração do Regime de Metas de Inflação, têm contribuído para uma manutenção

das disparidades e heterogeneidades regionais entre os estados. Caso não sejam implementadas políticas coordenadas que visem combater e reduzir as desigualdades econômicas existentes, com atenção às periferias, estas podem ser perpetuadas, comprometendo o desenvolvimento regional dessas localidades e também do país, principalmente em tempos de incerteza elevada, mitigando os efeitos deletérios de uma crise externa.

De forma conclusiva, a partir desta dissertação e dos resultados nela apresentados, constatou-se a importância e enriquecimento na interpretação dos efeitos regionais quando incorporados fatores comportamentais, levando a uma compreensão mais robusta das dinâmicas regionais, corroborando com a hipótese empírica da dissertação. Deste modo, o presente trabalho considera, como os principais mecanismos de transmissão monetária para o período avaliado, respondendo também ao questionamento empírico inicial, o crédito como o mais relevante por sua atuação regional no período, seguido dos juros e câmbio. Ainda, ressalta-se a importância da política fiscal, como mecanismo de transmissão indireto, reforçando a importância de atuação coordenada, atentando-se para os efeitos regionais da incerteza de política econômica.

Em termos de melhoramentos e estudos futuros, especialmente no que diz respeito ao Brasil, pode-se sugerir a aplicação de modelos que dividam a amostra em subperíodos (por exemplo, dividindo a amostra entre antes e após 2011, sinalizando o período do *boom* das *commodities*), para entender melhor a dinâmica de cada período, observando interna e externamente; técnicas de econometria espacial para verificação de transbordamentos dos efeitos; melhoramentos ou incorporação de outras medições, seja para captar efeitos comportamentais, seja para entender o efeito de políticas coordenadas; utilizar dados mais desagregados que representem a estrutura econômica dos estados; estudar os efeitos do Regime de Metas de Inflação, abertura comercial e financeira nos estados, a incorporação de variáveis que capturem aspectos políticos e institucionais que causam falta de coordenação e instabilidade para a política econômica. De forma a não exaurir as possibilidades, fica exposta a lacuna e ainda a necessidade de estudos sobre o tema, com diversas possibilidades, especialmente para um país de grande heterogeneidade em vários aspectos, como o Brasil.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA JUNIOR, L. C. **Assimetrias nas respostas dos estados brasileiros aos choques na política monetária e no câmbio**. 2016. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas: Economia Aplicada) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <http://www.luizfernandodepaula.com.br/teses-e-dissertacoes>. Acesso em: 10 maio 2020.

ALMEIDA JR., L. C. de; LIMA, E. C. R.; PAULA, L. F. de. Assimetrias nas respostas dos estados brasileiros aos choques na política monetária e no câmbio: uma análise utilizando um modelo FAVAR. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 30, n. 1, p. 143-175, 2020. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/4643>. Acesso em: 27 ago. 2020.

AMADO, A. M. Limites monetários ao crescimento: Keynes e a não-neutralidade da moeda. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 44-81, 2000. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/1960>. Acesso em: 27 ago. 2020.

AMADO, A. M. Moeda, financiamento, sistema financeiro e trajetórias de desenvolvimento regional desigual: a perspectiva pós-keynesiana. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 76-89, jan-mar., 1998. Disponível em: <https://centrodeeconomiapolitica.org.br/rep/index.php/journal/article/view/1123>. Acesso em: 27 ago. 2020.

AMADO, A. M. Moeda, sistema financeiro e trajetórias de desenvolvimento regional desiguais. In: LIMA, G. T.; SICSÚ, J.; PAULA, L. F. de (orgs.), **Macroeconomia moderna: Keynes e a economia contemporânea**. Rio de Janeiro: Campus, 1999, Capítulo 9, p. 208-224.

ANDRADE, R. P. de. A construção do conceito de incerteza: uma comparação das contribuições de Knight, Keynes, Shackle e Davidson. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 171-195, maio-ago., 2011. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/1479>. Acesso em: 27 ago. 2020.

ARAÚJO, E. Medindo o impacto regional da política monetária brasileira: uma comparação entre as regiões Nordeste e Sul. **Insper Working Paper**, São Paulo, n. 53, p. 1-24, 2004a. Disponível em: <https://www.insper.edu.br/working-papers/medindo-o-impacto-regional-da-politica-monetaria-brasileira-uma-comparacao-entre-as-regioes-nordeste-e-sul/>. Acesso em: 13 jul. 2019.

ARAÚJO, E. Medindo o impacto regional da política monetária brasileira: uma comparação entre as regiões Nordeste e Sul. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 35, n. 3, p. 356-393, jul-set., 2004b. Disponível em: <https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/795>. Acesso em: 10 maio 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Incerteza e atividade econômica. **Estudos especiais do Banco Central**, Brasília, n. 65, p.1-5, set., 2019. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/estudosespeciais>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Inflação**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 1-97, jun., 1999. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/ri/199906>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BAKER, S. R.; BLOOM, N.; DAVIS, S. J. Measuring economic policy uncertainty. **The Quarterly Journal of Economics**, [s.l.], v. 131, n. 4, p. 1593-1636, nov., 2016. Disponível em: <https://academic.oup.com/qje/article/131/4/1593/2468873>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BARBOSA, R. B. Impactos da incerteza macroeconômica sobre a situação fiscal no Brasil. In: Encontro Nacional de Economia, 46, 2018, Rio de Janeiro. **Anais do 46º Encontro Nacional de Economia**. Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2018. Área 4: Macroeconomia, Economia Monetária e Finanças, p. 1-20. Disponível em: <https://en.anpec.org.br/previous-editions.php?r=encontro-2018>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BARBOSA FILHO, F. H. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 51-60, abr., 2017. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/132416>. Acesso em 27 ago. 2020.

BARBOSA FILHO, N. O desafio macroeconômico de 2015-2018. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 406-426, jul-set., 2015. Disponível em: <https://centrodeeconomiapolitica.org.br/rep/index.php/journal/article/view/231>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BARBOSA FILHO, N. H. Revisionismo histórico e ideologia: as diferentes fases da política econômica dos governos do PT. **Brazilian Keynesian Review**, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 102-115, 2018. Disponível em: <https://braziliankeynesianreview.org/BKR/article/view/160>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BARBOZA, R. M.; ZILBERMAN, E. Os efeitos da incerteza sobre atividade econômica no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 2, p. 144-160, abr-jun., 2018. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/70571>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BERTANHA, M.; HADDAD, E. A. Efeitos regionais da política monetária no Brasil: impactos e transbordamentos espaciais. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 62, n. 1, p. 3-29, jan-mar., 2008. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/1018>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BERTANHA, M.; HADDAD, E. Impactos regionais da política monetária: uma abordagem econométrica utilizando SVAR espacial. Texto para discussão, **Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo**, São Paulo, n. 3, p. 2-20, 2006. Disponível em: <http://www.usp.br/nereus/?txtdiscussao=post-serie-antiga>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BLOOM, N. The impact of uncertainty shocks. **Econometrica**, [s.l.], v. 77, n. 3, p. 623-685, maio, 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.3982/ECTA6248>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BRAATZ, J. **Impactos regionais assimétricos das políticas monetária e cambial no Brasil**: uma abordagem com o método VAR. 2013. 90 f. Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3948>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BRAATZ, J.; MORAES, G. I. de. Impactos regionais assimétricos da política monetária no Brasil: uma abordagem com o método VAR para o período 2002-11. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. 367-398, set., 2016. Disponível em: <https://revistas.dee.spgg.rs.gov.br/index.php/ensaios/article/view/3138>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BRAGA, C. F. A. **Impactos da política monetária sobre os diferentes setores industriais do Estado de Pernambuco**. 2017. 53 f. Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvimento Rural) – Departamento de Administração, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2017. Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/7180>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BUENO, R. L. S. **Econometria de séries temporais**, 2 ed. rev. atual., São Paulo: Cengage Learning, 2015. 341 p.

CARLINO, G.; DEFINA, R. The differential regional effects of monetary policy. **The Review of Economics and Statistics**, [s.l.], v. 80, n. 4, p. 572-587, nov., 1998a. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2646839?seq=1>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CARLINO, G.; DEFINA, R. The differential regional effects of monetary policy: evidence from the U.S. states. **Journal of Regional Science**, Malden, v. 39, n. 2, p. 339-358, 1999a. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-9787.00137>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CARLINO, G.; DEFINA, R. The differential regional effects of monetary policy: evidence from the U.S. states. Working Papers, Research Department, **Federal Reserve Bank of Philadelphia**, Philadelphia, n. 97-12/R, p. 1-30, mar., 1998b. Disponível em: <https://fedinprint.org/item/fedpwp/4151/original>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CARLINO, G. A.; DEFINA, R. Monetary policy and the US and regions: some implications for European Monetary Union. Working Papers, **Federal Reserve Bank of**

Philadelphia, Philadelphia, n. 98-17, p. 1-30, jul., 1998c. Disponível em: <https://fedinprint.org/item/fedpwp/3620/original>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CARLINO, G. A.; DEFINA, R. H. Do states respond differently to changes in monetary policy?. Business Review, **Federal Reserve Bank of Philadelphia**, Philadelphia, p. 17-27, jul-ago., 1999b. Disponível em: <https://www.philadelphiafed.org/research-and-data/economists/carlino>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CARLINO, G. A.; DEFINA, R. H. Does monetary policy have differential regional effects?. Business Review, **Federal Reserve Bank of Philadelphia**, Philadelphia, p. 17-27, mar-abr., 1996.

CARVALHO, B. H. P. de. *et al.* Análise da distribuição espacial do impacto da política monetária sobre o crédito per capita municipal na região sudeste do Brasil. In: Encontro Nacional de Economia, 42, 2014, Natal. **Anais do 42º Encontro Nacional de Economia**. Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2014. Área 4: Macroeconomia, Economia Monetária e Finanças, p. 1-20. Disponível em: <https://en.anpec.org.br/previous-editions.php?r=encontro-2014>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CARVALHO, B. H. P. de; PEREIRA, P. A. R.; SHIKI, S. F. N. Análise dos efeitos da política monetária sobre a atividade econômica no estado de Minas Gerais. **Revista de Desenvolvimento e Políticas Públicas**, v. 2, n. 1, p. 58-77, nov. 2018. Disponível em: <https://www.redepp.ufv.br/REDEPPP/article/view/28>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CARVALHO, F. J. C. de. *et al.* **Economia monetária e financeira: teoria e política**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 454 p.

CARVALHO, F. J. C. de. Fundamentos da escola pós-keynesiana: a teoria de uma economia monetária. In: AMADEO, E. J. (org.), **Ensaios sobre economia política moderna: teoria e história do pensamento econômico**. São Paulo: Editora Marco Zero, 1989, Capítulo 10, p. 179-194.

CARVALHO, F. J. C. de. Moeda, produção e acumulação: uma perspectiva pós-keynesiana. In: SILVA, M. L. F. (org.), **Moeda e produção: teorias comparadas**. Brasília: Editora UnB, 1992, Capítulo 8, p. 163-191.

CAVALCANTE, A. T. M.; CROCCO, M.; JAYME JR., F. G. Preferência pela liquidez, sistema bancário e disponibilidade de crédito regional. In: CROCCO, M.; JAYME JR., F. G. (orgs.), **Moeda e território: uma interpretação da dinâmica regional brasileira**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006, p. 295-315.

CAVALCANTI, M. A. F. H.; SILVA, N. L. C. Dívida pública, política fiscal e nível de atividade: uma abordagem VAR para o Brasil no período 1995-2008. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 4, p. 391-418, dez., 2010. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ecoa/article/view/1062>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CAÇADOR, S. B.; MONTE, E. Z.; MOREIRA, R. R. Efeitos regionais da política monetária: o caso do estado do Espírito Santo. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 32, n. 61, p. 153-185, mar., 2014. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/AnaliseEconomico/article/view/26734>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CHICK, V. A evolução do sistema bancário e a teoria da poupança, do investimento e dos juros. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 9-23, 1994. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/1663>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CHICK, V. **Macroeconomia após Keynes**: um reexame da teoria geral. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1993a, p. 416.

CHICK, V. The evolution of the banking system and the theory of monetary policy. In: FROWEN, S. F. (org.), **Monetary theory and monetary policy**: new tracks for the 1990s, London: Palgrave Macmillan, 1993b, Capítulo 4, p. 79-92.

CHICK, V. The evolution of the banking system and the theory of saving, investment and interest. **Economies et Sociétés**, Monnaie et Production, v. 20, n. 3, p. 111-126, ago-set., 1986.

CHICK, V.; DOW, S. C. A Post-Keynesian perspective on the relation between banking and regional development. In: ARESTIS, P.; SKOURAS, T.; KITROMILIDES, Y. (eds.), **Thames Papers in Political Economy**. London: Thames Polytechnic, p. 1-23, 1988. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1893/22686>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CHRISTIANO, L. J. Christopher A. Sims and Vector Autoregressions. **The Scandinavian Journal of Economics**, Oxford, v. 114, n. 4, p. 1082-1104, 2012. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9442.2012.01737.x>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CHUMVICHITTA, P. Efeitos regionais diferenciados da política monetária: a experiência brasileira. **Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 2, n. 1, p. 7-22, jun., 2004. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/contextus/article/view/32405>. Acesso em: 27 ago. 2020.

COSTA FILHO, A. E. Incerteza e atividade econômica no Brasil. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 3, p. 421-453, set., 2014. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ecoa/article/view/88429>. Acesso em: 27 ago. 2020.

CROCCO, M. **Moeda e desenvolvimento regional e urbano**: uma leitura keynesiana e sua aplicação ao caso brasileiro. 2010. 174 f. Tese (Professor Titular) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

CROCCO, M. *et al.* Banks and regional development: an empirical analysis on the determinants of credit availability in brazilian regions. **Regional Studies**, [s.l.], v. 48, n. 5, p. 883-895, 2014. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2012.697141>. Acesso em: 27 ago. 2020.

DAVIDSON, P. A technical definition of uncertainty and the long-run non-neutrality of money. **Cambridge Journal of Economics**, [s.l.], v. 12, n. 3, p. 329-337, set., 1988. Disponível em: <https://academic.oup.com/cje/article-abstract/12/3/329/1678952?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 27 ago. 2020.

DAVIDSON, P. Money and the real world. **The Economic Journal**, [s.l.], v. 82, n. 325, p. 101-115, mar., 1972. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2230209?seq=1>. Acesso em: 27 ago. 2020.

DINIZ, G. F. C. **A região importa?** A indústria de transformação brasileira frente a política econômica de 2004 a 2015. 2017. 292 f. Tese (Doutorado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/32043>. Acesso em: 27 ago. 2020.

DOMINGUEZ-TORRES, H.; HIERRO, L. A. The regional effects of monetary policy: A survey of the empirical literature. **Journal of Economic Surveys**, [s.l.], v. 33, n. 2, p. 604-638, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joes.12288>. Acesso em: 27 ago. 2020.

DOW, S. C. Money and regional development. **Studies in Political Economy**, [s.l.], v. 23, n. 1, p. 73-94, 1987. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19187033.1987.11675566>. Acesso em: 27 ago. 2020.

DOW, S. C. The regional composition of the money multiplier process. **Scottish Journal of Political Economy**, [s.l.], v. 29, n. 1, p. 22-44, fev., 1982. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9485.1982.tb00434.x>. Acesso em: 27 ago. 2020.

DOW, S. C.; RODRÍGUEZ-FUENTES, C. J. Regional finance: a survey. **Regional Studies**, [s.l.], v. 31, n. 9, p. 903-920, 1997. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00343409750130029>. Acesso em: 27 ago. 2020.

DUTRA, L. D.; FEIJÓ, C. A. do V.; BASTOS, J. C. A. Impacto de choques de política monetária sobre a oferta de crédito regional: uma análise econométrica a partir da metodologia VAR para o Brasil nos anos 2000. **Brazilian Keynesian Review**, [s.l.], v. 3, n. 1, p. 48-74, 2017. Disponível em: <https://www.braziliankeynesianreview.org/BKR/article/view/94>. Acesso em: 27 ago. 2020.

ENDERS, W. **Applied econometric time series**. 4 ed. New York: John Wiley & Sons, 2014. 485 p.

EWING, B. T. The response of the default risk premium to macroeconomic shocks. **The Quarterly Review of Economics and Finance**, [s.l.], v. 43, n. 2, p. 261-272, 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1062976902001473>. Acesso em 27 ago. 2020.

FARHI, M.; PRATES, D. M. A crise financeira e a evolução do sistema bancário. Texto para discussão, **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, Brasília, n. 2431, p. 3-28, 2018. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34419. Acesso em: 27 ago. 2020.

FERREIRA, P. G. C. *et al.* **Análise de séries temporais em R**: curso introdutório. Rio de Janeiro: Elsevier: FGV IBRE, 2018. 249 p.

FERREIRA, P. C. *et al.* Medindo a incerteza econômica no Brasil. Texto para discussão, **Instituto Brasileiro de Economia**, Rio de Janeiro, p. 1-22, 2017. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/29318>. Acesso em: 27 ago. 2020.

FIGUEIREDO, A. T. L.; CROCCO, M. A. A moeda como um fator interferente na escolha locacional das empresas. **Rev. Econ. Contemp.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 487-508, set-dez., 2012. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rec/article/view/24200>. Acesso em: 27 ago. 2020.

FLEMING, J. M. Domestic financial policies under fixed and under floating exchange rates. Staff Papers, **International Monetary Fund**, Washington, v. 9, n. 3, p. 369-380, nov., 1962. Disponível em: https://www.elibrary.imf.org/view/IMF024/15722-9781451968873/15722-9781451968873/15722-9781451968873_A004.xml?redirect=true. Acesso em: 27 ago. 2020.

FONSECA, M. W. da. **Mecanismos de Transmissão da Política Monetária no Brasil**: Uma análise pós-regime de metas de inflação. 2008. 222f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1884/18528>. Acesso em: 27 ago. 2020.

FONSECA, M. W. da; CURADO, M. L. Mecanismos de transmissão da política monetária: a visão das diferentes escolas de pensamento. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 33, n. 2, p. 423-452, nov., 2012. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/2475>. Acesso em: 27 ago. 2020.

FONSECA, M. W. da; MEDEIROS, M. L. Impactos regionais da política monetária no Brasil pós-regime de metas de inflação. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 515-552, nov., 2011. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/2290>. Acesso em: 27 ago. 2020.

FONSECA, M. W. da; VASCONCELOS, M. R. Política monetária: mecanismos de transmissão e impactos diferenciados nas regiões e estados do Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 532-561, out-dez., 2003. Disponível em: <https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/840>. Acesso em: 10 maio 2020.

FREITAS, M. C. P de. Os efeitos da crise global no Brasil: aversão ao risco e preferência pela liquidez no mercado de crédito. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 23, n. 66, p. 125-145, jan., 2009. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10415>. Acesso em: 27 ago. 2020.

FRIEDMAN, M. The role of monetary policy. **The American Economic Review**, [s.l.], v. 58, n. 1, p. 1-17, mar., 1968. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1831652>. Acesso em: 27 ago. 2020.

GAMA, F. J. C. **Moeda e crescimento**: uma análise para os municípios brasileiros (2000 a 2010). 2013. 88 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Faculdade de Economia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/718>. Acesso em: 27 ago. 2020.

GODEIRO, L. L. **Ensaio sobre modelos de previsão econômica**. 2018. 116 f. Tese (Doutorado em Economia) – Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/15198>. Acesso em: 27 ago. 2020.

GODEIRO, L.; LIMA, L. R. Medindo incerteza macroeconômica para o Brasil. **Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 2, p. 311-334, ago., 2017. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ecoa/article/view/135146>. Acesso em: 27 ago. 2020.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 7 ed., Harlow: Pearson, 2012. 1238 p.

GUIMARÃES, R. R. S.; MONTEIRO, S. M. Monetary policy and regional output in Brazil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 1, p. 73-101, jan-mar., 2014. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/7164>. Acesso em: 27 ago. 2020.

GUIMARÃES, R. R. S. **Política monetária e produto regional no Brasil (2002 - 2011)**. 2012. 71 f. Dissertação (Mestrado em Economia: Economia do Desenvolvimento) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Feral do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/69995>. Acesso em: 27 ago. 2020.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5 ed., Porto Alegre: AMGH Editora, 2011, 924 p.

HAMILTON, J. D. **Time series analysis**. Princeton: Princeton University Press, 1994. 799 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA (IBRE). Índice geral de preços – disponibilidade interna: metodologia. **Instituto Brasileiro de Economia**, Rio de Janeiro, p.1-63, dez., 2016a. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/metodologias>. Acesso em: 11 abr., 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA (IBRE). Metodologia para o cálculo do indicador de incerteza da economia Brasil (IIE-Br). **Instituto Brasileiro de Economia**, Rio de Janeiro, p.1-2, dez., 2016b. Disponível em: <https://portalibre.fgv.br/metodologias>. Acesso em: 11 abr., 2020.

ISHII, K. S. **Área monetária ótima para o Brasil**: análise das diferenças regionais. 2008. 147 f. Tese (Doutorado em Ciências: Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2008. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-10022009-145019/pt-br.php>. Acesso em: 27 ago. 2020.

KAPLAN, G.; MOLL, B.; VIOLANTE, G. L. Monetary policy according to HANK. **American Economic Review**, [s.l.], v. 108, n. 3, p. 697-743, mar., 2018. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20160042>. Acesso em: 27 ago. 2020.

KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**: inflação e deflação. 2 ed. São Paulo: Nova Cultural, [1936]1985, 333 p.

KEYNES, J. M. The general theory of employment. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 51, n. 2, p. 209-223, mar., 1937. Disponível em: <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/51/2/209/1939387>. Acesso em: 27 ago. 2020.

KNIGHT, F. H. The place of profit and uncertainty in economic theory. In: KNIGHT, F. H. **Risk, uncertainty and profit**. Boston: The Riverside Press Cambridge, 1921, Capítulo 1, p. 3-21.

KOUPARITSAS, M. A. Is the United States an optimum currency area? An empirical analysis of regional business cycles. Working Paper, **Federal Reserve Bank of Chicago**, Chicago, n. 22, p. 1-37, dez., 2001. Disponível em: <https://www.chicagofed.org/publications/working-papers/2001/2001-22>. Acesso em: 27 ago. 2020.

LÉLIS, M. T. C.; CUNHA, A. M.; LINCK, P. O choque nos preços das *commodities* e a economia brasileira nos anos 2000. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 427-448, jul-set., 2019. Disponível em: <https://centrodeeconomiapolitica.org.br/rep/index.php/journal/article/view/42>. Acesso em: 27 ago. 2020.

LUCAS JR., R. E. Expectations and the neutrality of money. **Journal of Economic Theory**, [s.l.], v. 4, p. 103-124, 1972. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022053172901421>. Acesso em: 27 ago. 2020.

LÜTKEPOHL, H.; KRÄTZIG, M. **Applied time series econometrics**. New York: Cambridge University Press, 2004. 323 p.

