

IGOR SANTOS TUPY

**Impactos Regionais de Crises  
Financeiras: Estudo sobre as respostas  
dos Estados Brasileiros à Crise  
Financeira Global.**

Belo Horizonte, MG  
UFMG/Cedeplar  
2015

IGOR SANTOS TUPY

## **Impactos Regionais de Crises Financeiras: Estudo sobre as respostas dos Estados Brasileiros à Crise Financeira Global.**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Economia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Crocco Afonso  
Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fernanda Faria Silva  
(Universidade Federal de Ouro Preto)

Belo Horizonte, MG  
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional  
Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG  
2015

Ficha Catalográfica

T928i  
2015

Tupy, Igor Santos.  
Impactos regionais de crises financeiras [manuscrito] : estudo sobre as respostas dos estados brasileiros à crise financeira global / Igor Santos Tupy. – 2015.  
150 f.: il., gráfs. e tabs.

Orientador: Marco Aurélio Crocco Afonso.  
Coorientadora: Fernanda Faria Silva.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional.  
Inclui bibliografia (f. 142-148) e anexos.

1. Crise financeira – Teses. 2. Economia regional – Teses.  
3. Política monetária – Teses. I. Crocco, Marco, 1961- II. Silva, Fernanda Faria. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. IV. Título.  
CDD: 338.542

Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG – NMM007/2016

## Folha de Aprovação

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a meus pais, Pérycles e Adriana, e à minha irmã, Maria Luiza, por todo o amor, dedicação, conselhos, preocupações (e noites mal dormidas) e sacrifícios que me permitiram cada conquista, cada novo aprendizado!

À Bia, pelo amor e companheirismo nesses últimos dois anos! Por compreender e estar presente nos momentos mais difíceis do mestrado!

A todos os meus familiares pela torcida e apoio em todos os momentos, em especial à minhas avós, Marli e Lindinalva, pelo carinho de sempre.

A meu avô Sinvaldo, que hoje concentra toda a minha saudade, pelo exemplo de simplicidade e humildade.

Aos amigos e colegas, sobretudo os colegas do CEDEPLAR e amigos da república “À Vista”, André, Renan e Tércio.

À Universidade Federal de Minas Gerais e ao CEDEPLAR e todo o seu corpo docente e de técnicos administrativos.

Ao Professor Marco Crocco e à Fernanda Faria pela valiosa orientação e coorientação, pelos conselhos e direcionamentos sem os quais esta dissertação não se tornaria viável.

Aos professores Marco Flávio Resende e Adriana Moreira Amado pela disponibilidade em estarem na banca e pelas valiosíssimas contribuições a este trabalho!

Muito Obrigado! Todos vocês contribuíram muito para a formação e para o enriquecimento do que me tornei, e tenho me tornado, enquanto pessoa e enquanto profissional.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	15
1 UMA CARACTERIZAÇÃO DA CRISE FINANCEIRA GLOBAL (2007-2008) ....	21
1.1 Contexto Econômico do Desdobramento da Crise do <i>Subprime</i> .....	24
1.2 A Hipótese de Fragilidade Financeira de Hyman Minsky .....	31
1.3 Elementos Espaciais da Crise Financeira. ....	36
2 A CRISE FINANCEIRA, SUA TRANSMISSÃO E IMPACTOS REGIONALMENTE DIFERENCIADOS.....	40
2.1 O Resgate da Questão Regional na Análise dos Impactos das Crises.....	41
2.2 Preferência Pela Liquidez e Impactos Regionalmente Diferenciados. ....	50
2.3 Resiliência Econômica Regional. ....	55
3 ANÁLISE DOS IMPACTOS REGIONAIS DA CRISE FINANCEIRA GLOBAL SOBRE A ECONOMIA DOS ESTADOS BRASILEIROS.....	68
3.1. Aspectos Metodológicos: análise descritiva dos dados e referencial econométrico utilizado.....	69
3.1.1 Fonte e Tratamento dos Dados.....	69
3.1.2 Métodos Econométricos .....	74
3.1.2.1 VAR e Função de Resposta ao Impulso.....	74
3.1.2.2 Testando a Resiliência Econômica dos Estados Brasileiros. ....	83
3.2. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DOS DESDOBRAMENTOS DA CRISE FINANCEIRA: IDENTIFICAÇÃO DOS CHOQUES REGIONAIS E A CAPACIDADE DE RESILIÊNCIA DOS ESTADOS BRASILEIROS. ....	90
3.2.1 Análise dos Canais de Transmissão de Choques e seus Impactos sobre os Estados Brasileiros.....	97
3.2.2. Resistência e Recuperação Econômica dos Estados Brasileiros aos Efeitos da Crise Financeira Global.....	110
3.2.2.1. Análise do Comportamento do Emprego Formal.....	110