MARTINS, N. M. Política monetária brasileira nos governos Dilma (2011-2016): um ensaio de ruptura e a restauração do conservadorismo. In: Seminário sobre a Economia Mineira, 18, 2019, Diamantina. **Anais do 18º Seminário sobre a Economia Mineira**. Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, 2019. Área 2: Teoria Econômica e Economia Aplicada, p. 1-16. Disponível em: <https://diamantina.cedeplar.ufmg.br/portal/publicacoes/diamantina-2019/>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MARTINS, N. M. *et al.* The transmission mechanism of monetary policy: microeconomic aspects of macroeconomic issues. **Journal of Post Keynesian Economics**, [s.l.], v. 40, n. 3, p. 300-326, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01603477.2017.1319249>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MELTZER, A. H. Monetary, credit (and other) transmission processes: a monetarist perspective. **Journal of Economic Perspectives**, [s.l.], v. 9, n. 4, p. 49-72, 1995. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.9.4.49>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MENDONÇA, H. F. de. Mecanismos de transmissão monetária e a determinação da taxa de juros: uma aplicação da regra de Taylor ao caso brasileiro. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 16, p. 65-81, jun., 2001. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8643105>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MISHKIN, F. S. Symposium on the monetary transmission mechanism. **Journal of Economic Perspectives**, [s.l.], v. 9, n. 4, p. 3-10, 1995. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.9.4.3>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MISHKIN, F. S. The channels of monetary transmission: lessons for monetary policy. Working Paper, **Nation Bureau of Economic Research**, Cambridge, MA, n. 5464, p. 1-27, fev., 1996. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w5464>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MISHKIN, F. S. International experience with monetary policy regimes. Working Paper, **National Bureau of Economic Research**, Cambridge, MA, n. 6965, p. 1-46, fev., 1999. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w6965>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MODENESI, A. M.; FERRARI FILHO, F. Choque de oferta, indexação e política monetária: breves considerações sobre a aceleração inflacionária recente. **Revista**

Economia & Tecnologia, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 1-9, jul-set., 2011. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/ret/article/view/26607>. Acesso em: 25 jun. 2020.

MODIGLIANI, F. Monetary policy and consumption: linkages via interest rate and wealth effects in the FMP model. In: *Conferences Series*, 5, 1971, Nantucket Island. **Consumer spending and monetary policy: the linkages**. Federal Reserve Bank of Boston, 1971, p. 9-97, jun., 1971. Disponível em: <https://www.bostonfed.org/news-and-events/events/economic-research-conference-series/consumer-spending-and-monetary-policy-the-linkages.aspx>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MOLLO, M. L. R. A Importância analítica da moeda em Marx e Keynes. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 16, n. 29, p. 5-20, mar., 1998. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/AnaliseEconomica/article/view/10555>. Acesso em: 10 maio 2020.

MOLLO, M. L. R. Ortodoxia e heterodoxia monetárias: a questão da neutralidade da moeda. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 323-343, jul-set., 2004. Disponível em: <http://www.rep.org.br/issue.asp?vol=24&mes=3>. Acesso em: 10 maio 2020.

MONTES, G. C.; MACHADO, C. C. Efeitos da credibilidade e da reputação sobre a taxa Selic e a transmissão da política monetária para o investimento agregado pelo canal dos preços dos ativos. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 2, p. 241-287, ago., 2014. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3314>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MUNDELL, R. A. Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates. **Canadian Journal of Economics and Political Science**, [s.l.], v. 29, n. 4, p. 475-485, nov., 1963. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/139336?seq=1>. Acesso em: 27 ago. 2020.

NASSIF, A. As armadilhas do tripé da política macroeconômica brasileira. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 426-443, jul-set., 2015. Disponível em: <https://centrodeeconomiapolitica.org.br/rep/index.php/journal/article/view/232>. Acesso em: 27 ago. 2020.

LUCINDA, C. R.; PEREIRA, L. M. S. Efeitos da redução de IPI sobre mercado de automóveis novos. In: *Encontro Nacional de Economia*, 45, 2017, Natal. **Anais do 45º Encontro Nacional de Economia**. Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2017. Área 5: Economia do Setor Público, p. 1-20. Disponível em: <https://en.anpec.org.br/previous-editions.php?r=encontro-2017>. Acesso em: 27 ago. 2020.

PESARAN, H. H.; SHIN, Y. Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. **Economic Letters**, [s.l.], v. 58, n. 1, p. 17-29, jan., 1998. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165176597002140>. Acesso em 27 ago. 2020.

ROCHA, B. P. O mecanismo de transmissão monetária nos estados brasileiros: uma abordagem do modelo de atores dinâmicos. In: **Ensaio sobre economia bancária e política monetária no Brasil em uma abordagem regionalizada**. 2007. Tese (Doutorado em Economia: Teoria Econômica) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. p. 50-106. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-18072007-114536/pt-br.php>. Acesso em: 27 ago. 2020.

ROCHA, R. M.; SILVA, M. E. A. da.; GOMES, S. M. F. P. O. Por que os estados brasileiros têm reações assimétricas a choques na política monetária?. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 65, n. 4, p. 413-441, out-dez., 2011. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/view/2895>. Acesso em: 27 ago. 2020.

RODRÍGUEZ-FUENTES, C.; DOW, S. EMU and the regional impact of monetary policy. **Regional Studies**, [s.l.], v. 37, n. 9, p. 969-980, dez., 2003. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0034340032000143959>. Acesso em: 27 ago. 2020.

RODRÍGUEZ-FUENTES, C. J. **Regional monetary policy**. Abingdon: Routledge, 2006, 180 p.

SANTOS, F. R. **Incerteza econômica e eficácia da política monetária no Brasil**. 2019. 74 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/9991>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SARGENT, T. J.; WALLACE, N. "Rational" expectations, the optimal monetary instrument, and the optimal money supply rule. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 83, n. 2, p. 241-254, abr., 1975. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1830921?seq=1>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SERRANO, F. M. **Impacto regional da política monetária no Brasil: uma abordagem bayesiana**. 2014. 76 f. Dissertação (Mestrado em Ciências: Teoria Econômica) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-16032015-132813/pt-br.php>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SERRANO, F. M.; NAKANE, M. I. Impacto regional da política monetária: uma abordagem bayesiana. In: Encontro Nacional de Economia, 43, 2015, Florianópolis. **Anais do 43º Encontro Nacional de Economia**. Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2015. Área 4: Macroeconomia, Economia Monetária e Finança, p. 1-20. Disponível em: <https://en.anpec.org.br/previous-editions.php?r=encontro-2015>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SICSÚ, J. Credible monetary policy: post Keynesian Approach. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 23, n. 4, p. 669-687, 2001. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01603477.2001.11490305>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SILVA, F. F. **Centralidade e impactos regionais de política monetária**: um estudo dos casos brasileiros e espanhol. 2011. 293 f. Tese (Doutorado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/AMSA-8ULRUG>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SILVA, F. F.; REZENDE, L. P. F.; CROCCO, M. Impactos regionais de política monetária: uma investigação para os estados brasileiros. In: Encontro Nacional de Economia 39, 2011, Foz do Iguaçu. **Anais do 39º Encontro Nacional de Economia**. Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2011. Área 9: Economia regional e urbana, p. 2-18. Disponível em: <https://en.anpec.org.br/previous-editions.php?r=encontro-2011>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SILVA, I. É. M. The differential regional effects of monetary and fiscal policies in Brazil. In: Encontro Nacional de Economia, 42, 2014, Natal. **Anais do 42º Encontro Nacional de Economia**. Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2014. Área 4: Macroeconomia, Economia Monetária e Finanças, p. 1-19. Disponível em: <https://en.anpec.org.br/previous-editions.php?r=encontro-2014>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SIMS, C. A. Macroeconomics and Reality. **Econometrica**, [s.l.], v. 48, n. 1, p. 1-48, jan., 1980. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1912017?seq=1>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SIMS, C. A.; STOCK, J. H.; WATSON, M. W. Inference in linear time series models with some unit roots. **Econometrica**, [s.l.], v. 58, n. 1, p. 113-144, jan., 1990. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2938337?seq=1>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SOUZA, M. C. de; ZABOT, U. C.; CAETANO, S. M. Dinâmica e transição da incerteza no Brasil: uma investigação de autorregressão quantílica. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 305-335, abr-jun., 2019. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ee/article/view/138451>. Acesso em: 27 ago. 2020.

STIGLITZ, J. E.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. **The American Economic Review**, [s.l.], v. 71, n. 3, p. 393-410, jun., 1981. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1802787?seq=1>. Acesso em: 27 ago. 2020.

STOCK, J. H.; WATSON, M. W. Vector autoregressions. **Journal of Economic Perspectives**, [s.l.], v. 15, n. 4, p. 101-115, 2001. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.15.4.101>. Acesso em: 27 ago. 2020.

STOCKL, M.; MOREIRA, R. R.; GIUBERTI, A. C. O impacto das commodities sobre a dinâmica da inflação no Brasil e o papel amortecedor do câmbio: evidências para o CRB Index e Índice de Commodities Brasil. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 27, n. 1, p. 173-207, jun., 2017. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/2945>. Acesso em: 27 ago. 2020.

TELES, V. K. MIRANDA, M. C. Política monetária e ciclos regionais no Brasil: uma investigação das condições para uma área monetária ótima. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 263-291, abr-jun., 2006. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/ee/article/view/35874>. Acesso em: 27 ago. 2020.

TOBIN, J. A general equilibrium approach to monetary theory. **Journal of Money, Credit and Banking**, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 15-29, fev., 1969. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1991374?seq=1>. Acesso em: 27 ago. 2020.

TUPY, I. S. **Impactos regionais de crises financeiras**: estudo sobre as respostas dos estados brasileiros à crise financeira global. 2015. 166 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUBD-A7QMFN>. Acesso em: 27 ago. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. Sistema de Bibliotecas e Informação. **Guia para normalização bibliográfica de trabalhos acadêmicos**. 2 ed. rev. atual. ampl. Ouro Preto, 2017, 53p. Disponível em: <http://www.repositorio.sisbin.ufop.br/>. Acesso em: 05 maio 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. Sistema de Bibliotecas e Informação. **Guia para normalização de trabalhos acadêmicos**. 2 ed. rev. atual. Ouro Preto, 2019, 50p. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/>. Acesso em: 27 ago. 2020.

VILLAVERDE, J.; REGO, J. M.. O novo desenvolvimentismo e o desafio de 2019: superar a estagnação estrutural da economia brasileira. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 108-127, jan-mar., 2019. Disponível em: <https://rep.org.br/rep/index.php/journal/article/view/28>. Acesso em: 07 maio 2020.

APÊNDICE A – Testes de raiz unitária

Tabela A1 - Testes de raiz unitária das séries dos índices do emprego formal estadual em nível e primeira diferença

Estado	Sigla	Modelo	ADF	KPSS	Conclusão
Acre	emp_ac	cte	-2,2972	3,3136	não estacionária
	d(emp_ac)	cte + tend	-6,6698	0,113	estacionária
Alagoas	emp_al	cte	-2,7362	2,8461	estacionária por ADF
	d(emp_al)	cte	-7,4733	0,0304	estacionária
Amapá	emp_ap	cte	-2,3387	3,2973	não estacionária
	d(emp_ap)	cte + tend	-6,0273	0,1889	estacionária
Amazonas	emp_am	cte	-2,694	3,0554	não estacionária
	d(emp_am)	cte + tend	-6,5211	0,0992	estacionária
Bahia	emp_ba	cte + tend	0,4966	0,816	não estacionária
	d(emp_ba)	cte + tend	-5,6809	0,223	estacionária por ADF
Ceará	emp_ce	cte	-2,1515	3,4944	não estacionária
	d(emp_ce)	cte + tend	-5,7849	0,2276	estacionária por ADF
Distrito Federal	emp_df	cte	-3,2998	3,3458	não estacionária
	d(emp_df)	cte + tend	-8,2792	0,2105	estacionária
Espírito Santo	emp_es	cte + tend	-0,5836	0,8275	não estacionária
	d(emp_es)	cte + tend	-8,8241	0,119	estacionária
Goiás	emp_go	cte	-1,7864	3,5655	não estacionária
	d(emp_go)	cte	-7,2818	0,4333	estacionária
Maranhão	emp_ma	cte	-2,2587	3,3117	não estacionária
	d(emp_ma)	cte + tend	-6,1368	0,1211	estacionária
Mato Grosso	emp_mt	cte	-1,7478	3,5	não estacionária
	d(emp_mt)	cte + tend	-10,659	0,0687	estacionária
Mato Grosso do Sul	emp_ms	cte	-2,2933	3,4575	não estacionária
	d(emp_ms)	cte + tend	-9,1	0,1201	estacionária
Minas Gerais	emp_mg	cte	-2,4915	3,1471	não estacionária
	d(emp_mg)	cte + tend	-6,5488	0,0648	estacionária
Pará	emp_pa	cte	-2,5991	3,2769	estacionária por ADF
	d(emp_pa)	cte + tend	-6,1867	0,1343	estacionária
Paraíba	emp_pb	cte	-1,7665	3,4673	não estacionária
	d(emp_pb)	cte	-6,1953	0,3663	estacionária
Paraná	emp_pr	cte	-3,0337	3,3846	estacionária por ADF
	d(emp_pr)	cte + tend	-8,6384	0,122	estacionária
Pernambuco	emp_pe	cte	-1,9368	3,0741	não estacionária
	d(emp_pe)	cte + tend	-6,8327	0,1055	estacionária
Piauí	emp_pi	cte	-2,1994	3,5215	não estacionária
	d(emp_pi)	cte + tend	-6,5223	0,2017	estacionária
Rio de Janeiro	emp_rj	cte + tend	1,0227	0,7833	não estacionária
	d(emp_rj)	cte + tend	-5,9677	0,374	estacionária por ADF

Tabela A1 - Testes de raiz unitária das séries dos índices do emprego formal estadual em nível e primeira diferença (continuação)

Estado	Sigla	Modelo	ADF	KPSS	Conclusão
Rio Grande do Norte	emp_rn	cte	-2,4631	3,3348	não estacionária
	d(emp_rn)	cte + tend	-5,8122	0,0424	estacionária
Rio Grande do Sul	emp_rs	cte + tend	0,7293	0,7454	não estacionária
	d(emp_rs)	cte + tend	-8,4475	0,2895	estacionária por ADF
Rondônia	emp_ro	cte	-2,2543	2,8058	não estacionária
	d(emp_ro)	cte + tend	-6,3874	0,2272	estacionária por ADF
Roraima	emp_rr	cte	-2,3588	3,6137	não estacionária
	d(emp_rr)	cte + tend	-8,5659	0,0998	estacionária
Santa Catarina	emp_sc	cte	-3,0737	3,4864	estacionária por ADF
	d(emp_sc)	cte + tend	-11,6025	0,1655	estacionária
São Paulo	emp_sp	cte	-3,0345	3,096	estacionária por ADF
	d(emp_sp)	cte + tend	-8,1196	0,0842	estacionária
Sergipe	emp_se	cte	-2,4107	3,4265	não estacionária
	d(emp_se)	cte + tend	-7,4342	0,2068	estacionária
Tocantins	emp_to	cte	-1,8956	3,6033	não estacionária
	d(emp_to)	cte + tend	-8,1684	0,1018	estacionária

Valores críticos das estatísticas dos testes com seus respectivos níveis de confiança

Nível de significância		ADF		KPSS	
		cte	cte + tend	cte	cte + tend
		1%	-3,46	-3,99	0,739
2,5%			0,574	0,176	
5%			0,463	0,146	
10%			0,347	0,119	

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o *software R 4.0.0*.

Legenda: "cte" = constante; "tend" = tendência. A letra "d" antes do nome da variável indica que a série está em primeira diferença.

Tabela A2 - Testes de raiz unitária das séries de crédito estadual deflacionadas pelo IPCA (jun = 1999) em nível e primeira diferença

Estado	Sigla	Modelo	ADF	KPSS	Conclusão
Acre	cred_ac	cte	-1,1525	3,586	não estacionária
	d(cred_ac)	cte	-8,6039	0,4956	estacionária
Alagoas	cred_al	cte	-0,9908	3,5888	não estacionária
	d(cred_al)	cte	-6,6563	0,4947	estacionária
Amapá	cred_ap	cte	-1,0968	3,4407	não estacionária
	d(cred_ap)	cte	-8,5045	0,4018	estacionária
Amazonas	cred_am	cte	-1,3974	3,4866	não estacionária
	d(cred_am)	cte	-8,2872	0,5236	estacionária
Bahia	cred_ba	cte	-1,8168	3,4561	não estacionária
	d(cred_ba)	cte	-7,422	0,7746	estacionária por ADF
Ceará	cred_ce	cte	-0,8553	3,5795	não estacionária
	d(cred_ce)	cte	-7,9594	0,5145	estacionária
Distrito Federal	cred_df	cte	-1,6957	2,8302	não estacionária
	d(cred_df)	cte	-10,9703	0,6287	estacionária
Espírito Santo	cred_es	cte + tend	1,6682	0,6275	não estacionária
	d(cred_es)	cte + tend	-5,5547	0,41	estacionária por ADF
Goiás	cred_go	cte	-0,8603	3,5908	não estacionária
	d(cred_go)	cte	-6,5709	0,4405	estacionária
Maranhão	cred_ma	cte	-0,4827	3,587	não estacionária
	d(cred_ma)	cte	-6,102	0,3723	estacionária
Mato Grosso	cred_mt	cte	-0,6418	3,6178	não estacionária
	d(cred_mt)	cte	-6,0115	0,2982	estacionária
Mato Grosso do Sul	cred_ms	cte	-1,0945	3,5889	não estacionária
	d(cred_ms)	cte	-6,7467	0,4591	estacionária
Minas Gerais	cred_mg	cte	-1,7904	3,473	não estacionária
	d(cred_mg)	cte + tend	-8,59	0,217	estacionária por ADF
Pará	cred_pa	cte	-1,6004	3,491	não estacionária
	d(cred_pa)	cte	-10,2191	0,6258	estacionária
Paraíba	cred_pb	cte	-0,9821	3,6273	não estacionária
	d(cred_pb)	cte	-6,8896	0,5149	estacionária
Paraná	cred_pr	cte	-1,7012	2,7028	não estacionária
	d(cred_pr)	cte	-8,8471	0,424	estacionária
Pernambuco	cred_pe	cte	-1,7365	3,3535	não estacionária
	d(cred_pe)	cte	-11,7366	0,5152	estacionária
Piauí	cred_pi	cte	-0,151	3,6712	não estacionária
	d(cred_pi)	cte	-8,6033	0,3695	estacionária
Rio de Janeiro	cred_rj	cte	-1,5436	3,4757	não estacionária
	d(cred_rj)	cte	-12,1858	0,3175	estacionária

Tabela A2 - Testes de raiz unitária das séries de crédito estadual deflacionadas pelo IPCA (jun = 1999) em nível e primeira diferença (continuação)

Estado	Sigla	Modelo	ADF	KPSS	Conclusão
Rio Grande do Norte	cred_rn	cte	-1,1427	3,6063	não estacionária
	d(cred_rn)	cte	-5,3492	0,7087	estacionária
Rio Grande do Sul	cred_rs	cte	-1,8204	3,4008	não estacionária
	d(cred_rs)	cte	-7,4626	0,7218	estacionária
Rondônia	cred_ro	cte	-0,2893	3,6156	não estacionária
	d(cred_ro)	cte	-7,2131	0,4192	estacionária
Roraima	cred_rr	cte	-1,7328	3,0541	não estacionária
	d(cred_rr)	cte	-10,9489	0,2717	estacionária
Santa Catarina	cred_sc	cte	-1,9441	3,4075	não estacionária
	d(cred_sc)	cte	-6,6199	0,9489	estacionária por ADF
São Paulo	cred_sp	cte	-1,6712	3,3944	não estacionária
	d(cred_sp)	cte	-10,4488	0,3252	estacionária
Sergipe	cred_se	cte	-1,1957	3,6401	não estacionária
	d(cred_se)	cte	-6,6462	0,6749	estacionária
Tocantins	cred_to	cte	-0,6259	3,6057	não estacionária
	d(cred_to)	cte	-7,8598	0,4888	estacionária

Valores críticos das estatísticas dos testes com seus respectivos níveis de confiança

Nível de significância		ADF		KPSS	
		cte	cte + tend	cte	cte + tend
		1%	-3,46	-3,99	0,739
2,5%			0,574	0,176	
5%		-2,88	-3,43	0,463	0,146
10%		-2,57	-3,13	0,347	0,119

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software R 4.0.0.

Legenda: "cte" = constante; "tend" = tendência. A letra "d" antes do nome da variável indica que a série está em primeira diferença.

Tabela A3 - Testes de raiz unitária das séries de Imposto sobre os Produtos Industrializados estadual deflacionados pelo IPCA (jun = 1999) em nível e primeira diferença

Estado	Sigla	Modelo	ADF	KPSS	Conclusão
Acre	pf_ac	cte	-7,6735	0,7117	estacionária
	d(pf_ac)	cte	-16,2413	0,0166	estacionária
Alagoas	pf_al	cte	-3,2182	0,803	estacionária por ADF
	d(pf_al)	cte	-14,5992	0,1067	estacionária
Amapá	pf_ap	cte	-9,4868	0,2044	estacionária
	d(pf_ap)	cte	-16,1418	0,014	estacionária
Amazonas	pf_am	cte + tend	-3,1523	0,4489	estacionária por ADF
	d(pf_am)	cte	-11,3171	0,0724	estacionária
Bahia	pf_ba	cte + tend	-5,2031	0,1448	estacionária
	d(pf_ba)	cte	-12,7071	0,0359	estacionária
Ceará	pf_ce	cte	-5,3806	0,2939	estacionária
	d(pf_ce)	cte	-14,5838	0,0223	estacionária
Distrito Federal	pf_df	cte	-9,1108	0,4485	estacionária
	d(pf_df)	cte	-26,0335	0,0146	estacionária
Espírito Santo	pf_es	cte	-2,7843	0,6039	estacionária
	d(pf_es)	cte	-14,5831	0,1071	estacionária
Goiás	pf_go	cte	-3,8863	1,1583	estacionária por ADF
	d(pf_go)	cte	-16,1546	0,0621	estacionária
Maranhão	pf_ma	cte	-9,6565	0,1092	estacionária
	d(pf_ma)	cte	-16,194	0,0141	estacionária
Mato Grosso	pf_mt	cte	-3,9236	0,4855	estacionária
	d(pf_mt)	cte	-16,8315	0,0281	estacionária
Mato Grosso do Sul	pf_ms	cte	-6,3787	0,2674	estacionária
	d(pf_ms)	cte	-14,9279	0,0304	estacionária
Minas Gerais	pf_mg	cte	-6,2957	1,2374	estacionária por ADF
	d(pf_mg)	cte	-16,8222	0,0285	estacionária
Pará	pf_pa	cte + tend	-3,6703	0,02225	estacionária por ADF
	d(pf_pa)	cte	-12,9132	0,0662	estacionária
Paraíba	pf_pb	cte	-3,3816	2,1622	estacionária por ADF
	d(pf_pb)	cte	-13,7321	0,0243	estacionária
Paraná	pf_pr	cte	-3,2952	0,4535	estacionária
	d(pf_pr)	cte	-13,6972	0,0627	estacionária
Pernambuco	pf_pe	cte	-3,2091	0,2368	estacionária
	d(pf_pe)	cte	-9,8148	0,0307	estacionária
Piauí	pf_pi	cte + tend	-6,6128	0,1613	estacionária
	d(pf_pi)	cte	-15,8504	0,0381	estacionária
Rio de Janeiro	pf_rj	cte	-3,3177	1,2044	estacionária por ADF
	d(pf_rj)	cte	-12,561	0,0491	estacionária

Tabela A3 - Testes de raiz unitária das séries de Imposto sobre os Produtos Industrializados estadual deflacionados pelo IPCA (jun = 1999) em nível e primeira diferença (continuação)

Estado	Sigla	Modelo	ADF	KPSS	Conclusão
Rio Grande do Norte	pf_rn	cte + tend	-3,8417	0,2147	estacionária
	d(pf_rn)	cte	-14,3253	0,0301	estacionária
Rio Grande do Sul	pf_rs	cte	-4,7375	1,0592	estacionária por ADF
	d(pf_rs)	cte	-13,8761	0,0457	estacionária
Rondônia	pf_ro	cte	-4,7071	0,2957	estacionária
	d(pf_ro)	cte	-17,278	0,028	estacionária
Roraima	pf_rr	cte + tend	-3,2543	0,2788	estacionária por ADF
	d(pf_rr)	cte	-13,4435	0,0333	estacionária
Santa Catarina	pf_sc	cte + tend	-3,4799	0,2907	estacionária por ADF
	d(pf_sc)	cte	-9,3987	0,0302	estacionária
São Paulo	pf_sp	cte + tend	-4,4996	0,2843	estacionária por ADF
	d(pf_sp)	cte	-11,7338	0,0735	estacionária
Sergipe	pf_se	cte + tend	-5,8269	0,1398	estacionária
	d(pf_se)	cte	-13,2814	0,0208	estacionária
Tocantins	pf_to	cte	-2,933	0,4278	estacionária
	d(pf_to)	cte	-9,6675	0,0327	estacionária

Valores críticos das estatísticas dos testes com seus respectivos níveis de confiança

Nível de significância		ADF		KPSS	
		cte	cte + tend	cte	cte + tend
		1%	-3,46	-3,99	0,739
2,5%			0,574	0,176	
5%		-2,88	-3,43	0,463	0,146
10%		-2,57	-3,13	0,347	0,119

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software R 4.0.0.

Legenda: "cte" = constante; "tend" = tendência. A letra "d" antes do nome da variável indica que a série está em primeira diferença.

Tabela A4 - Testes de raiz unitária com as variáveis macroeconômicas em nível e primeira diferença

	Modelo	ADF	KPSS	Conclusão
juros	cte + tend	-1,6781	0,37	não estacionária
d(juros)	cte	-14,6251	0,0747	estacionária
inflacao	cte	-6,1139	0,144	estacionária
d(inflacao)	cte	-13,1787	0,0193	estacionária
cambio	cte + tend	-1,8897	0,748	não estacionária
d(cambio)	cte	-8,4017	0,4219	estacionária
chqext	cte	-2,473	0,7095	estacionária por KPSS
d(chqext)	cte	-6,051	0,1742	estacionária
pativos	cte + tend	-2,5512	0,3699	não estacionária
d(pativos)	cte	-8,8838	0,0602	estacionária
incerteza	cte + tend	-3,9338	0,195	estacionária
d(incerteza)	cte	-11,0871	0,0263	estacionária

Valores críticos das estatísticas dos testes com seus respectivos níveis de confiança

	ADF		KPSS	
	cte	cte + tend	cte	cte + tend
1%	-3,46	-3,99	0,739	0,216
2,5%			0,574	0,176
5%	-2,88	-3,43	0,463	0,146
10%	-2,57	-3,13	0,347	0,119

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software R 4.0.0.

Legenda: "cte" = constante; "tend" = tendência. A letra "d" antes do nome da variável indica que a série está em primeira diferença.

APÊNDICE B – Especificação dos modelos e a análise dos resíduos

Tabela B1 - Defasagens (p) indicadas pelos critérios de informação, o teste LM para autocorrelação dos resíduos dos modelos (p -valor) e estabilidade dos modelos

	FPE*	AIC	SC**	HQ	p escolhida	p -valor***	estabilidade
ac	8	12	1	1	2	0,0417	sim
al	10	12	1	1	4	0,0229	sim
ap	11	12	1	1	2	0,1108	sim
am	10	12	1	2	2	0,0164	sim
ba	4	11	1	2	5	0,3815	sim
ce	4	12	1	2	2	0,0425	sim
df	5	12	1	1	2	0,1314	sim
es	12	12	1	1	3	0,1405	sim
go	5	12	1	2	2	0,0774	sim
ma	10	12	1	1	2	0,1377	sim
mt	4	12	1	1	4	0,2785	sim
ms	4	12	1	1	4	0,2684	sim
mg	5	12	1	2	2	0,0473	sim
pa	5	12	1	2	4	0,0135	sim
pb	4	12	1	2	2	0,0134	sim
pr	10	12	1	2	7	0,0563	sim
pe	12	12	1	1	2	0,1350	sim
pi	2	12	1	2	2	0,1224	sim
rj	5	12	1	2	2	0,1348	sim
rn	5	12	1	1	2	0,1053	sim
rs	11	12	1	2	2	0,1318	sim
ro	2	12	1	1	4	0,3175	sim
rr	4	12	1	2	2	0,2844	sim
sc	5	12	1	2	2	0,1899	sim
sp	10	12	1	2	6	0,0510	sim
se	4	12	1	1	2	0,0295	sim
to	4	11	1	1	4	0,4033	sim

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software Eviews 11.

Notas: Visando a parcimônia na escolha das defasagens nos modelos, a ausência de autocorrelação será quando o p -valor $> 1\%$ (0,01). A defasagem escolhida é aquela que, além de gerar resíduos não correlacionados, também gera um modelo estável. A defasagem máxima escolhida foi a de 12 lags.

Legenda: (*) Foi adicionado o critério FPE (*Final Prediction Error*) como saída do software Eviews 11.

(**) Ou teste BIC. Adota-se a nomenclatura SC pela saída do Eviews 11.

(***) Versão Rao F-test do teste LM.

Tabela B2 - Teste Jarque-Bera* (JB) para normalidade dos resíduos univariado e multivariado (p-valor)

		multi*	juros	inflacao	cambio	pativos	cred	pf	incerteza	emp
ac	Skewness	0,0000	0,2659	0,0004	0,0127	0,6224	0,0000	0,0000	0,0000	0,0271
	Kurtosis	0,0000	0,5282	0,0232	0,0965	0,3085	0,0000	0,0000	0,0597	0,1336
	JB teste	0,0000	0,4414	0,0002	0,0112	0,5274	0,0000	0,0000	0,0000	0,0283
al	Skewness	0,0000	0,0141	0,1183	0,1320	0,4396	0,0002	0,0234	0,0126	0,5902
	Kurtosis	0,0000	0,8776	0,0509	0,2121	0,0946	0,0000	0,0000	0,6614	0,0001
	JB teste	0,0000	0,0486	0,0439	0,1477	0,1835	0,0000	0,0000	0,0404	0,0004
ap	Skewness	0,0000	0,5418	0,0039	0,0380	0,5885	0,0000	0,0000	0,0000	0,0528
	Kurtosis	0,0000	0,9329	0,0004	0,0002	0,5514	0,0000	0,0000	0,0166	0,2494
	JB teste	0,0000	0,8273	0,0000	0,0001	0,7234	0,0000	0,0000	0,0000	0,0790
am	Skewness	0,0000	0,3355	0,0065	0,1432	0,6038	0,0004	0,7003	0,0000	0,1125
	Kurtosis	0,0000	0,4005	0,0006	0,0000	0,3600	0,0215	0,0065	0,1692	0,3749
	JB teste	0,0000	0,4417	0,0001	0,0000	0,5749	0,0001	0,0230	0,0001	0,1914
ba	Skewness	0,0000	0,8847	0,0047	0,2084	0,7203	0,5669	0,0000	0,0007	0,5439
	Kurtosis	0,0000	0,8713	0,0001	0,4125	0,0000	0,0000	0,0137	0,5104	0,0246
	JB teste	0,0000	0,9766	0,0000	0,3240	0,0000	0,0000	0,0000	0,0026	0,0666
ce	Skewness	0,0000	0,5166	0,0075	0,1022	0,7637	0,1947	0,0000	0,0000	0,9844
	Kurtosis	0,0000	0,4988	0,0010	0,0081	0,5406	0,0052	0,0000	0,0034	0,7133
	JB teste	0,0000	0,6447	0,0001	0,0079	0,7926	0,0088	0,0000	0,0000	0,9345
df	Skewness	0,0000	0,1918	0,0046	0,6586	0,9542	0,4763	0,0000	0,0000	0,0013
	Kurtosis	0,0000	0,7821	0,0000	0,0000	0,4146	0,0000	0,0000	0,0001	0,7913
	JB teste	0,0000	0,4105	0,0000	0,0000	0,7157	0,0000	0,0000	0,0000	0,0053
es	Skewness	0,0000	0,3384	0,0001	0,2600	0,6122	0,3320	0,0443	0,0001	0,2878
	Kurtosis	0,0000	0,0012	0,0212	0,0101	0,9525	0,0013	0,0001	0,0000	0,9806
	JB teste	0,0000	0,0033	0,0000	0,0195	0,8779	0,0036	0,0001	0,0000	0,5656
go	Skewness	0,0000	0,2492	0,0160	0,1256	0,7390	0,0000	0,0000	0,0000	0,1463
	Kurtosis	0,0000	0,9521	0,0000	0,0004	0,1282	0,5713	0,0000	0,0281	0,0141
	JB teste	0,0000	0,5139	0,0000	0,0006	0,2975	0,0000	0,0000	0,0000	0,0171
ma	Skewness	0,0000	0,3539	0,0016	0,0804	0,6913	0,0000	0,0000	0,0000	0,2740
	Kurtosis	0,0000	0,8809	0,0000	0,0082	0,6972	0,0000	0,0000	0,0117	0,0001
	JB teste	0,0000	0,6435	0,0000	0,0066	0,8568	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003
mt	Skewness	0,0000	0,2147	0,0019	0,0761	0,4627	0,5700	0,5649	0,0000	0,1203
	Kurtosis	0,0000	0,5814	0,0129	0,2658	0,1025	0,9174	0,0059	0,0267	0,0000
	JB teste	0,0000	0,3979	0,0004	0,1116	0,2013	0,8465	0,0192	0,0000	0,0001
ms	Skewness	0,0000	0,1022	0,0023	0,2218	0,8222	0,1332	0,0001	0,0010	0,8862
	Kurtosis	0,0001	0,7342	0,0226	0,0407	0,4921	0,0226	0,0000	0,2539	0,8121
	JB teste	0,0000	0,2483	0,0007	0,0584	0,7701	0,0241	0,0000	0,0023	0,9622
mg	Skewness	0,0000	0,8596	0,0039	0,2246	0,5509	0,0000	0,0167	0,0000	0,3645
	Kurtosis	0,0000	0,8289	0,0000	0,0000	0,2479	0,0000	0,0000	0,0362	0,9632
	JB teste	0,0000	0,9618	0,0000	0,0000	0,4294	0,0000	0,0000	0,0000	0,6621
pa	Skewness	0,0002	0,0357	0,0004	0,3246	0,3878	0,9396	0,1147	0,0071	0,1525
	Kurtosis	0,0000	0,3746	0,0002	0,1897	0,0453	0,0000	0,7045	0,0044	0,0391
	JB teste	0,0000	0,0743	0,0000	0,2605	0,0930	0,0000	0,2682	0,0005	0,0427
pb	Skewness	0,0000	0,5812	0,0131	0,0783	0,8128	0,5523	0,0001	0,0000	0,1505
	Kurtosis	0,0000	0,6912	0,0002	0,0105	0,4621	0,0000	0,0000	0,0178	0,0001
	JB teste	0,0000	0,7937	0,0000	0,0080	0,7419	0,0001	0,0000	0,0000	0,0003

Tabela B2 - Teste Jarque-Bera* (JB) para normalidade dos resíduos univariado e multivariado (p-valor) (continuação)

		multi**	juros	inflacao	cambio	pativos	cred	pf	incerteza	emp
pr	Skewness	0,0220	0,5573	0,1833	0,4415	0,2649	0,7089	0,0013	0,1575	0,2244
	Kurtosis	0,0000	0,0903	0,0214	0,7016	0,0324	0,0000	0,0002	0,9709	0,1828
	JB teste	0,0000	0,2005	0,0292	0,6910	0,0545	0,0000	0,0000	0,3679	0,1968
pe	Skewness	0,0000	0,4291	0,0063	0,2217	0,5016	0,0000	0,0001	0,0000	0,0876
	Kurtosis	0,0000	0,5065	0,0000	0,0000	0,3514	0,0000	0,0000	0,1282	0,2585
	JB teste	0,0000	0,5867	0,0000	0,0000	0,5168	0,0000	0,0000	0,0000	0,1227
pi	Skewness	0,0000	0,6427	0,0021	0,2142	0,4604	0,0006	0,0022	0,0000	0,9131
	Kurtosis	0,0000	0,2833	0,0000	0,0104	0,2441	0,0470	0,0094	0,0092	0,1127
	JB teste	0,0000	0,5050	0,0000	0,0173	0,3865	0,0004	0,0003	0,0000	0,2826
rj	Skewness	0,0000	0,5978	0,0000	0,0960	0,9229	0,0000	0,0006	0,0000	0,2571
	Kurtosis	0,0000	0,1037	0,0000	0,0000	0,4308	0,0037	0,0520	0,0981	0,1531
	JB teste	0,0000	0,2316	0,0000	0,0000	0,7298	0,0000	0,0004	0,0000	0,1896
rn	Skewness	0,0000	0,5387	0,0024	0,0564	0,5259	0,3393	0,0000	0,0002	0,4428
	Kurtosis	0,0000	0,6074	0,0000	0,0145	0,4171	0,0001	0,0027	0,0168	0,2105
	JB teste	0,0000	0,7254	0,0000	0,0082	0,5884	0,0003	0,0000	0,0000	0,3401
rs	Skewness	0,0000	0,6035	0,0899	0,1927	0,6489	0,0000	0,0000	0,0000	0,5378
	Kurtosis	0,0000	0,4355	0,0000	0,0000	0,2957	0,0001	0,0468	0,0100	0,3008
	JB teste	0,0000	0,6447	0,0000	0,0000	0,5218	0,0000	0,0000	0,0000	0,4842
ro	Skewness	0,0000	0,0459	0,0011	0,5673	0,6864	0,0005	0,0000	0,0001	0,7431
	Kurtosis	0,0000	0,6679	0,1739	0,0357	0,2028	0,0054	0,0027	0,4269	0,0001
	JB teste	0,0000	0,1244	0,0019	0,0935	0,4096	0,0000	0,0000	0,0005	0,0005
rr	Skewness	0,0000	0,3345	0,0032	0,1068	0,8729	0,0000	0,0793	0,0000	0,0027
	Kurtosis	0,0000	0,4055	0,0009	0,0000	0,3287	0,0000	0,0000	0,0119	0,0774
	JB teste	0,0000	0,4441	0,0001	0,0000	0,6127	0,0000	0,0000	0,0000	0,0023
sc	Skewness	0,0000	0,8262	0,0606	0,3579	0,7866	0,0006	0,1319	0,0000	0,1984
	Kurtosis	0,0000	0,0535	0,0001	0,0000	0,2903	0,0001	0,2275	0,0008	0,0001
	JB teste	0,0000	0,1513	0,0001	0,0002	0,5511	0,0000	0,1552	0,0000	0,0002
sp	Skewness	0,0142	0,1433	0,0047	0,1093	0,1792	0,2845	0,3716	0,1232	0,5953
	Kurtosis	0,0002	0,3732	0,0724	0,6660	0,1076	0,3020	0,0032	0,0140	0,0076
	JB teste	0,0000	0,2304	0,0036	0,2527	0,1112	0,3311	0,0088	0,0149	0,0247
se	Skewness	0,0000	0,4307	0,0019	0,1073	0,6354	0,0000	0,0000	0,0000	0,4934
	Kurtosis	0,0000	0,8356	0,0012	0,0119	0,3085	0,0039	0,0000	0,0001	0,2120
	JB teste	0,0000	0,7175	0,0000	0,0116	0,5321	0,0000	0,0000	0,0000	0,3629
to	Skewness	0,0000	0,0384	0,0002	0,3495	0,3458	0,0000	0,0000	0,0021	0,3009
	Kurtosis	0,0000	0,2166	0,0103	0,3946	0,0020	0,7009	0,0000	0,1405	0,9326
	JB teste	0,0000	0,0547	0,0000	0,4493	0,0054	0,0000	0,0000	0,0030	0,5835

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software Eviews 11.

Nota: (*) Utilizando a ortogonalização de Doornik-Hansen de correlação residual.

Legenda: (**) multi = multivariado.

APÊNDICE C – Estabilidade dos modelos

Gráfico C1 – Autovalores da polinomial

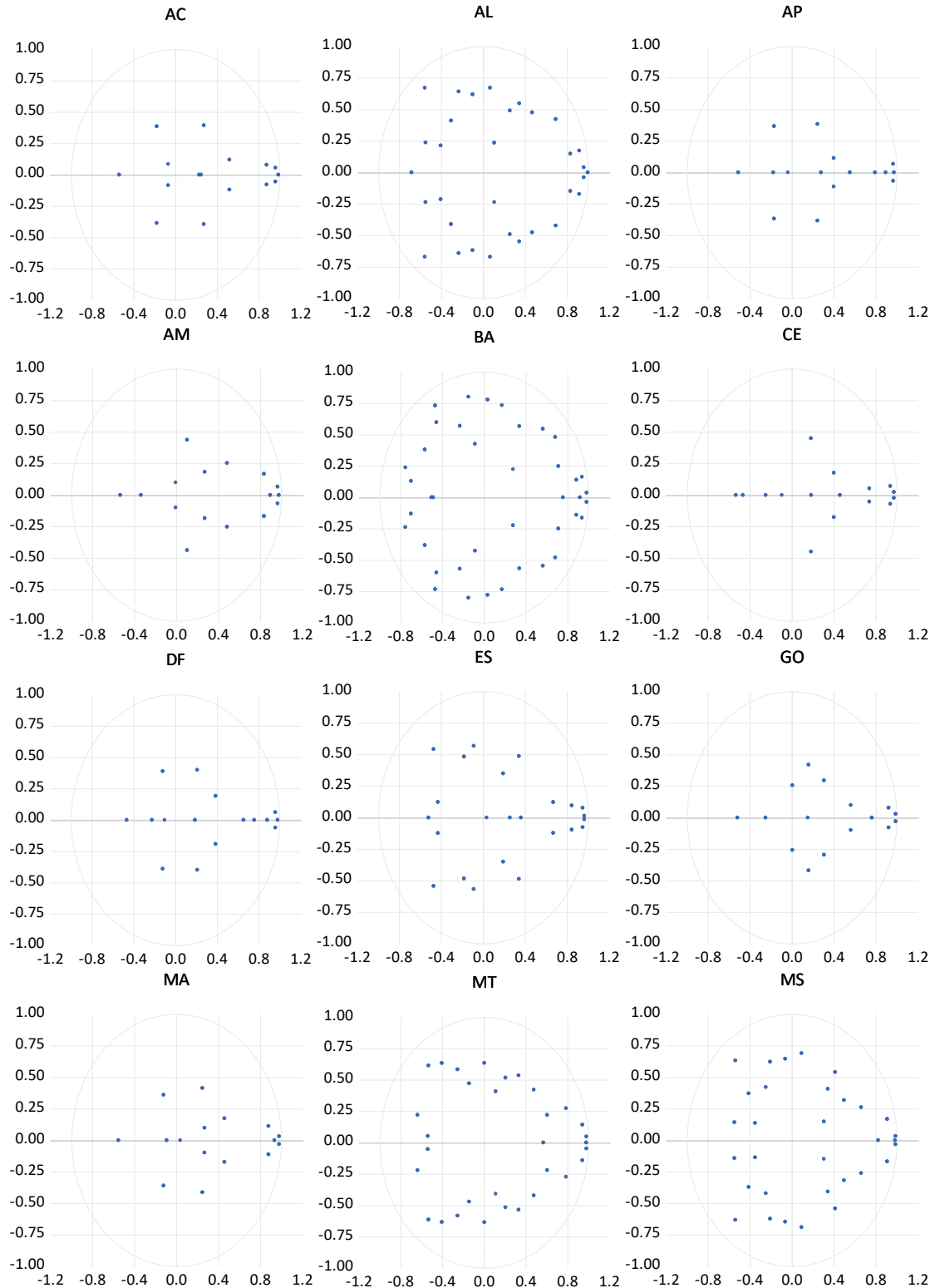


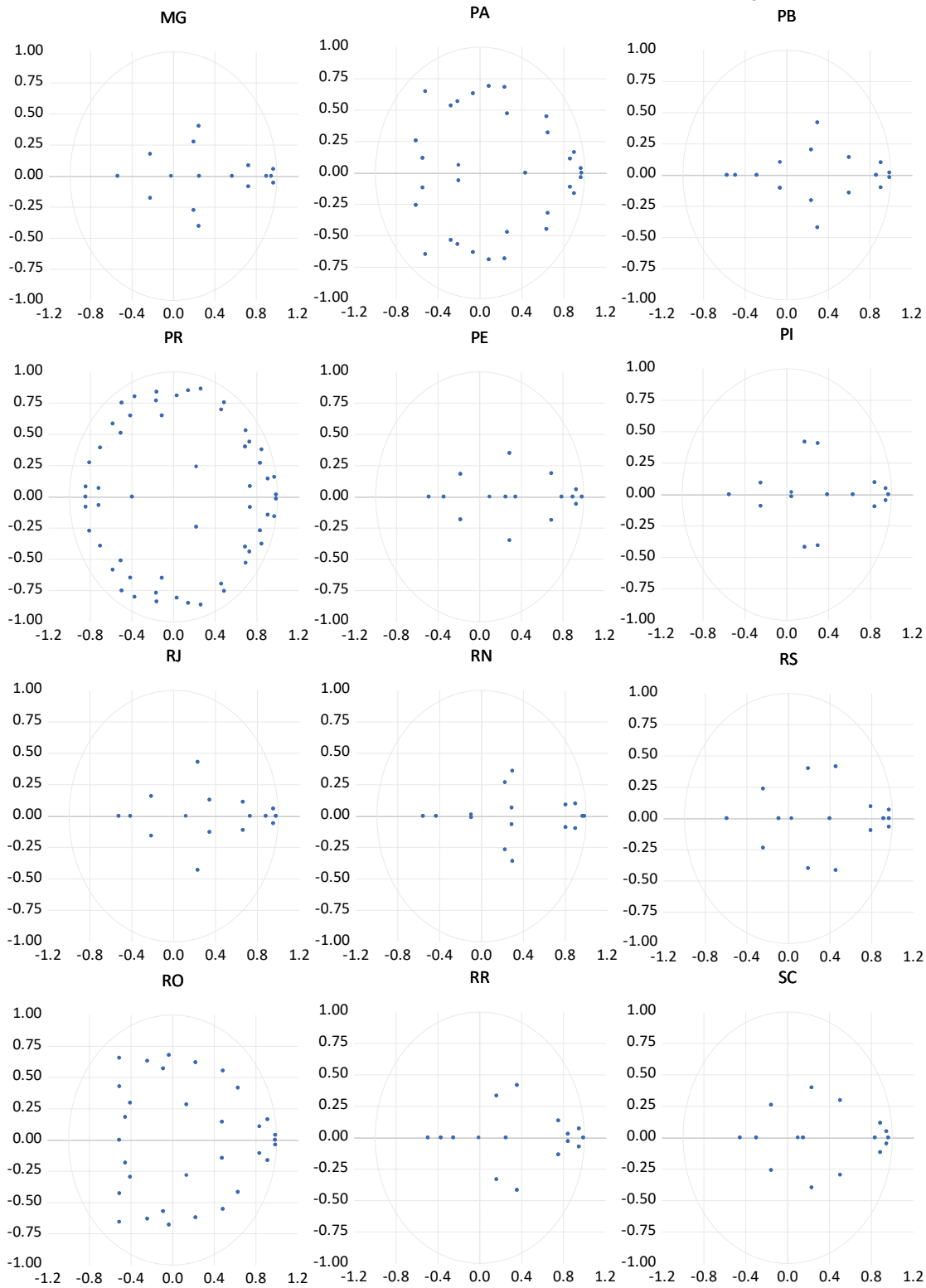
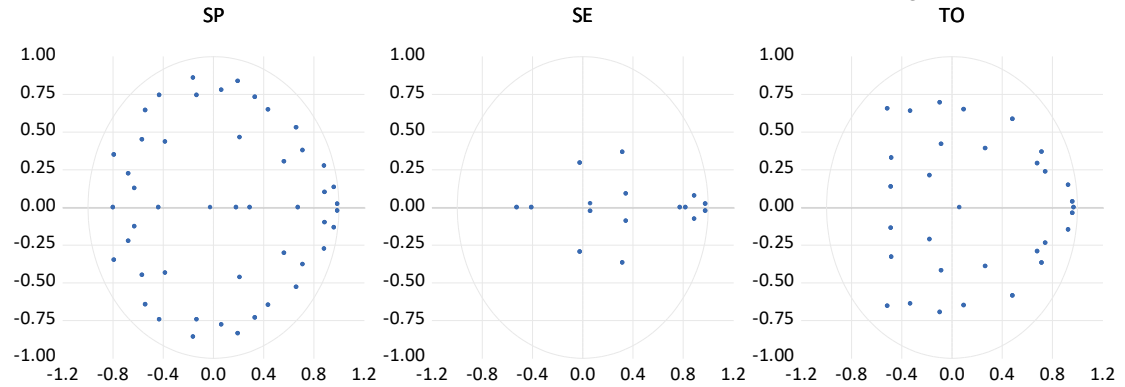
Gráfico C1 – Autovalores da polinomial (continuação)

Gráfico C1 – Autovalores da polinomial (continuação)

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o *software EvIEWS 11*.