3.2.2.2 Análise do Comportamento da Produção Industrial. ....	130
CONCLUSÃO.....	140
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	146
ANEXOS .....	153

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 3.1 – EVOLUÇÃO DO PIB BRASILEIRO TRIMESTRAL, 2004-2014 .....	91
TABELA 3.1 – VARIAÇÃO DO PIB DOS ESTADOS BRASILEIROS: 2007-2011. (%) .....	92
TABELA 3.2 – VARIAÇÃO DO PIB PER CAPITA ESTADUAL: 2007-2011(%). .....	93
GRÁFICO 3.2 – TAXA ANUALIZADA DE INFLAÇÃO (IPCA) PARA O BRASIL: 2004-2014 .....	94
GRÁFICO 3.3 – EVOLUÇÃO DA TAXA SELIC: 2004-2014.....	95
GRÁFICO 3.4 – EVOLUÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO EFETIVA REAL BRASILEIRA: 2004-2014.....	96
GRÁFICO 3.5 – EVOLUÇÃO DO RISCO BRASIL: 2004-2014.....	97
TABELA 3.3 – POTENCIAIS EFEITOS RECESSIVOS DE UMA RETRAÇÃO NO CRÉDITO BANCÁRIO: ESTADOS BRASILEIROS – 2004 A 2014.....	102
FIGURA 3.1 – RESPOSTAS DO EMPREGO A VARIAÇÃO NEGATIVA NO CRÉDITO LOCAL EM SÃO PAULO E AMAZONAS.....	103
FIGURA 3.2 – RESPOSTAS DO EMPREGO A UMA REDUÇÃO NO CRÉDITO LOCAL NOS ESTADOS DA REGIÃO NORDESTE.....	104
FIGURA 3.3 – DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DO ERRO DE PREVISÃO DO EMPREGO FORMAL: BAHIA, CEARÁ E PERNAMBUCO.....	106
GRÁFICO 3.6 - VARIAÇÃO DO EMPREGO FORMAL NO BRASIL COM E SEM AJUSTE SAZONAL: 2000-2014.....	111
TABELA 3.4 – RESISTÊNCIA À RECESSÃO ENTRE OS ESTADOS BRASILEIROS: ÍNDICE DE SENSIBILIDADE DA CONTRAÇÃO RELATIVA DO EMPREGO NA CRISE DO SUBPRIME – PERÍODO ÚNICO. ....	113
TABELA 3.5 – RESISTÊNCIA À RECESSÃO ENTRE OS ESTADOS BRASILEIROS: ÍNDICE DE SENSIBILIDADE DA CONTRAÇÃO	