APÊNDICE D – Funções de Impulso Resposta Generalizada por choque

Gráfico D1 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque nos juros

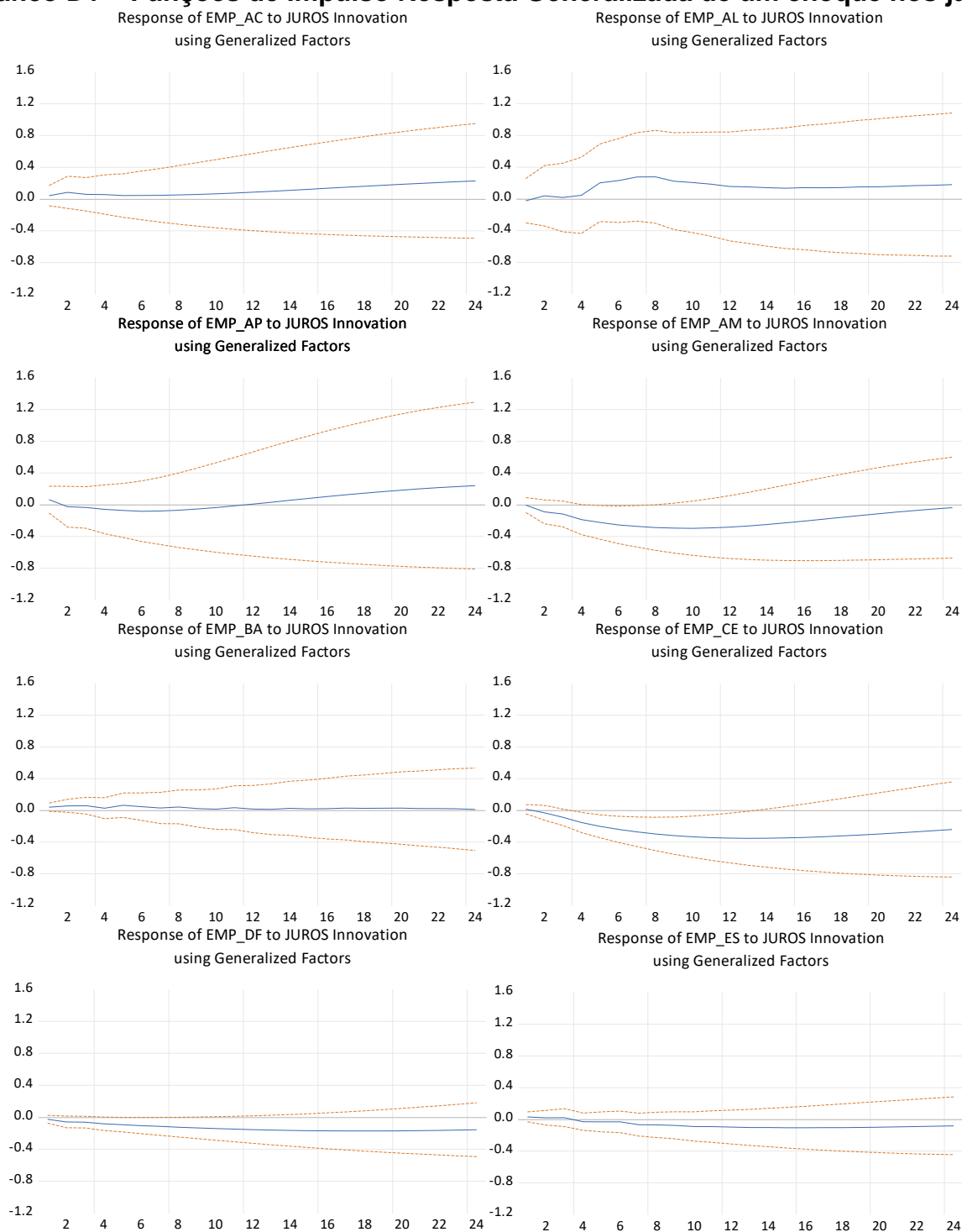


Gráfico D1 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque nos juros (continuação)

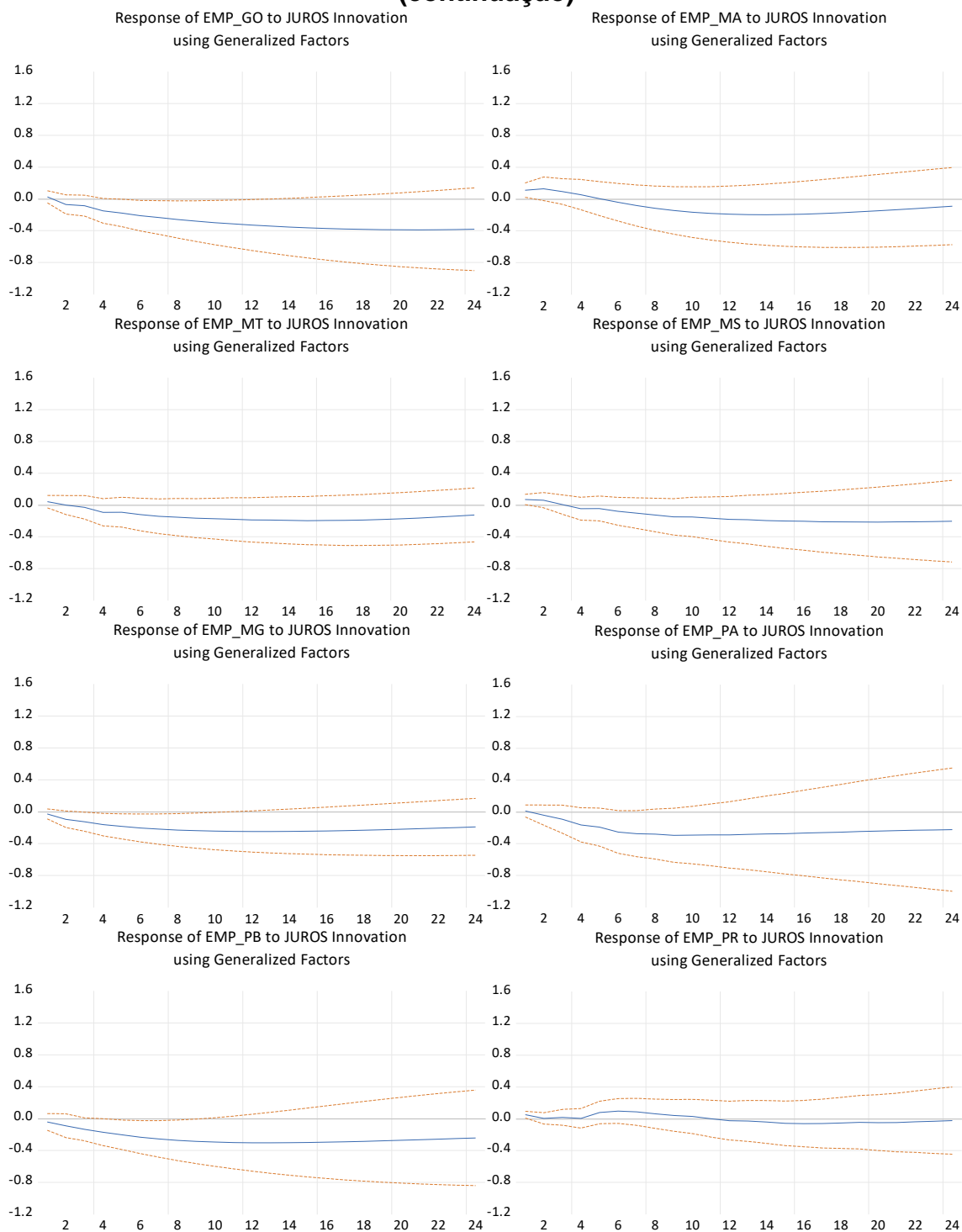


Gráfico D1 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque nos juros (continuação)

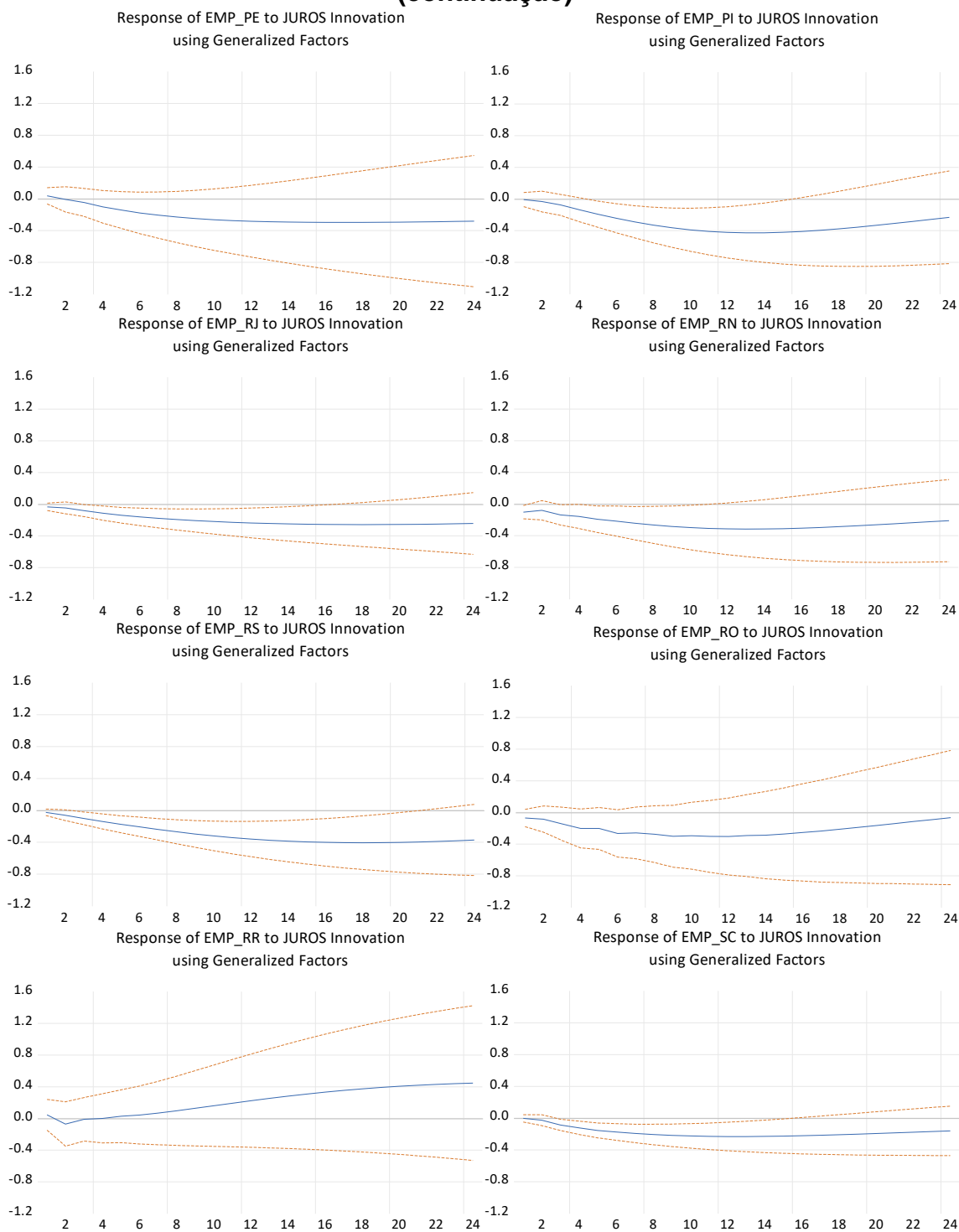
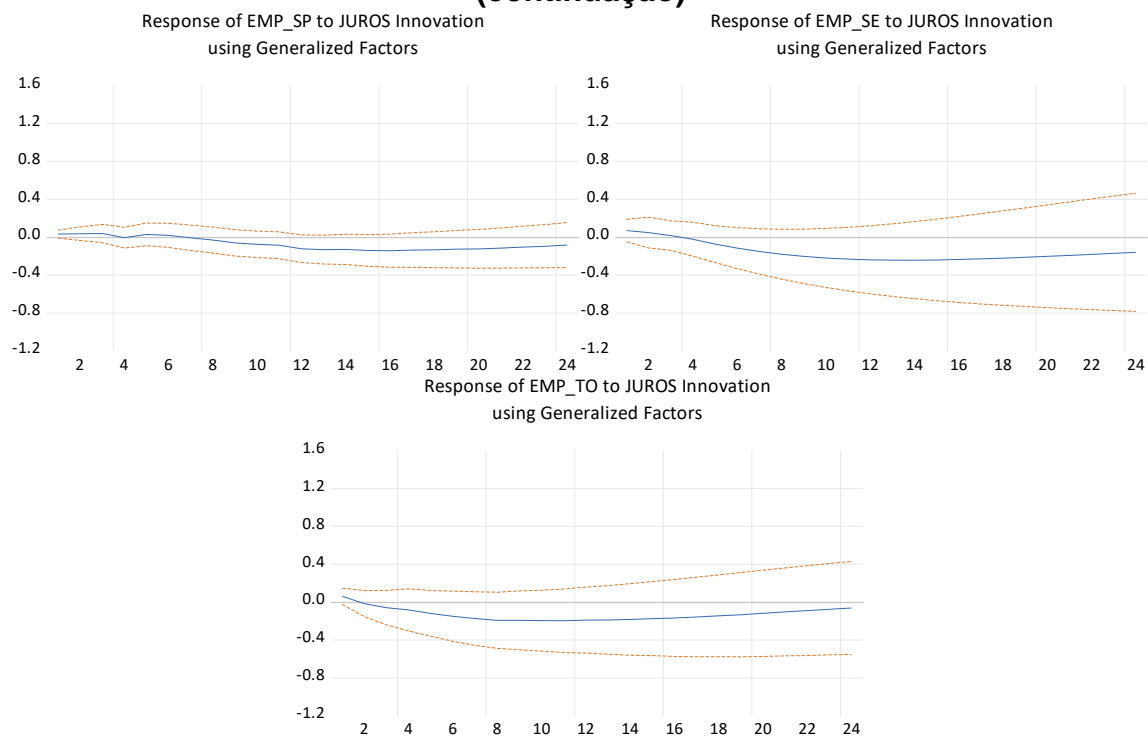


Gráfico D1 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque nos juros (continuação)



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software *Eviews 11*.

Gráfico D2 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque na inflação

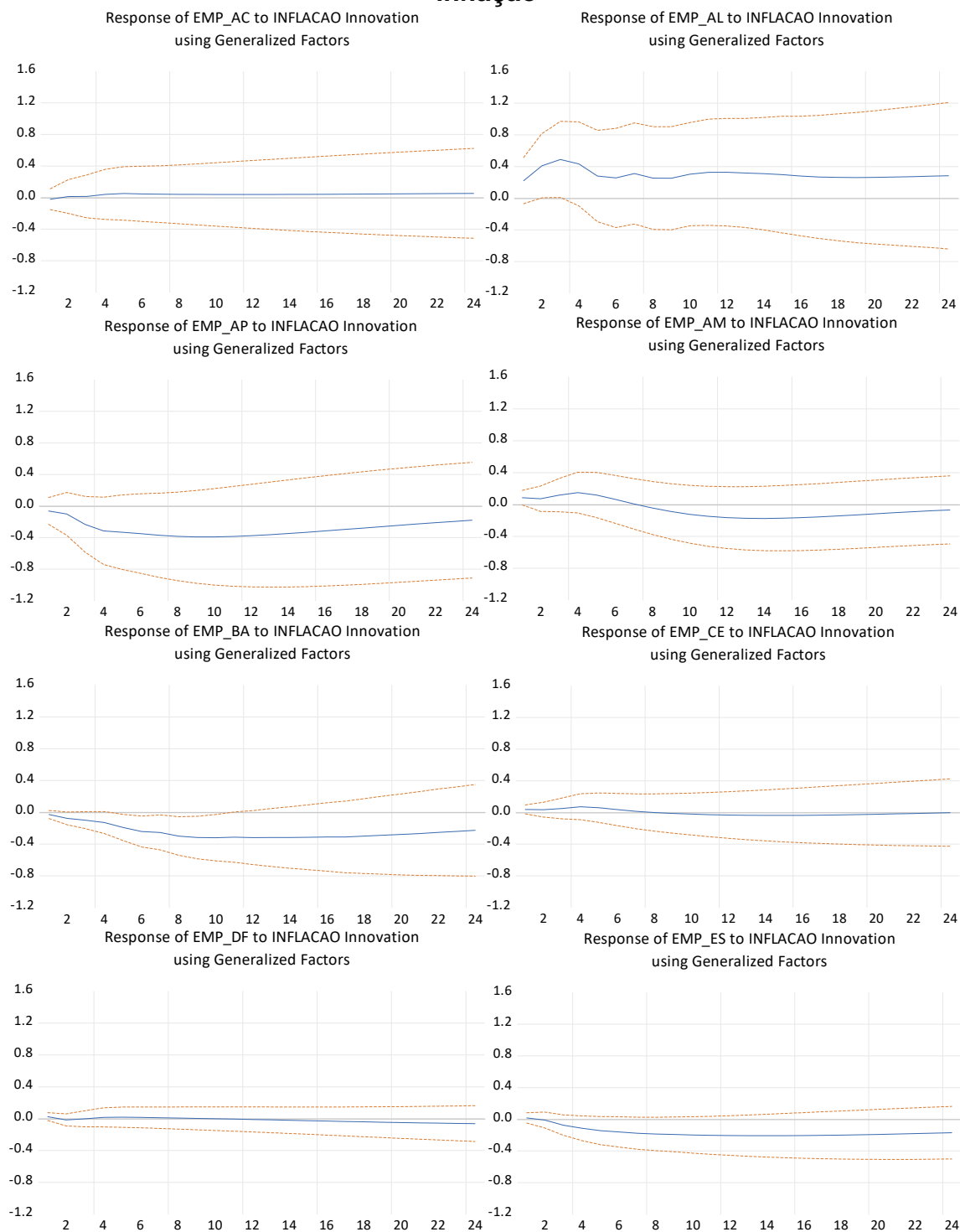


Gráfico D2 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque na inflação (continuação)

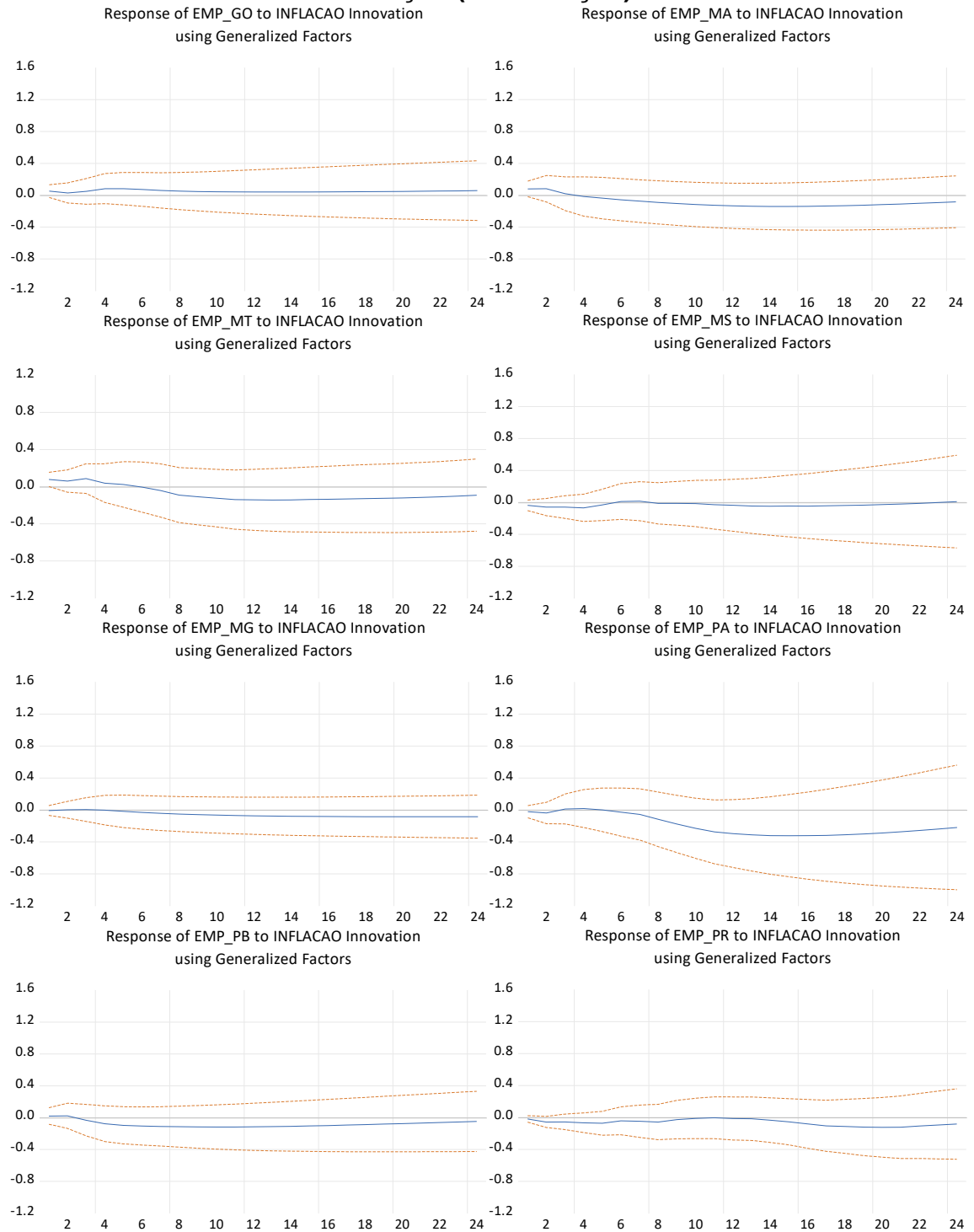


Gráfico D2 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque na inflação (continuação)

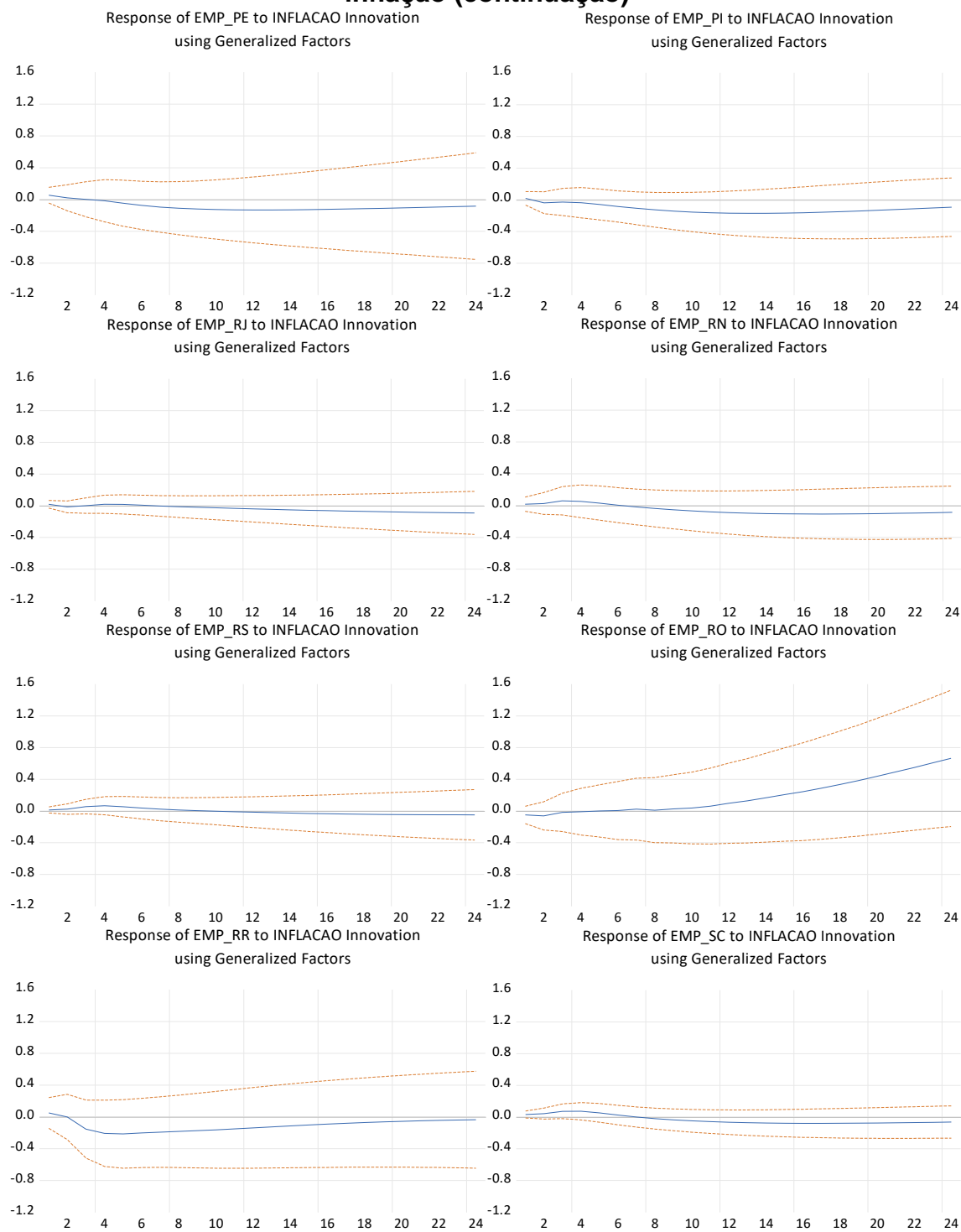
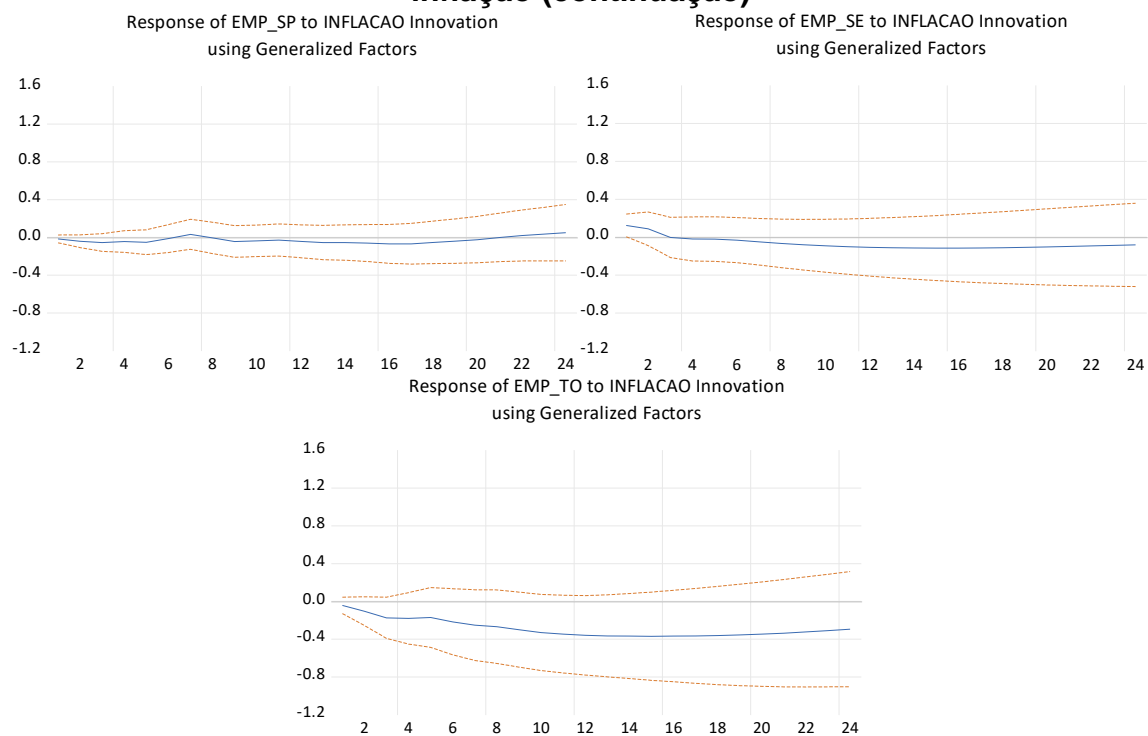


Gráfico D2 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque na inflação (continuação)



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software *Eviews 11*.

Gráfico D3 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque no cambio

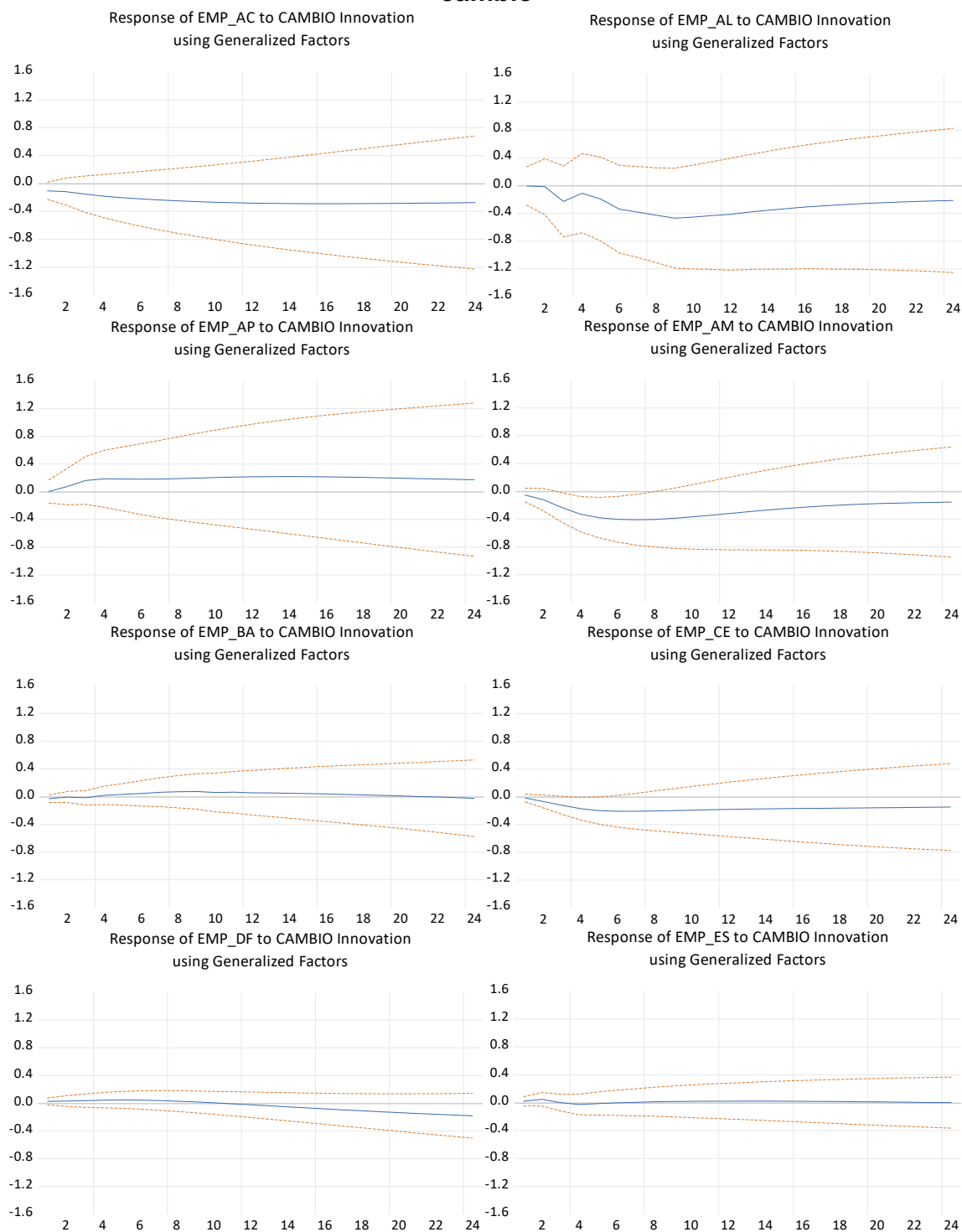


Gráfico D3 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque no cambio (continuação)

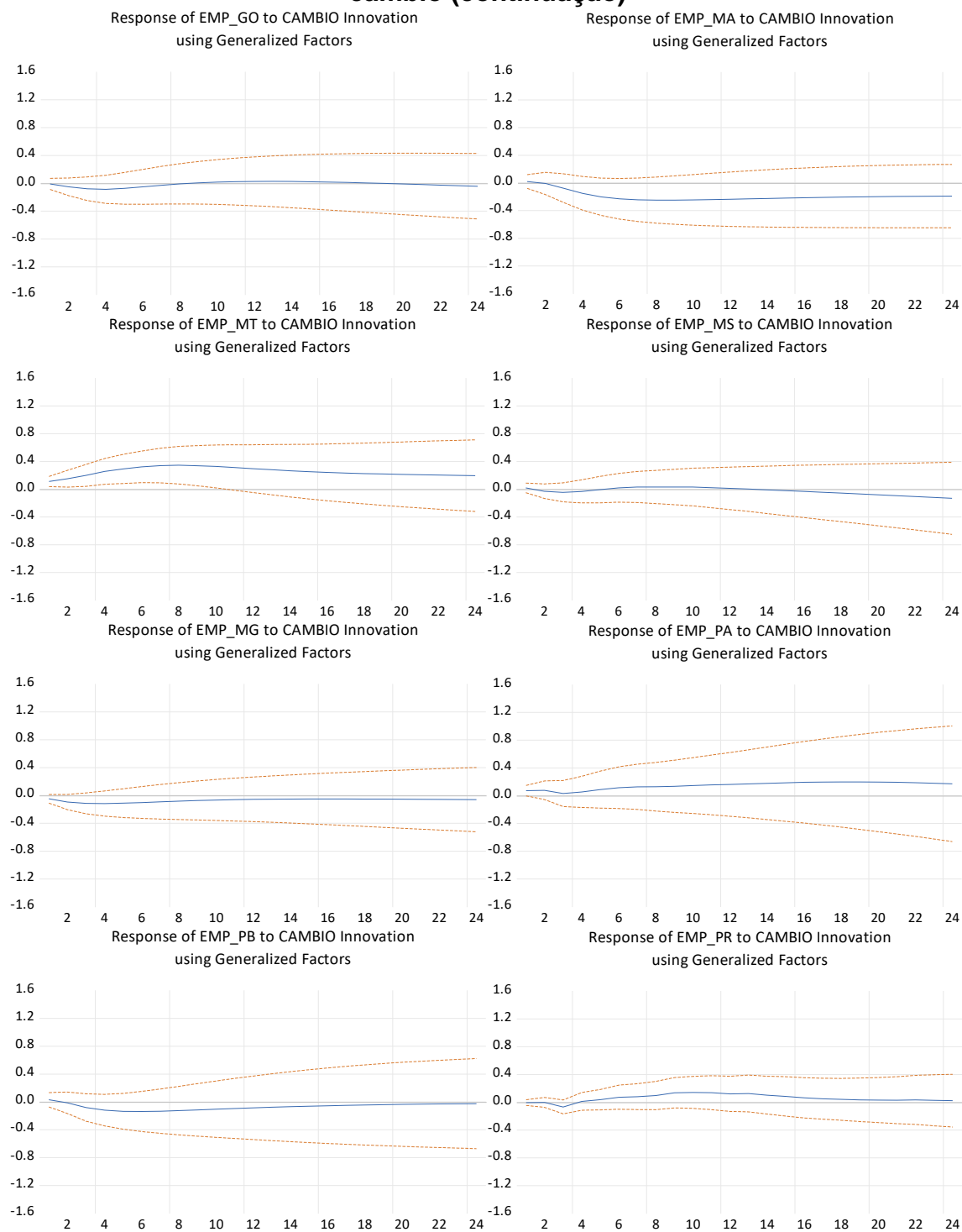


Gráfico D3 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque no cambio (continuação)

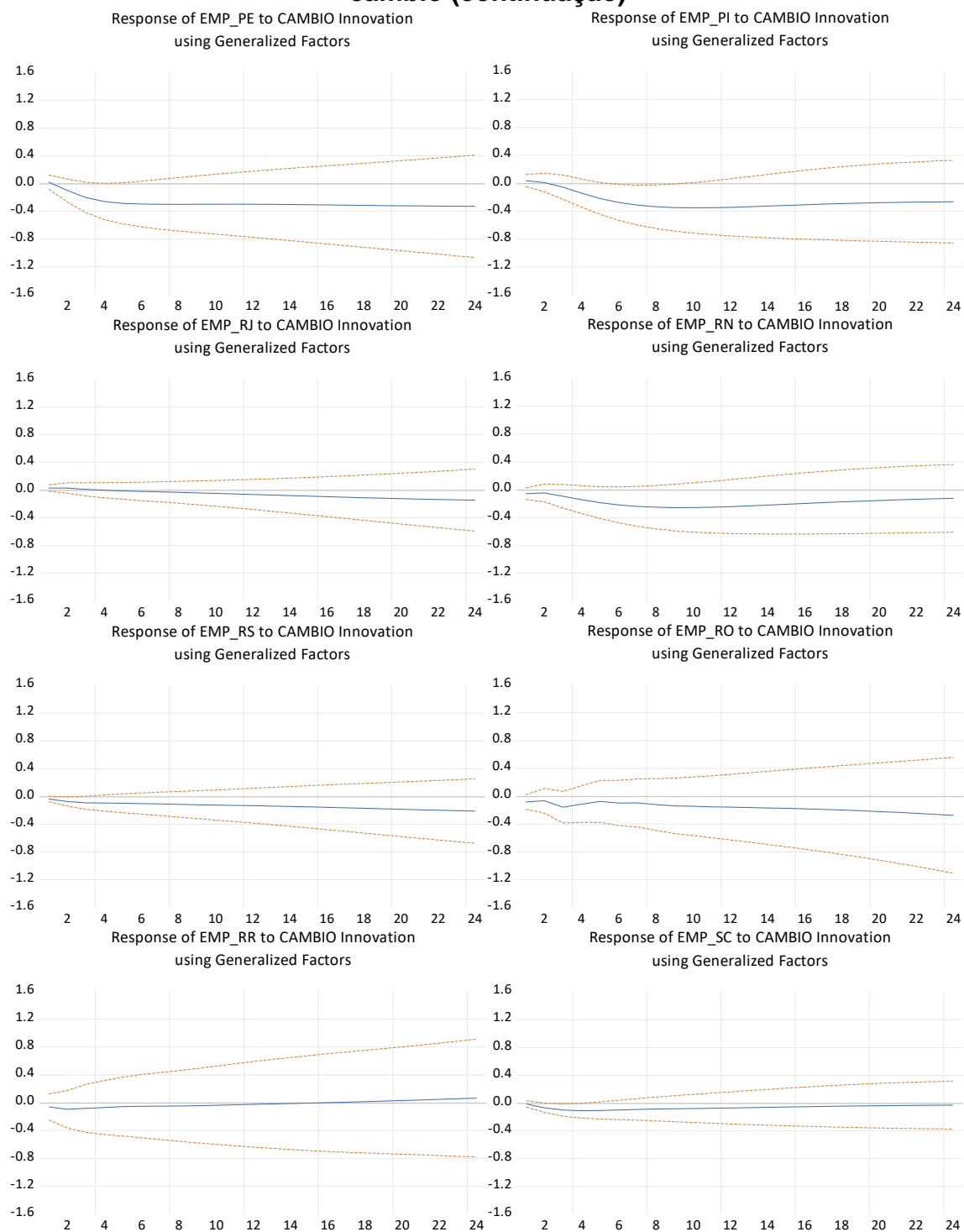
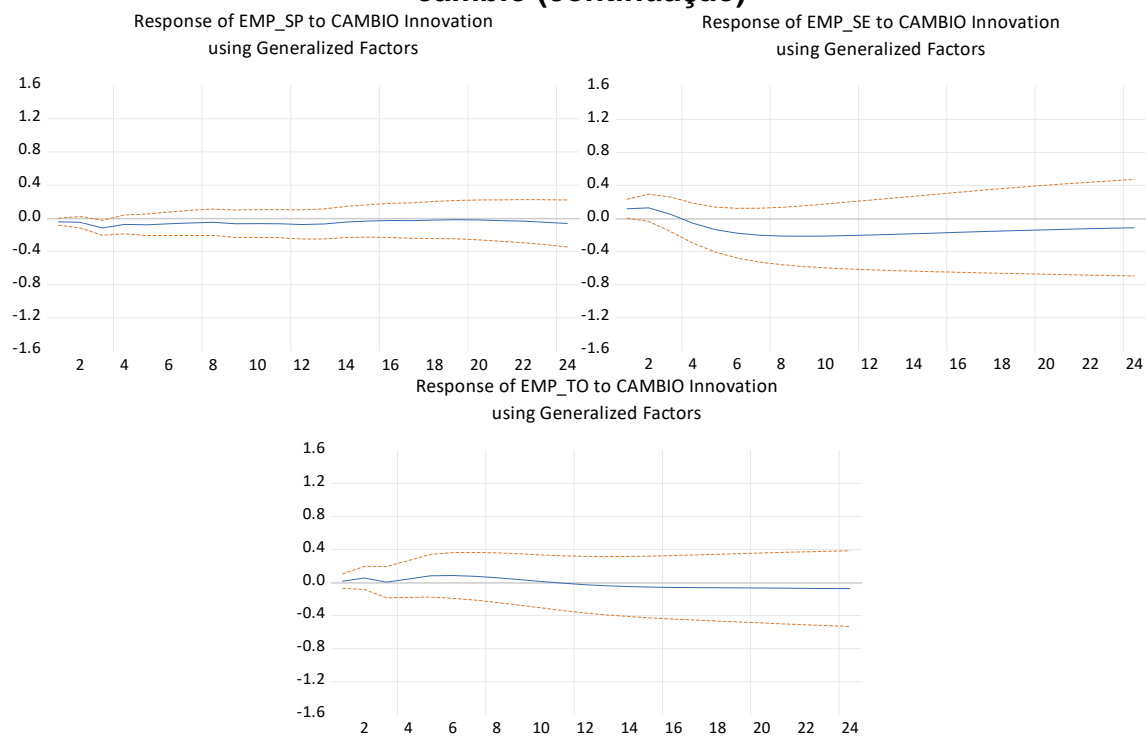


Gráfico D3 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque no cambio (continuação)



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software *Eviews 11*.

Gráfico D4 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque no preço dos ativos

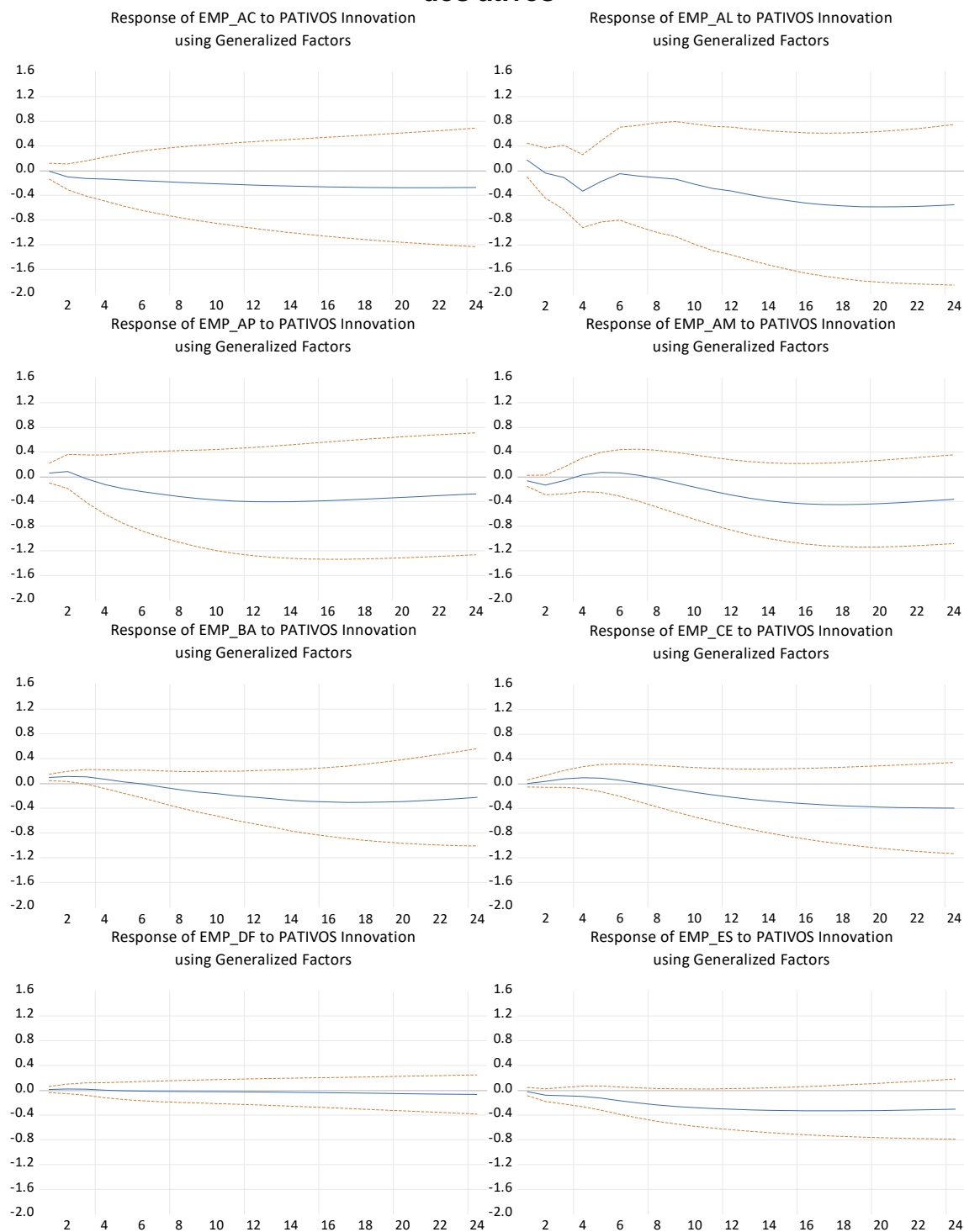


Gráfico D4 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque no preço dos ativos (continuação)