RELATIVA DO EMPREGO NA CRISE DO SUBPRIME: PERÍODOS DIFERENCIADOS.....	115
FIGURA 3.4 – VARIAÇÃO NO EMPREGO COM AJUSTE SAZONAL: AM, MA, MG, PA E RN.....	117
FIGURA 3.5 – VARIAÇÃO NO EMPREGO COM AJUSTE SAZONAL: ES, SP E TO.....	118
FIGURA 3.6 – VARIAÇÃO NO EMPREGO COM AJUSTE SAZONAL: AP, GO, MS, MT, PE, AC E AL.....	119
FIGURA 3.7 – VARIAÇÃO NO EMPREGO COM AJUSTE SAZONAL: BA, CE, RJ, PR, RS E SC. ....	120
FIGURA 3.8 – VARIAÇÃO NO EMPREGO COM AJUSTE SAZONAL: DF, PB, PI, RO, RR, SE.....	121
TABELA 3.6 – RECUPERAÇÃO DO EMPREGO REGIONAL NOS ESTADOS BRASILEIROS: ÍNDICE DE RECUPERAÇÃO À CRISE DO SUBPRIME. ....	123
TABELA 3.7 – RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO POR SUR (REGRESSÕES APARENTEMENTE NÃO RELACIONADAS) PARA A EQUAÇÃO DE RESILIÊNCIA.....	126
GRÁFICO 3.7 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL NO BRASIL: ÍNDICE DESSAZONALIZADO, 1991-2014.....	131
GRÁFICO 3.8 – EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL NOS ESTADOS BRASILEIROS: ÍNDICE DESSAZONALIZADO, 2002 – 2014.....	132
TABELA 3.8 – RESISTÊNCIA À RECESSÃO ENTRE OS ESTADOS BRASILEIROS: ÍNDICE DE SENSIBILIDADE DA CONTRAÇÃO RELATIVA DO ÍNDICE DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL NA CRISE DO <i>SUBPRIME</i> – PERÍODO ÚNICO. ....	133
TABELA 3.9 – RECUPERAÇÃO DO PRODUTO INDUSTRIAL REGIONAL NOS ESTADOS BRASILEIROS: ÍNDICE DE RECUPERAÇÃO À CRISE DO SUBPRIME.....	134

GRÁFICO 3.9 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL GERAL DESSAZONALIZADO: AM, ES, MG E SP. ....	135
GRÁFICO 3.10 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL DESSAZONALIZADO: GO, PE E PR. ....	136
GRÁFICO 3.11 – EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL DESSAZONALIZADO: BA, CE, RJ, RS, SC. ....	137
GRÁFICO 3.12 – DIFERENTES TRAJETÓRIAS DO ÍNDICE DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL NO PÓS-CRISE. ....	138
TABELA A.1 - TESTES DE RAIZ UNITÁRIA PARA O ÍNDICE DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL DESSAZONALIZADO: EM NÍVEL E EM DIFERENÇA. ....	153
TABELA A.2- TESTES DE RAIZ UNITÁRIA PARA AS VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS: CÂMBIO, EMBI+, TAXA DE JUROS (SELIC) E TAXA DE CÂMBIO. ....	154
TABELA A.3 – TESTES DE RAIZ UNITÁRIA PARA AS SÉRIES DE VARIAÇÃO NO EMPREGO FORMAL. ....	155
TABELA A.4 - TESTES DE RAIZ UNITÁRIA NAS SÉRIES DE ÍNDICE DE EMPREGO FORMAL COM AJUSTE SAZONAL. ....	156
TABELA A.5 – TESTES DE RAIZ UNITÁRIA PARA AS EXPORTAÇÕES POR ESTADO: EM NÍVEL E EM DIFERENÇA. ....	157
TABELA A.6 – TESTES DE RAIZ UNITÁRIA PARA O CRÉDITO POR ESTADO: EM NÍVEL E EM DIFERENÇA. ....	158
FIGURA A.1 – RESPOSTAS DO EMPREGO ESTADUAL A UM IMPULSO NEGATIVO NO CRÉDITO. ....	159
FIGURA A.2 – RESPOSTAS DO EMPREGO ESTADUAL A UM IMPULSO NEGATIVO NAS EXPORTAÇÕES. ....	160
FIGURA A.3 – RESPOSTAS DO EMPREGO ESTADUAL A UM IMPULSO NEGATIVO NO EMPREGO NACIONAL. ....	161
FIGURA A.4 – RESPOSTAS DO EMPREGO ESTADUAL A UM IMPULSO POSITIVO NA TAXA DE JUROS. ....	162

FIGURA A.5 – DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DO ERRO DE PREVISÃO DO EMPREGO FORMAL POR ESTADO.....	163
FIGURA A.6 – ESTABILIDADE DOS MODELOS FINAIS: RAIZ INVERSA DO POLINÔMIO CARACTERÍSTICO (AR) E CÍRCULO UNITÁRIO. ....	165