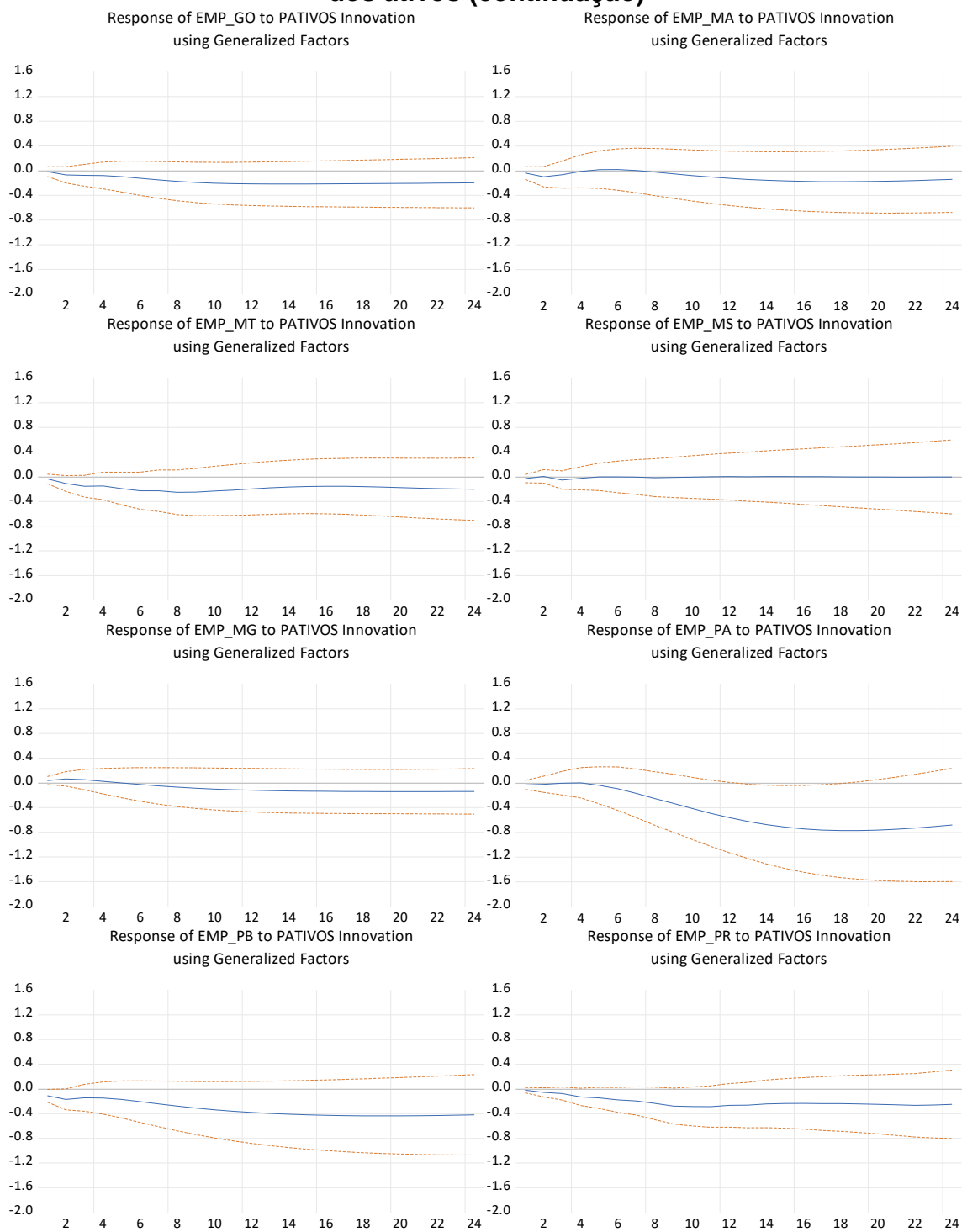


Gráfico D4 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque no preço dos ativos (continuação)

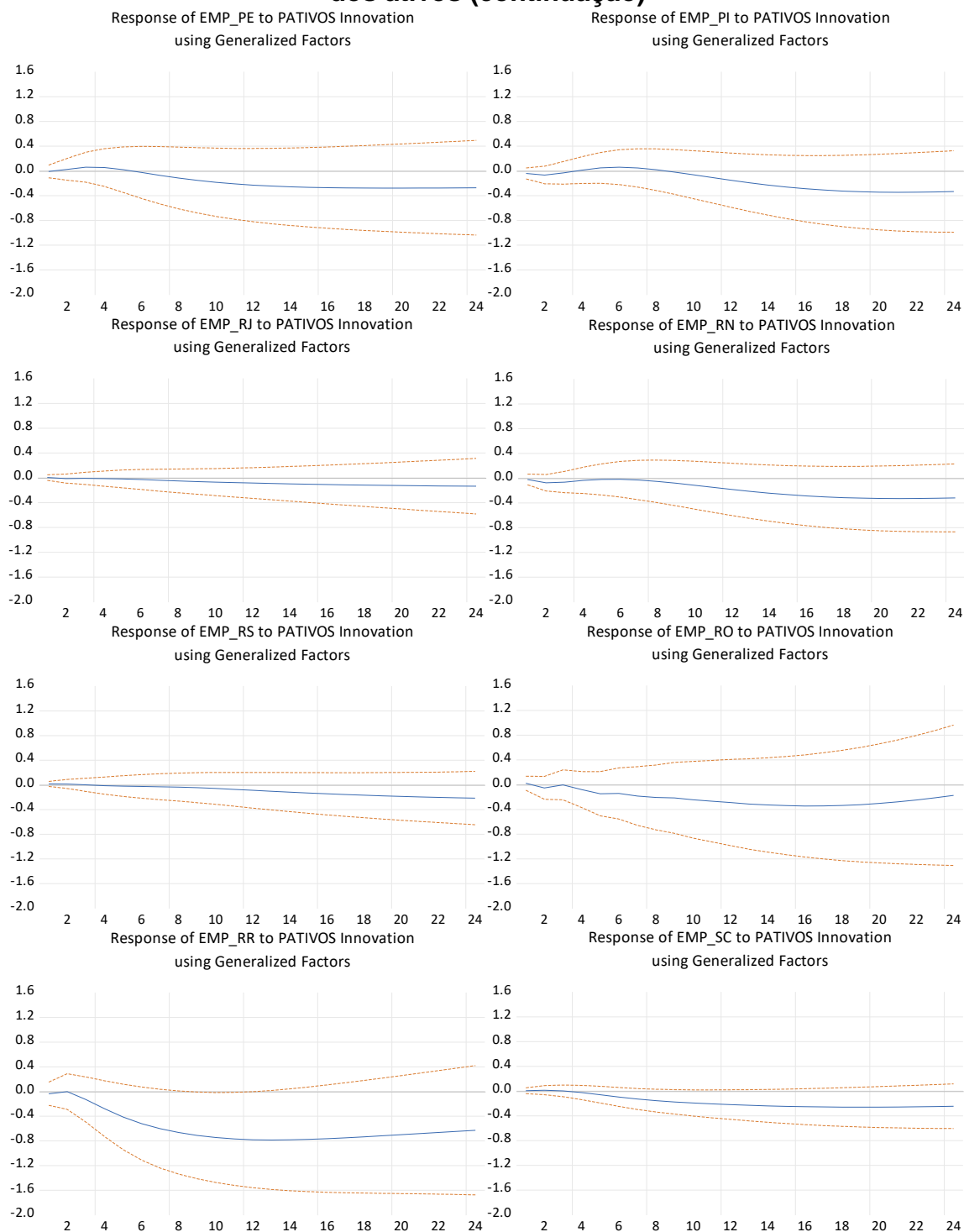
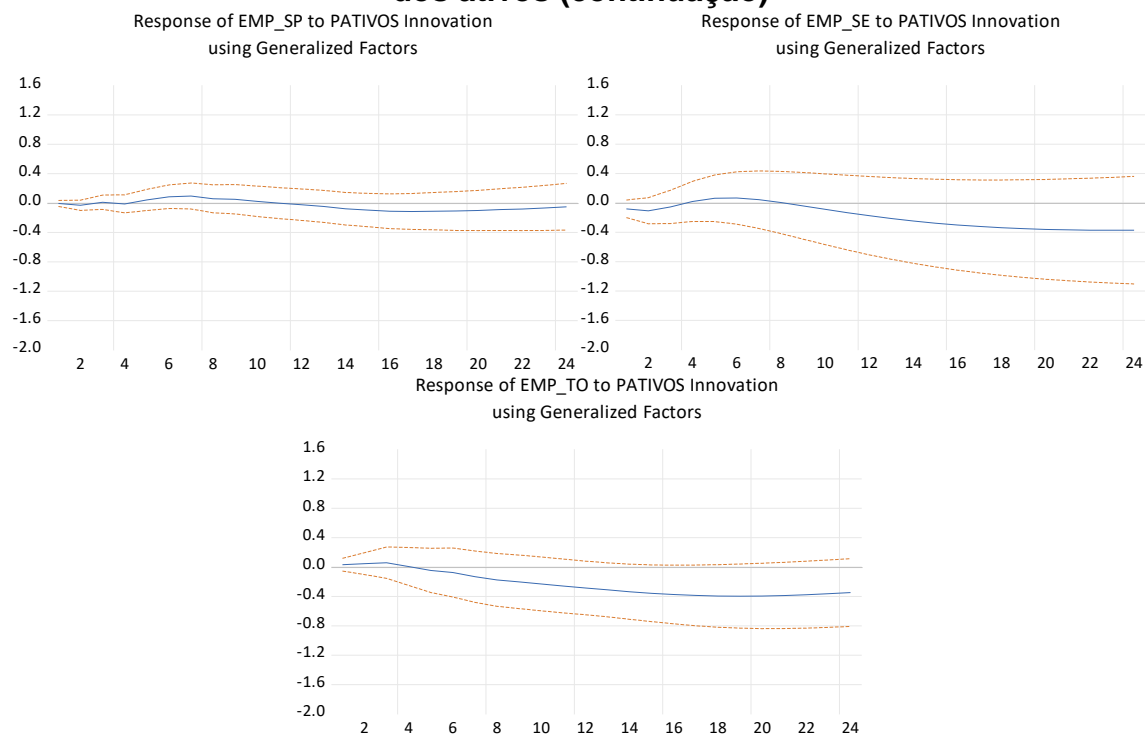


Gráfico D4 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque no preço dos ativos (continuação)



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software *Eviews 11*.

Gráfico D5 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque no crédito estadual

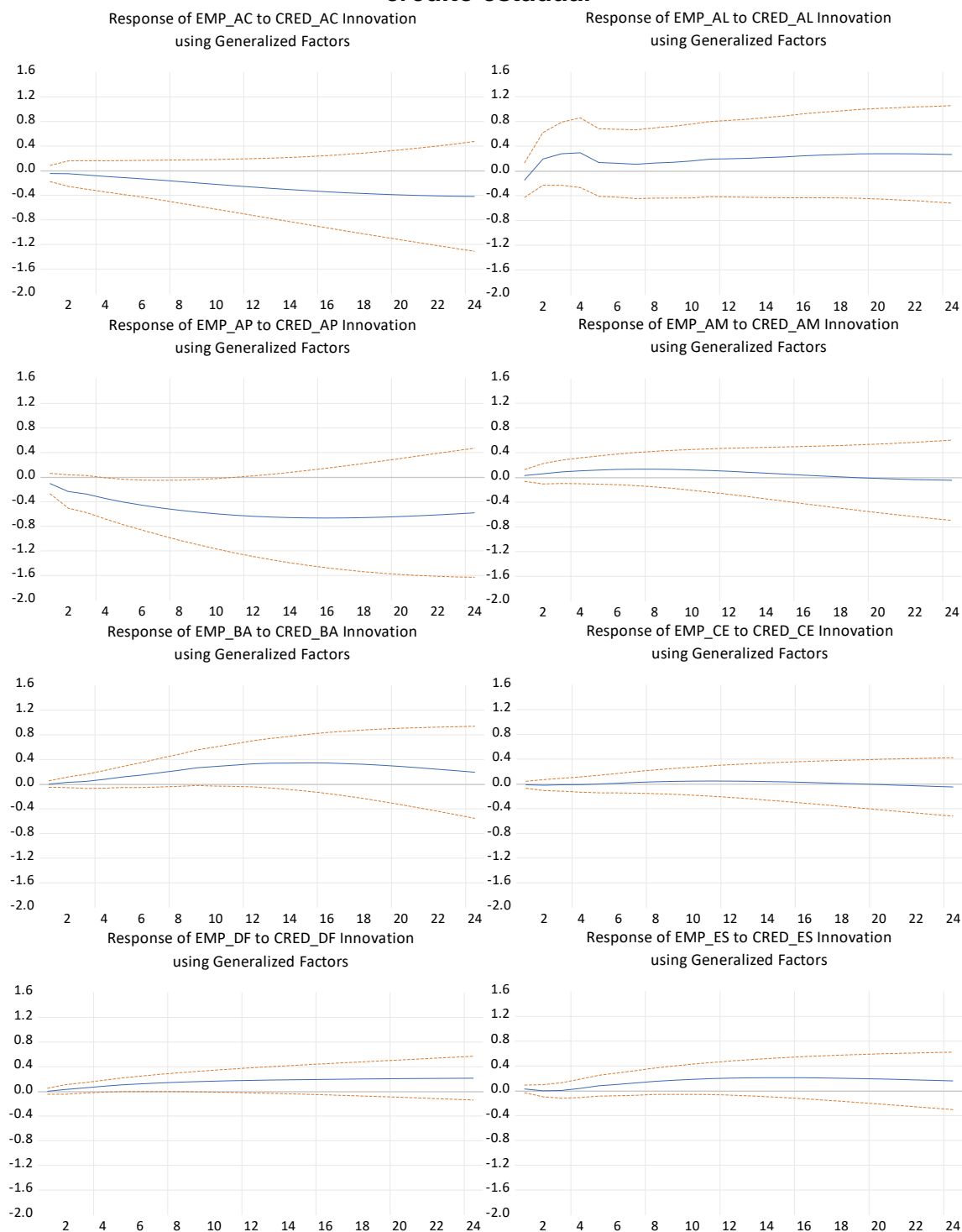


Gráfico D5 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque no crédito estadual (continuação)

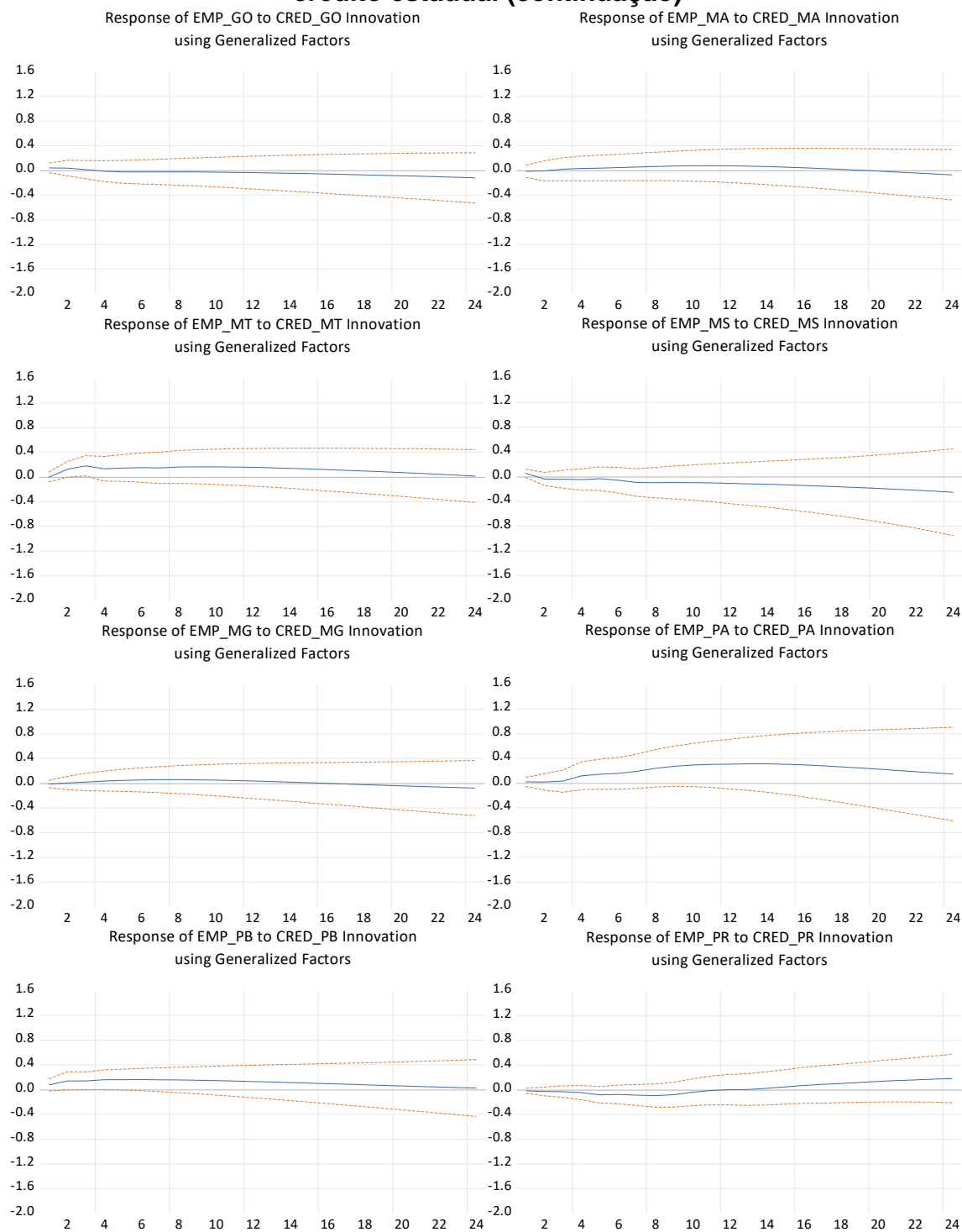


Gráfico D5 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque no crédito estadual (continuação)

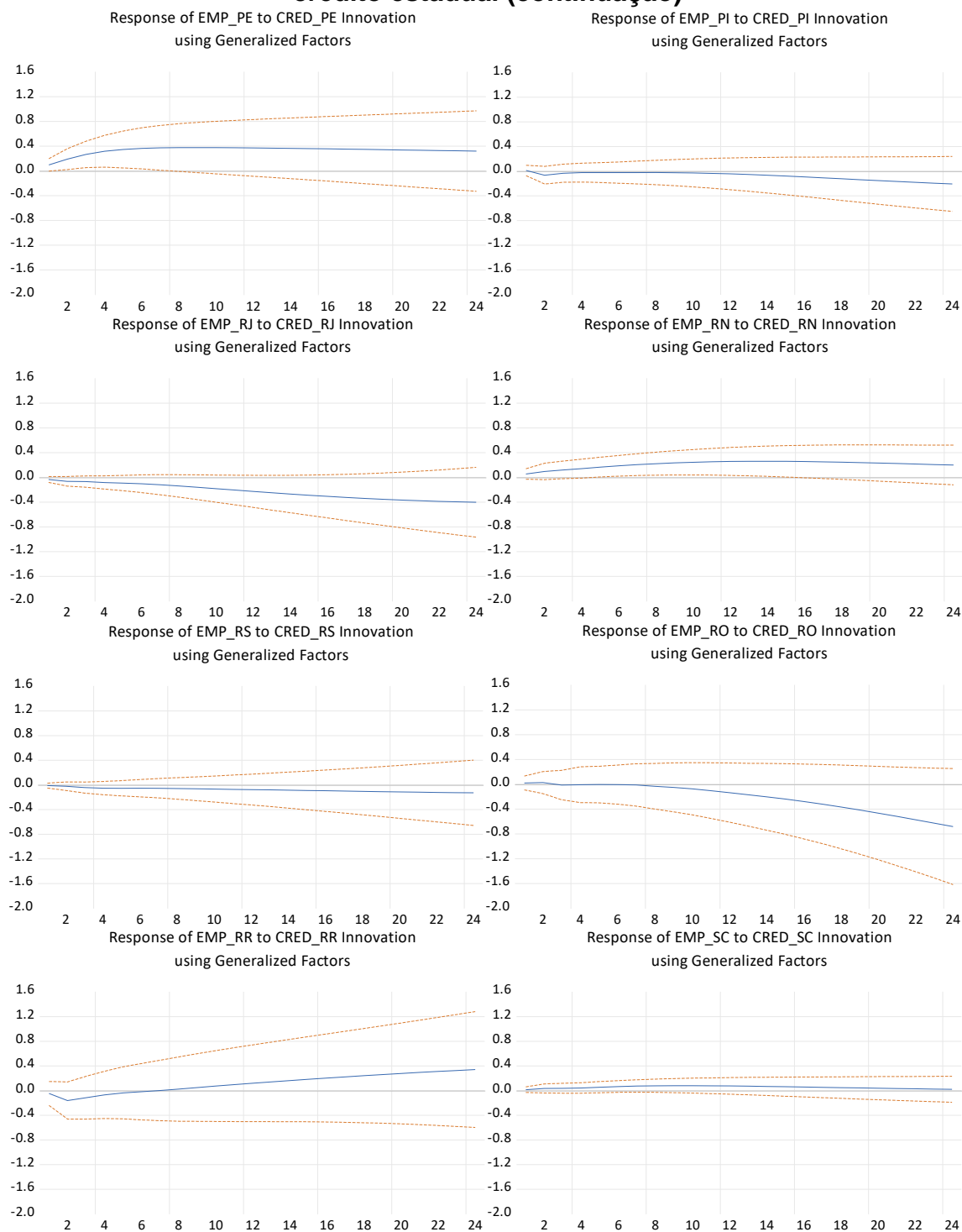
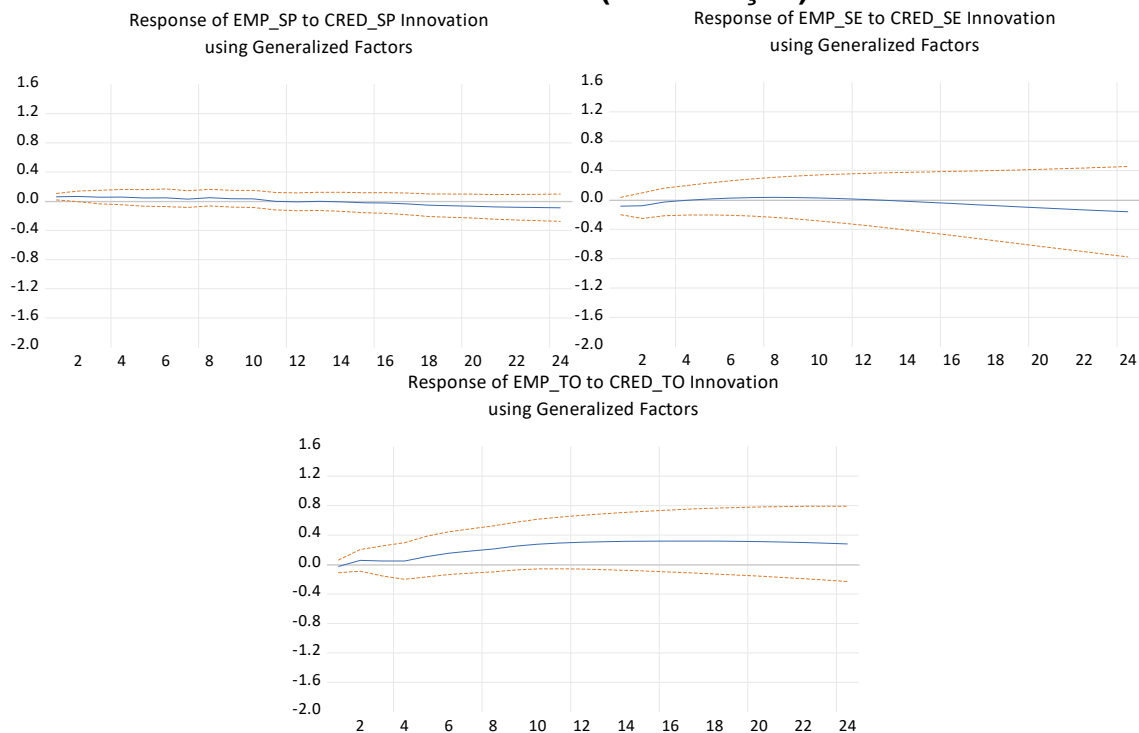


Gráfico D5 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque no crédito estadual (continuação)



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software *Eviews 11*.