## RESUMO

Esta dissertação buscou analisar os impactos diferenciados da crise financeira global, iniciada com o episódio das hipotecas do *subprime* nos Estados Unidos, sobre os estados brasileiros. Avaliou-se, inicialmente, como os principais canais apontados como transmissores desses efeitos, restrição do crédito e queda nas exportações, poderiam ter gerado impactos diferenciados e, em seguida, examinou-se os padrões diferenciados de resistência e recuperação da atividade econômica a partir do emprego formal e da produção industrial. As respostas das economias regionais a choques nos canais de transmissão foram simuladas por meio da estimação de um modelo VAR (Vetores Autorregressivos) e das respectivas Funções de Resposta ao Impulso. Os elementos relacionados à resiliência regional foram analisados com a construção de dois indicadores – Índice de Sensibilidade e Índice de Recuperação – e a estimação de uma “Equação de Resiliência” utilizando SUR (Regressões Aparentemente Não-Relacionadas). Os resultados confirmam a existência de heterogeneidade nos impactos do choque recessivo comum sobre os estados brasileiros. Tais diferenças ocorreram em termos de amplitude, *timing*, e duração dos efeitos sobre a atividade econômica, tanto para as respostas aos choques nos canais de transmissão quanto na análise da resistência e recuperação. Os resultados indicam a inserção no comércio externo como o principal fator responsável pelos impactos diferenciados da crise do *subprime* de forma que os estados mais afetados pela crise financeira foram aqueles cujas atividades econômicas são mais dependentes das exportações como Espírito Santo, Minas Gerais e Pará. Apesar de a restrição de crédito ter apresentado potencial de transmitir os efeitos recessivos da crise para maior quantidade de estados e em maior intensidade que a contração nas exportações, infere-se que as políticas anticíclicas adotadas pelo governo federal conseguiram minimizar seus efeitos sobre os estados ao reestabelecer a liquidez no mercado de crédito via bancos públicos. Com isso, estados potencialmente mais afetados pela restrição de crédito, como os da região Nordeste, não estão entre os mais lesados durante a crise.

---

**Palavras-chave:** Crise Financeira; Economia Regional; Impactos Diferenciados de política monetária; Resiliência Regional.

## ABSTRACT

This dissertation aims to analyze the regional transmission of the 2008 financial crisis' effects on Brazilian regional economies and their responses to this shock. Specifically, the work concerns about the differentiated patterns of responses of the Brazil's twenty-seven States to this global event that contributed to lead Brazilian Economy to a recession on the last quarter of 2008. In this context, the reappearance of the regional question on economic debates about impacts of the crisis is theoretically reinforced, mainly by highlighting the emergence of the notion of *regional economic resilience* as a useful tool to understand the uneven patterns by which local and regional economic systems respond and react to recessive shocks. Additionally, the references of the dissertation include some elements of Post-Keynesian Theory applied to regional context – such as differentiated liquidity preference across territory and its effects during crises – in order to discuss the role of credit constraints on this process. Decreases on credit and exports were pointed as the main transmitters of international crisis to the national economy during 2008. In this sense, this study evaluates how this channels could be responsible to differentiated impacts among Brazilian states. The regional responses to shocks in transmission channels were simulated by a Vector Autoregressive Model (VAR) and their Impulse Response Functions. In a counterfactual exercise, we examined how these simulated responses have fitted to real regional frame of crisis impacts. Further, the uneven patterns of state economic activity resistance to and recovery from recession were analyzed by two indicators – Sensitivity Index and Recovery Index –and by a “Resilience Equation” estimated by Seemingly Unrelated Regressions (SUR model). It was verified that a common recessive shock, in the financial crisis period, causes heterogeneous impacts on Brazilian States. Such differences occurred in extent, timing and duration both in the regional responses to transmission channels shocks and in the resistance and recovery analysis. In general lines, results had indicated that the external insertion and the linkages with foreign markets were the main factor responsible by the differentiated impacts of subprime crisis across Brazilian states. Indeed, most affected states were those that are most dependents of exports, mainly those specialized on mining industry, metallurgy and some commodities

(i.e. Minas Gerais and Pará). Analysis allowed to indicate the strong impact on an industrial district (Manaus), reflecting on the results of Amazonas state. Furthermore, on the Brazilian Federal District case was verified the high resistance and low recovery that shows the stability of employment in public sector on this locality. Finally, credit constraints have shown higher, more intense and widespread potential to transmit regionally the recessive crisis effects than the decreases of exportation. However, it seems that countercyclical policies adopted by the central government may had reduced their effective impacts over Brazilian non-core states such as the Northeast region. Instead, these states could be potentially most affected by a credit decrease were most resistant to the crisis. The reestablishing of the credit market liquidity by the Brazilian government was an important tool to recover from financial crises.