Gráfico D6 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque na política fiscal estadual

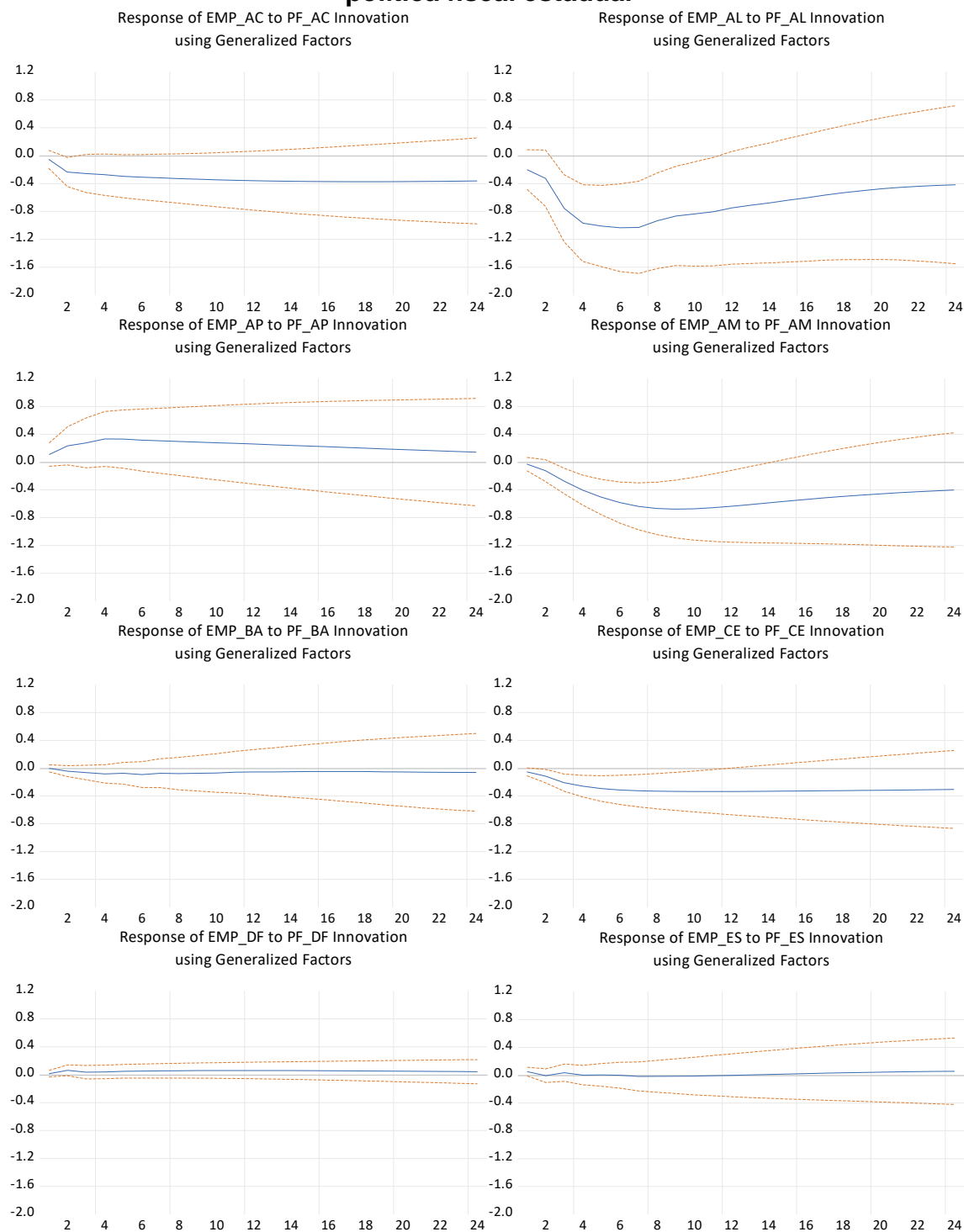


Gráfico D6 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque na política fiscal estadual (continuação)

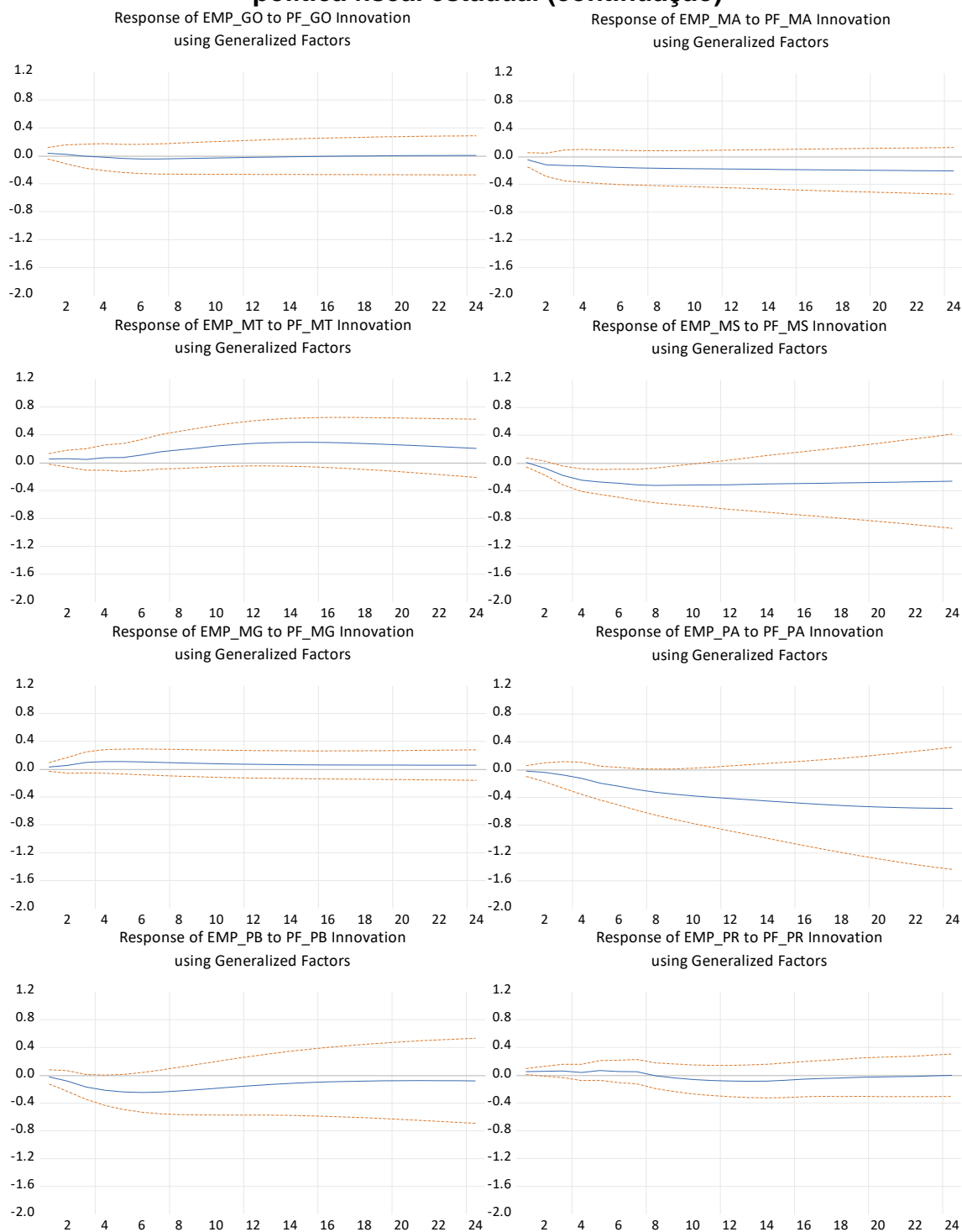


Gráfico D6 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque na política fiscal estadual (continuação)

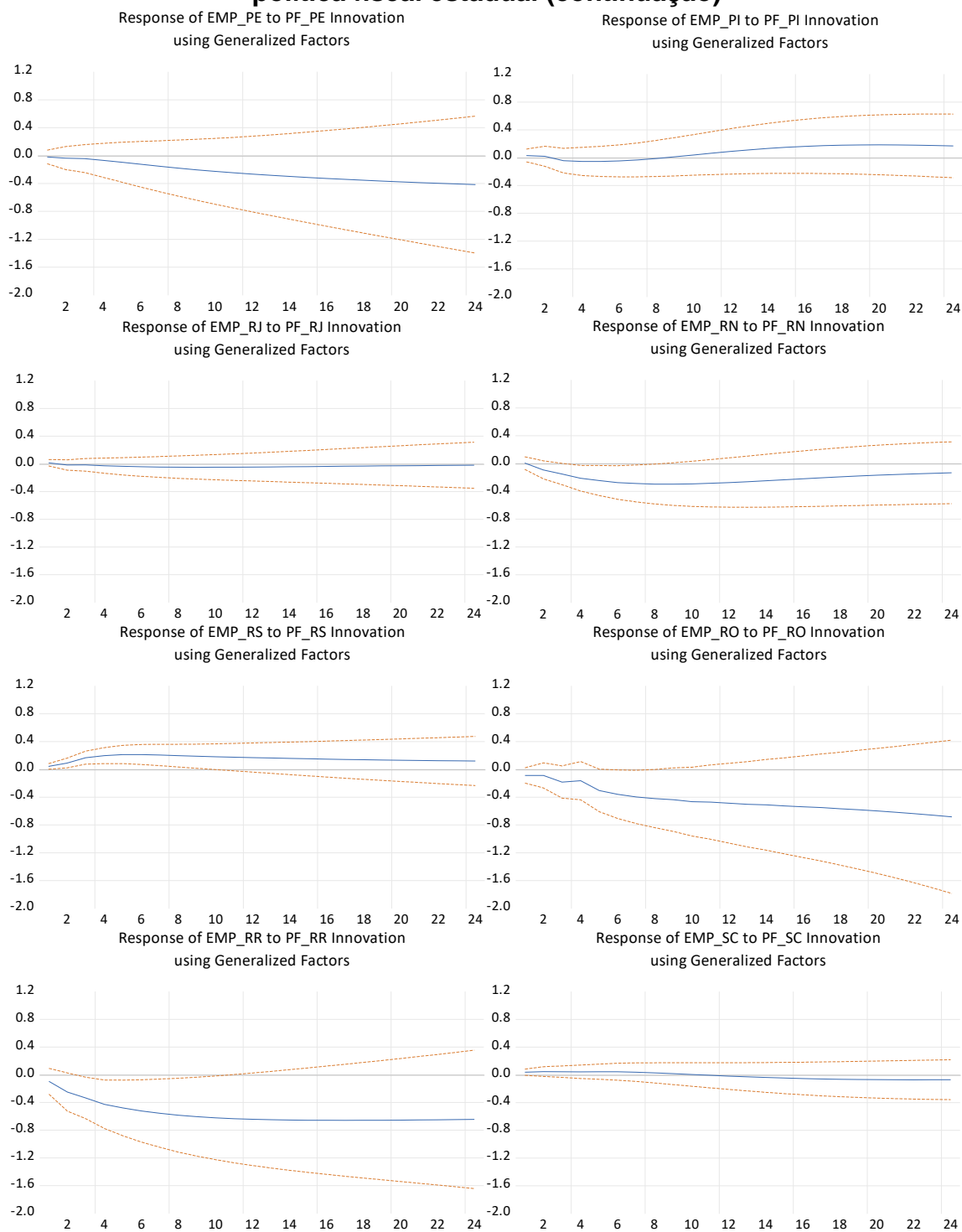
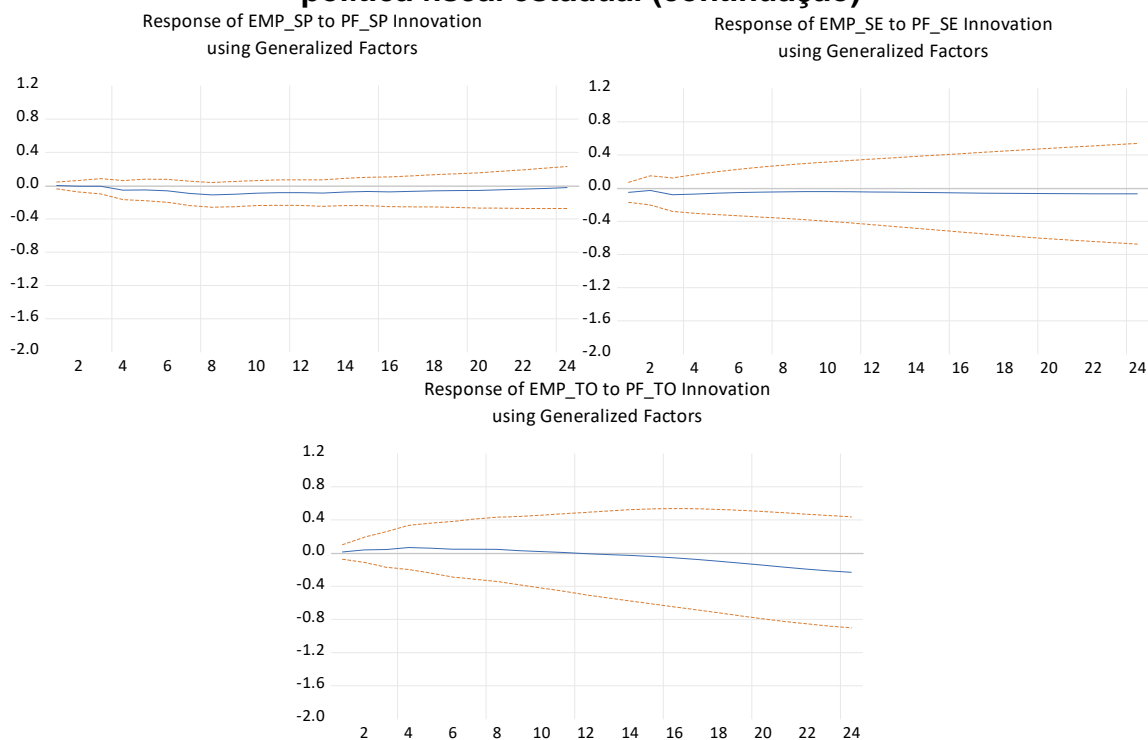


Gráfico D6 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque na política fiscal estadual (continuação)



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software Eviews 11.

Gráfico D7 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque na incerteza

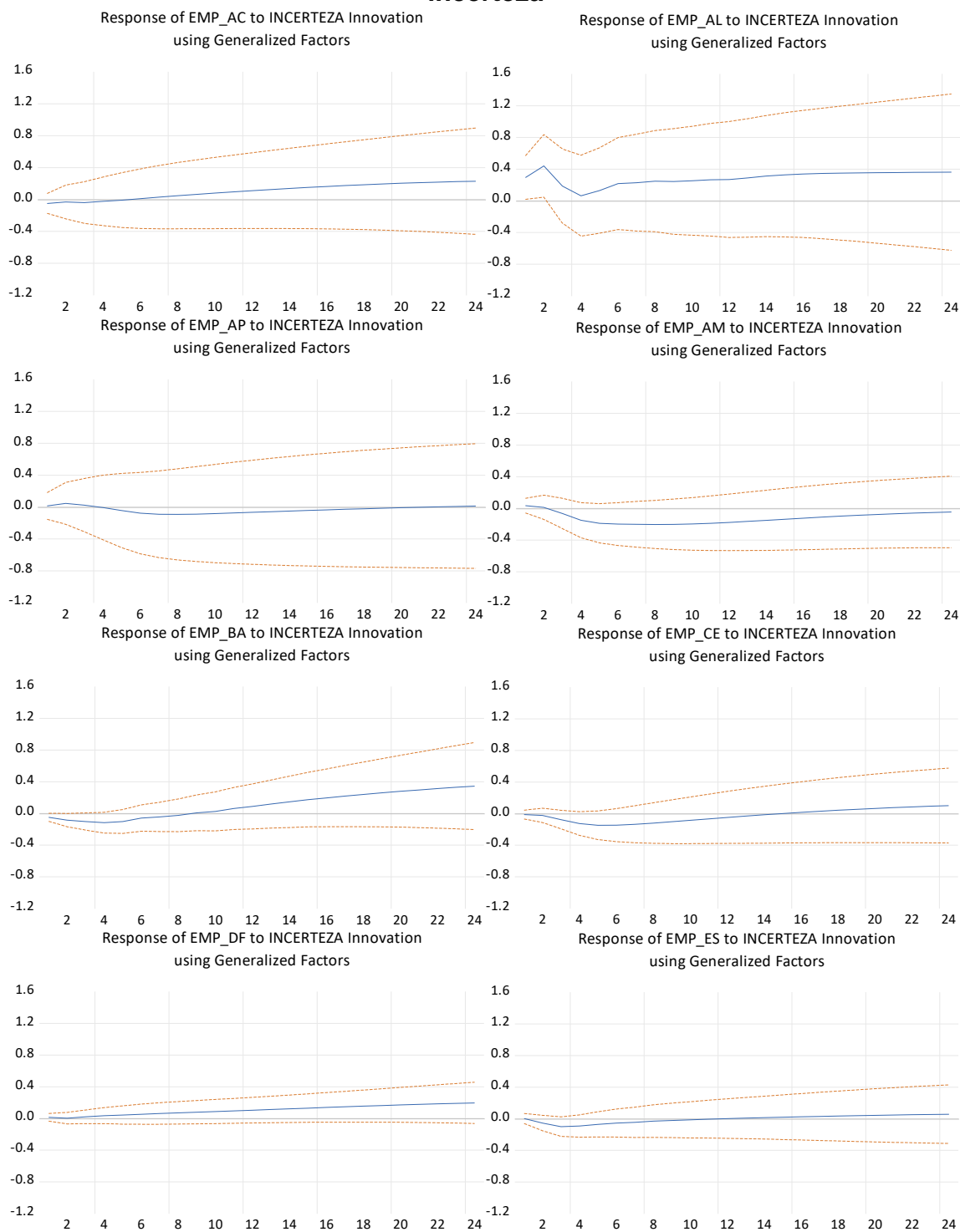


Gráfico D7 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque na incerteza (continuação)

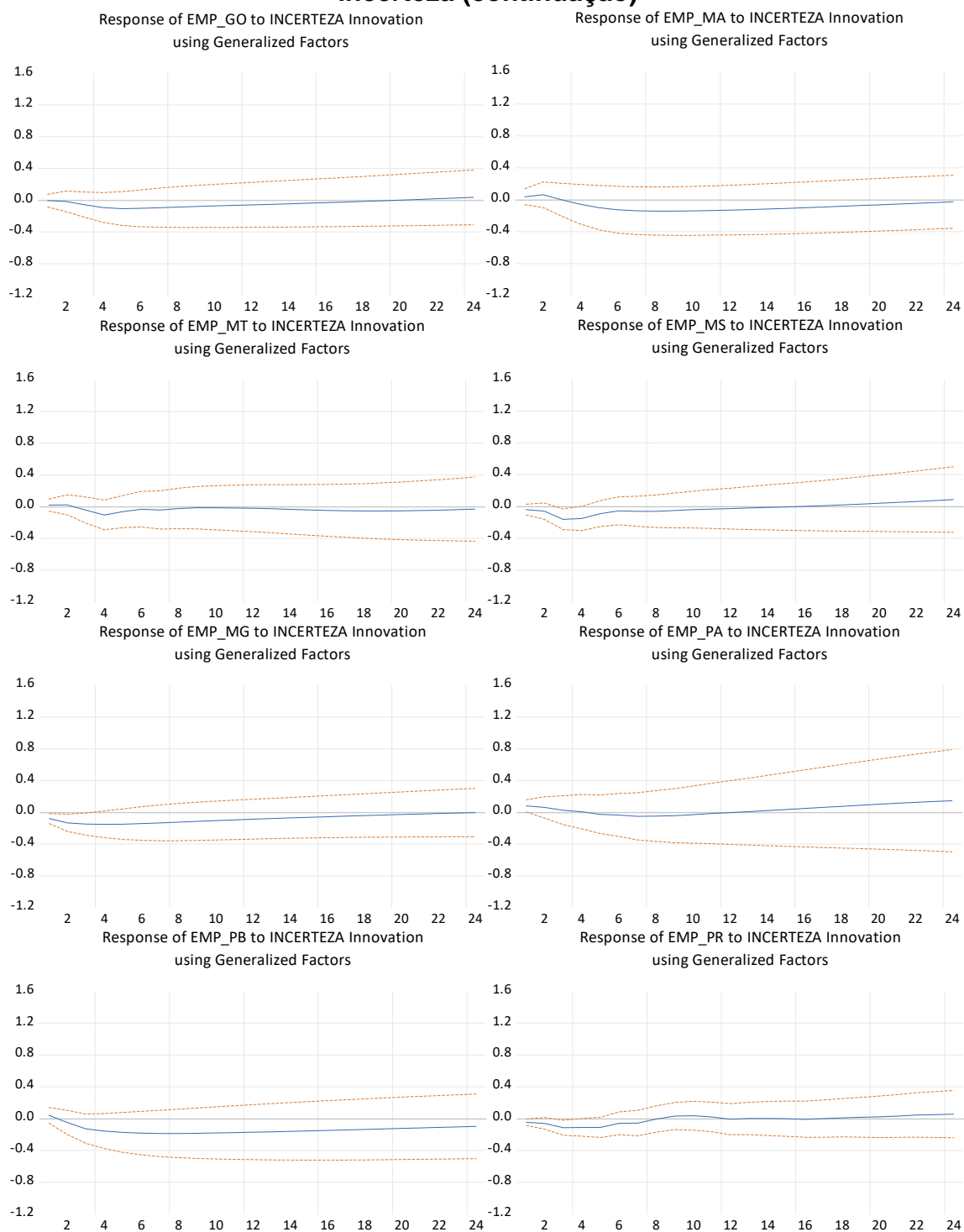


Gráfico D7 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque na incerteza (continuação)