---

**Keywords:** Financial Crisis; Regional Economics; Uneven Impacts of Monetary Policy; Regional Resilience.

## INTRODUÇÃO

Desde a década de 1990 a economia brasileira tem sofrido as consequências de uma série de crises financeiras com dimensões globais, dentre as quais destacam-se as crises do México (1995), Asiática (1997), Russa (1998), crise Argentina (2002) e a crise mais recente em 2007/2008/2009 (Krugman, 2009). Entretanto, a crise econômica mais recente, iniciada com o episódio do *subprime* no mercado imobiliário Norte-Americano, tem características que a difere das recessões anteriores em relação à sua profundidade e duração prolongada, sua amplitude e sua influência, bem como suas implicações estruturais para o sistema financeiro e para o investimento (Bailey e Berkeley, 2014).

Os impactos diferenciados da última crise financeira global puderam ser observados por distintas formas e intensidades de transmissão de seus efeitos entre os países. No entanto, diferente dos padrões anteriores, os países desenvolvidos foram atingidos com maior intensidade e afetados mais rapidamente, enquanto o contágio em países periféricos se deu de forma menos intensa e mais lenta. O que não quer dizer que esses países ficaram imunes e que os efeitos da crise do *subprime* não tenham se propagado internamente, de forma também diferenciada.

Nesse sentido, é importante destacar que a crise financeira global apresenta elementos espaciais bem definidos e, na maioria das vezes, ignorados nas análises econômicas. A espacialidade que envolve este e outros choques de natureza semelhante se configura não só no espalhamento de seus efeitos (cujas formas serão discutidas no segundo capítulo desta dissertação), mas também se mostra presente na gestação da crise, que não se criou num espaço abstrato do mercado financeiro (Wójcik, 2013). Em particular, as características espaciais do processo que levou à crise do *subprime* são fundamentais no entendimento dos padrões desiguais de disseminação dessa crise entre as diferentes regiões.



O objetivo geral desta dissertação é investigar de que forma ocorreu a transmissão regional dos efeitos da recente crise financeira global sobre a economia brasileira. Especificamente, busca-se avaliar se os estados brasileiros responderam de maneira desigual aos efeitos da crise, identificando os principais canais de transmissão desses impactos e examinando os padrões de respostas das unidades da federação por meio de uma análise da capacidade de resistência e recuperação do emprego e da produção industrial.

Busca-se, portanto, compreender os impactos diferenciados da crise financeira, em termos de redução do emprego formal entre as regiões, bem como entender por quais canais esses efeitos se propagaram, levando em consideração variáveis macroeconômicas, tais como taxa de juros, taxa de câmbio, o canal do crédito e a variação nas exportações. Ademais, almeja-se entender de que forma as regiões brasileiras responderam à crise. Para esta discussão, será proposta uma análise a partir de elementos relacionados ao conceito de Resiliência Regional - que será explicado em seguida.

Para esta análise, e seguindo as hipóteses de Dow (1987; 1993), Dow & Rodríguez-Fuentes (1997), Rodríguez-Fuentes (2006) e Crocco (2010), este trabalho parte do entendimento de não neutralidade espacial da moeda, em função das diferenças de preferências pela liquidez entre regiões, refletindo uma série de características econômicas e, também, as escolhas dos agentes econômicos. Sendo não neutra no espaço, como afirma Silva (2011), a moeda exerce papel relevante no desenvolvimento e na perpetuação de desigualdades regionais. Nesse contexto, a incerteza é o elemento chave que, como afirma Carvalho (1989), cria demanda por segurança, isto é, por “flexibilidade para adaptar estratégias em face a imprevistos” (p.179), situação na qual a moeda se destaca por ser o mais flexível dos instrumentos de acumulação de riqueza para o indivíduo. Assim, a preferência pela liquidez vai afetar a demanda e a oferta de crédito, sendo que esse impacto não acontece da mesma forma no espaço, dado que diferentes regiões apresentam distintas preferências liquidez.