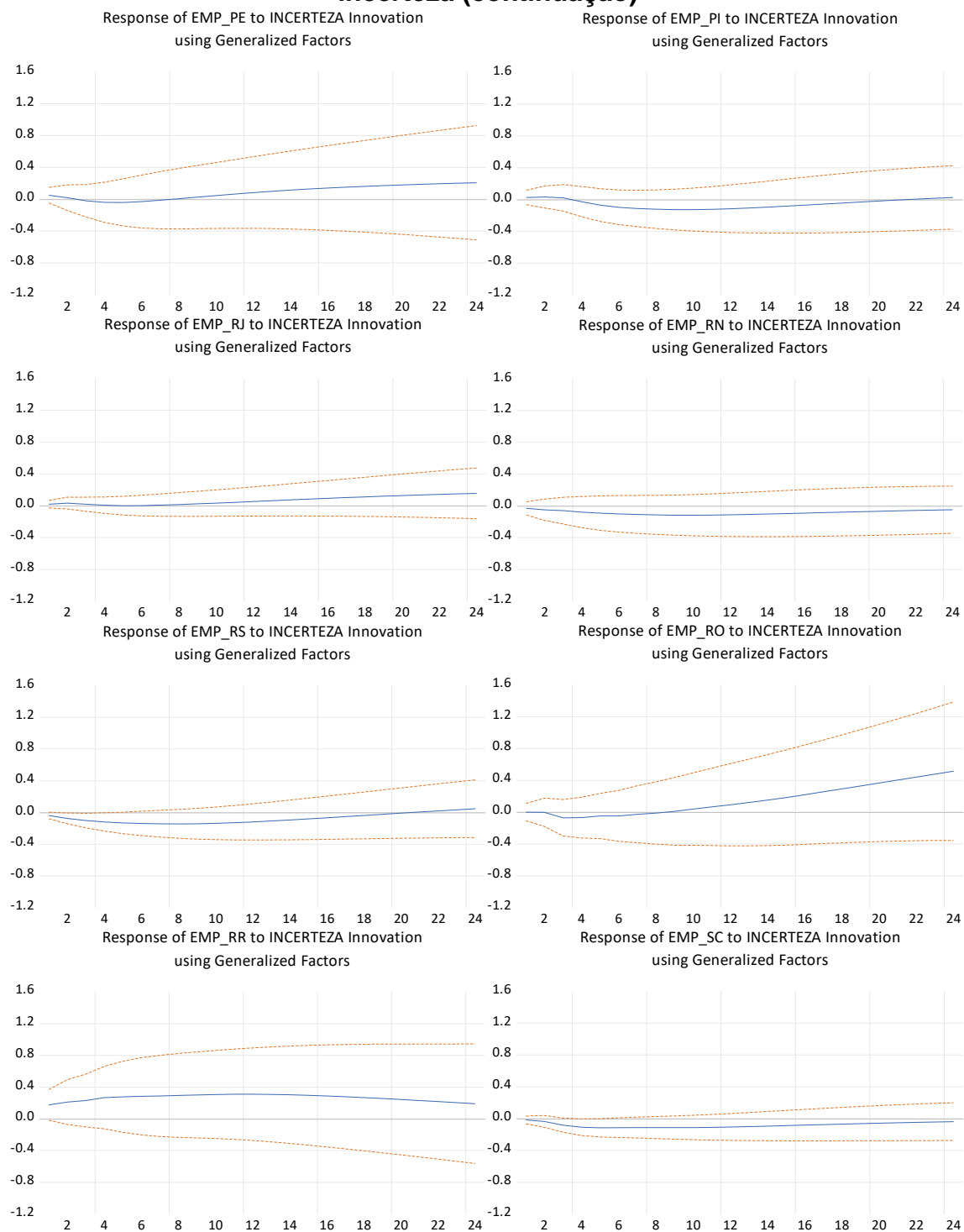
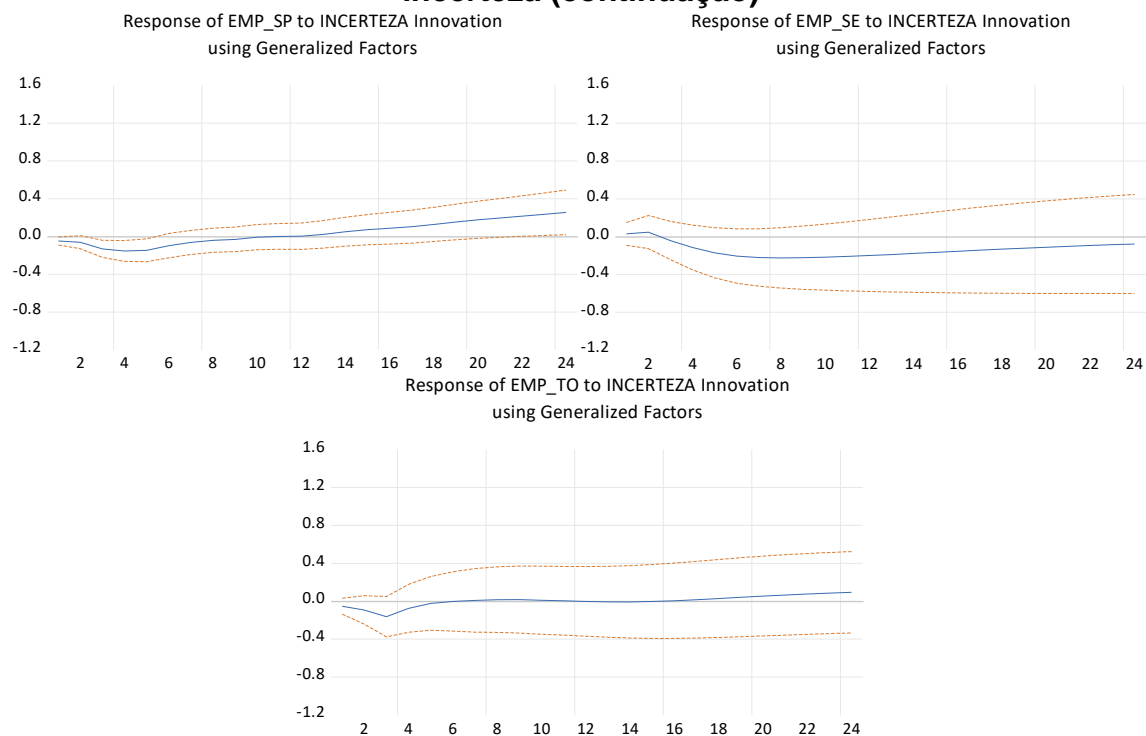


Gráfico D7 – Funções de Impulso Resposta Generalizada de um choque na incerteza (continuação)



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software *Eviews 11*.

APÊNDICE E – Funções de Impulso Resposta Generalizada por estado

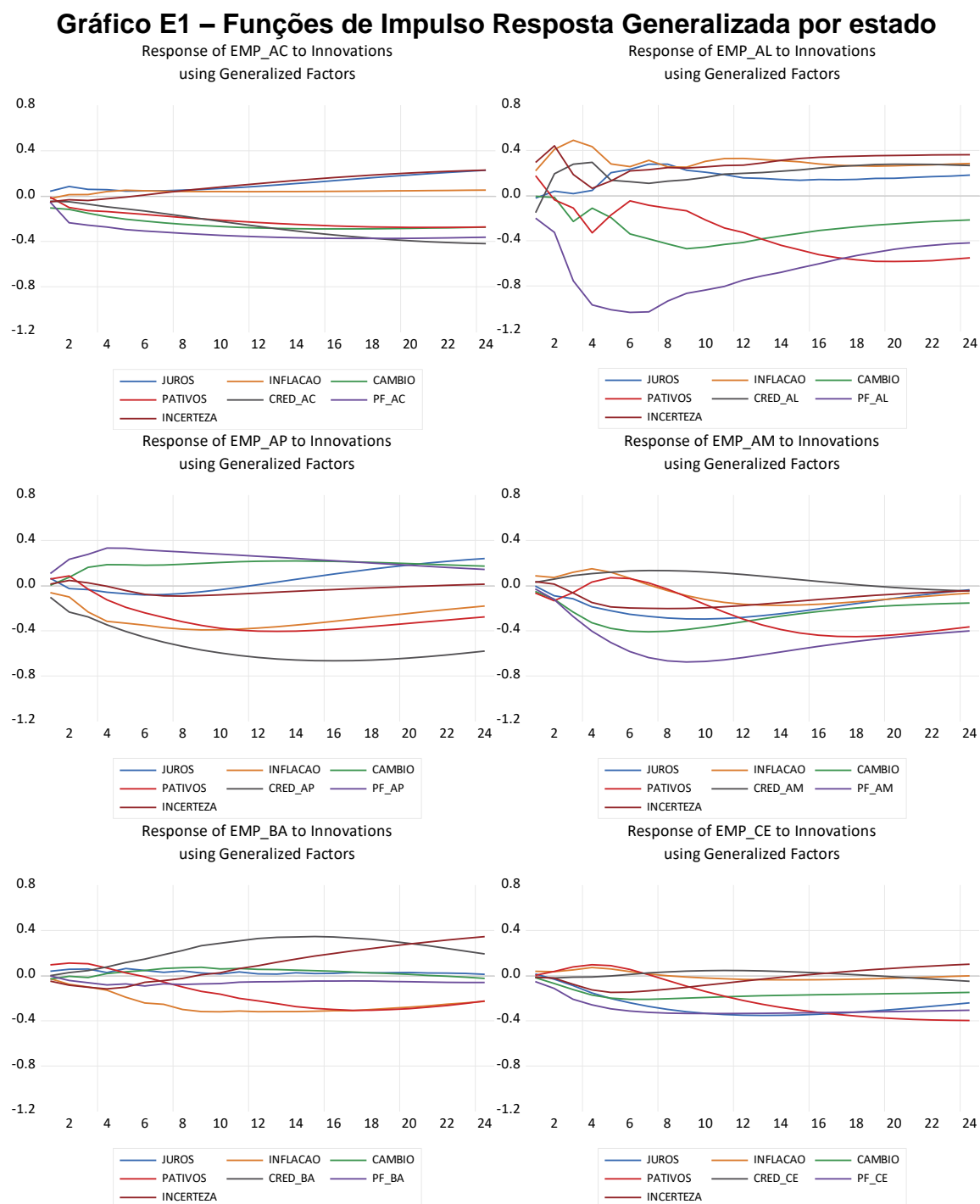


Gráfico E1 – Funções de Impulso Resposta Generalizada por estado (continuação)

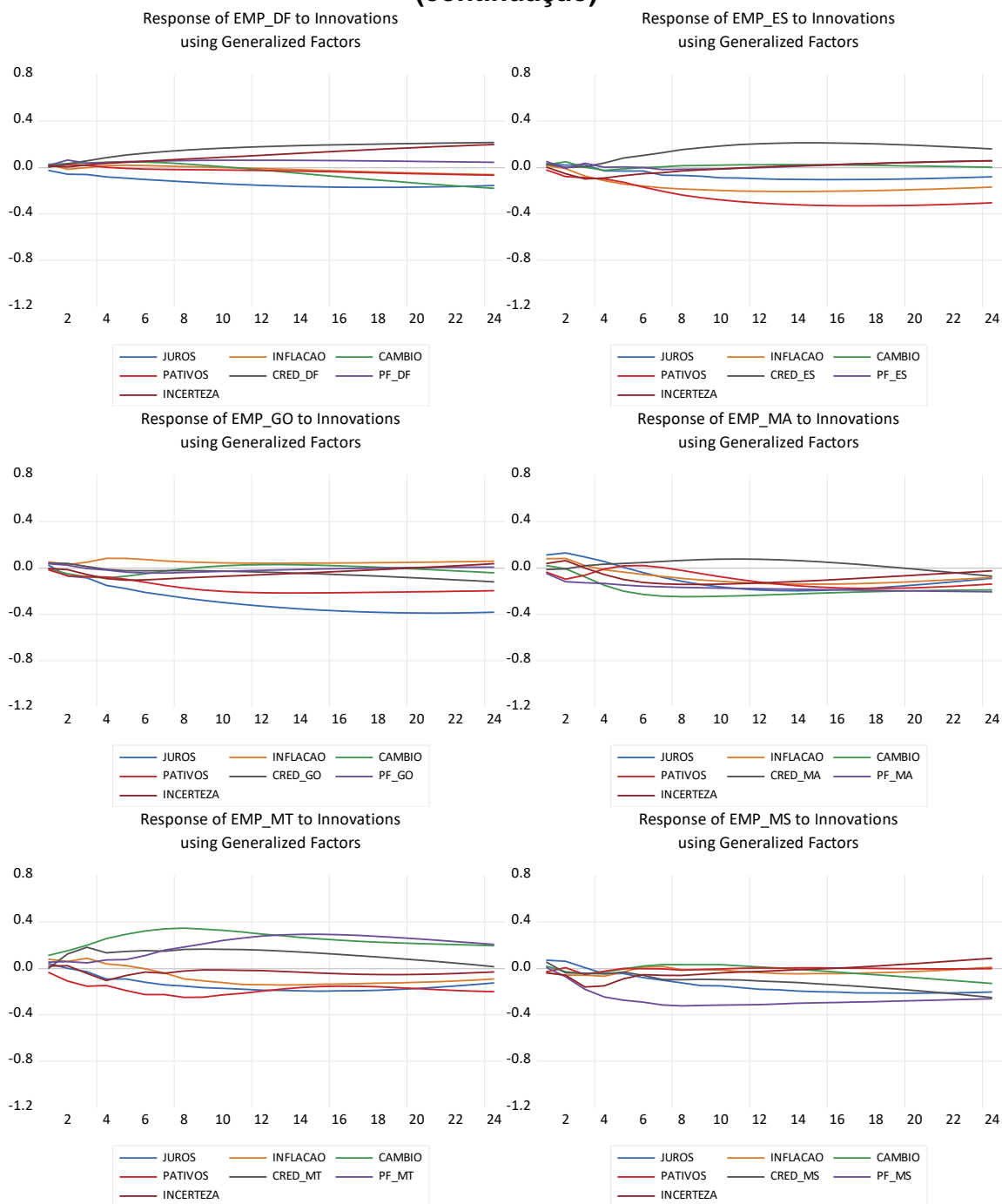


Gráfico E1 – Funções de Impulso Resposta Generalizada por estado (continuação)

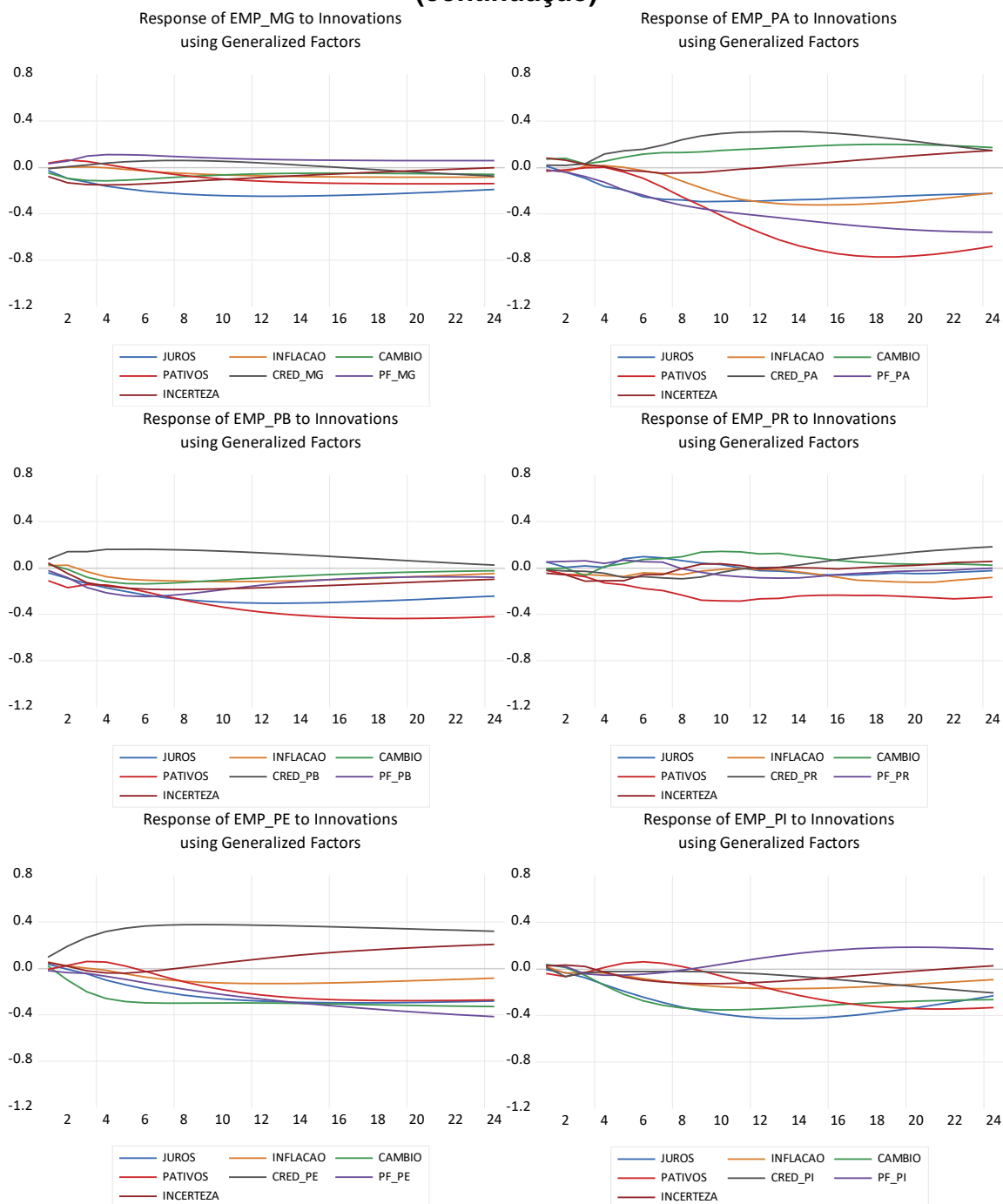


Gráfico E1 – Funções de Impulso Resposta Generalizada por estado (continuação)

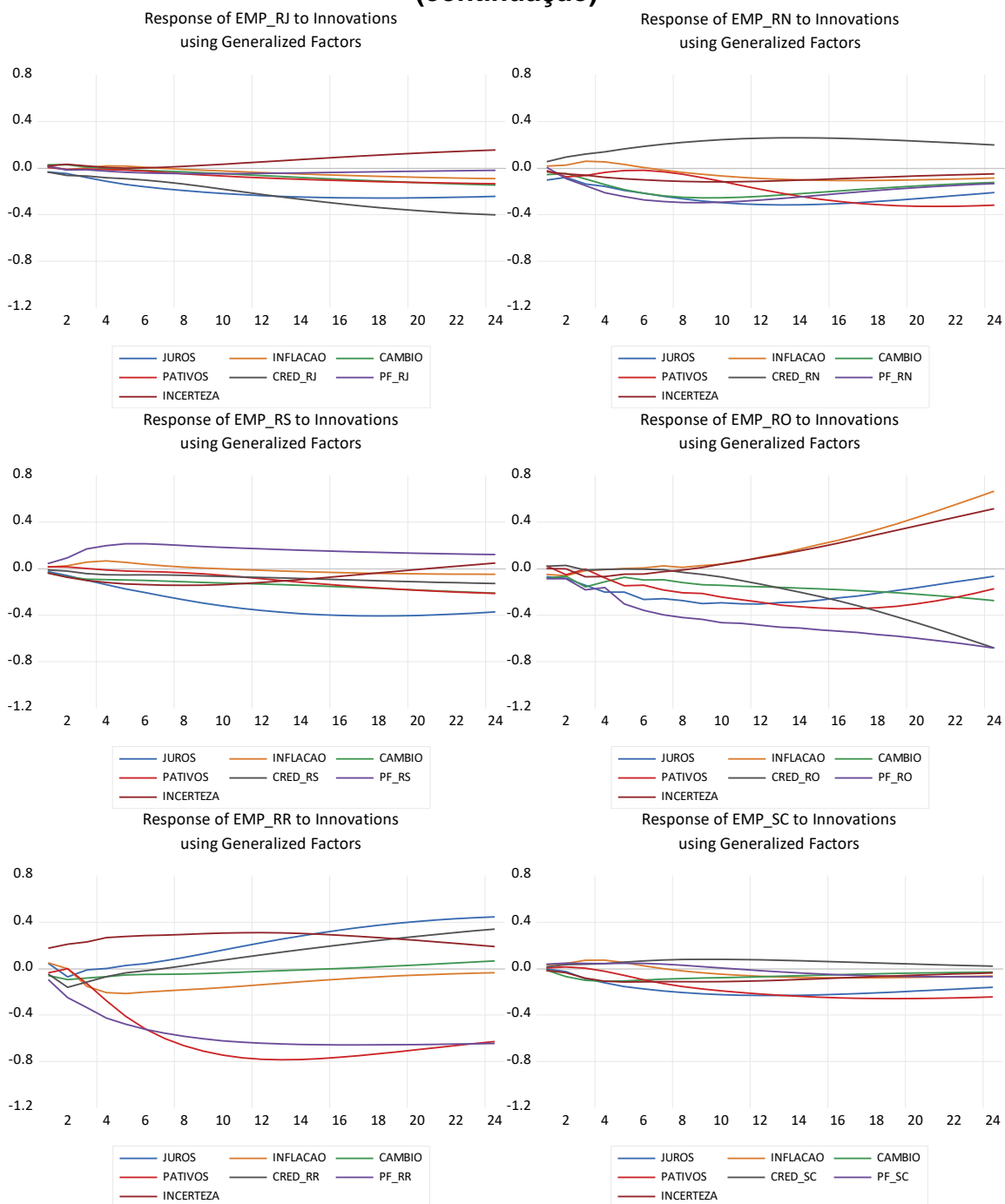
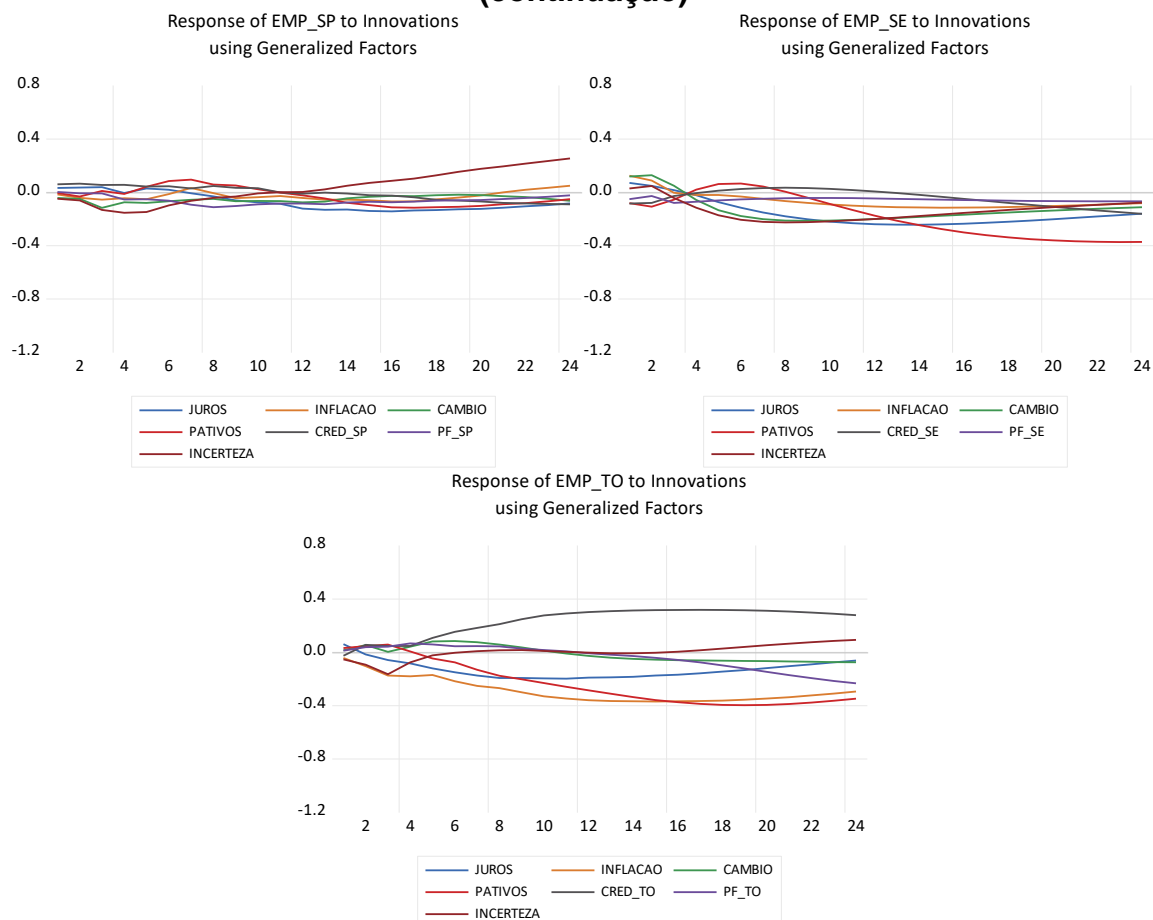


Gráfico E1 – Funções de Impulso Resposta Generalizada por estado (continuação)



Fonte: Elaborado pelo autor utilizando os resultados obtidos com o software *Eviews 11*.