Durante as crises financeiras, o cenário que se caracteriza é de profunda incerteza, o que tem implicações severas sobre a disponibilidade de crédito e nível de investimentos. Entretanto, como enfatizado por Silva (2011), as características das regiões, comparadas umas às outras, vão influenciar na intensidade dos revezes a que elas estão suscetíveis, de forma que as disparidades regionais podem vir a ser reforçadas. Nesse aspecto, em contextos de instabilidade, as regiões periféricas – caracterizadas por uma maior preferência pela liquidez - tendem a ter restrições financeiras ainda maiores em função de uma tendência a vazamentos de recursos e ativos financeiros em direção àquelas regiões centrais.

Na análise que se pretende nesta dissertação, algumas questões aparecem mais evidentes. Para a compreensão da dimensão regional da transmissão dos efeitos das crises é importante o entendimento dos mecanismos pelos quais os choques se propagaram para a esfera real da economia. Em segundo lugar, é fundamental a compreensão de como as regiões absorveram e responderam a esse choque, isto é, o quão resilientes foram as regiões frente à crise financeira. Dessa forma consolida-se um quadro da dimensão regional da crise que vai permitir o exame das implicações em termos regionais da crise financeira. .

Blazek e Netrdová (2012) apontam que os fatores com relevância para explicação dos impactos regionais de crises são muito diversos, incluindo a situação macroeconômica inicial, a estrutura territorial e os padrões econômicos de cada região. Apontam, ainda, que as variadas respostas nacionais também foram importantes fatores que contribuíram para a diversidade dos impactos da crise.

Este trabalho se justifica pela necessidade do entendimento de como uma crise de natureza financeira de dimensões globais, tal qual esta última crise, tida como a maior e mais intensa desde 1929, afeta as regiões brasileiras. Ainda, pela necessidade de se entender como os seus impactos são transmitidos diferencialmente e como as regiões no país tem conseguido reagir a esses efeitos.

Períodos de crise nos ciclos econômicos e políticos, de acordo com Bristow (2010), têm servido como poderosos gatilhos para novas pesquisas e novos discursos. As recessões, em particular, pontos de inflexão nas trajetórias de desenvolvimento de curto e de longo-prazo, criam imperativos para mudanças nos hábitos, rotinas, convenções e políticas, não só para mitigar seus efeitos, mas também para a preparação para crises futuras.

Portanto, a compreensão dos padrões regionais diferenciados dos impactos das crises pode permitir um aperfeiçoamento na implementação das políticas anticíclicas por parte do governo, aliando – ou reforçando – à política macroeconômica um caráter regional que busque, além de mitigar os efeitos danosos das crises (no âmbito global), reduzir os impactos naquelas regiões mais vulneráveis e evitar um eventual aprofundamento das disparidades regionais.

Adicionalmente, este estudo acerca dos impactos da crise financeira sobre as regiões busca somar esforços e informações, como orienta Bailey e Propriis (2014), a uma rica corrente de trabalhos que tem estudado os efeitos da crise financeira global e da consequente restrição do crédito sobre as regiões e sub-regiões em todo o mundo, mas que ainda não parece consolidada no Brasil. Nesse aspecto, traz-se a discussão dos efeitos da crise financeira para o âmbito dos estados brasileiros.

Esta dissertação está organizada em três capítulos, além desta introdução e da conclusão. No primeiro capítulo realiza-se uma revisão geral sobre os principais aspectos da crise financeira global a fim de contextualizar o fenômeno cujos efeitos são o objeto de análise do trabalho, entendendo como a crise foi gestada e como ocorreram seus principais desdobramentos a nível global e levando em consideração a importância da liberalização financeira e da consequente fragilidade no sistema financeiro. Nesse aspecto, resgata-se a Hipótese de Fragilidade Financeira de Minsky (1957; 1982; 1986) de forma a mostrar como um ambiente de estabilidade permite a adoção de posturas financeiras mais arriscadas por parte dos agentes econômicos, de forma a gerar uma instabilidade que é inerente ao sistema financeiro. Por fim, principalmente a partir de Leyshon

*et al.* (2009) e Wójcik (2013), mostra-se as características espaciais da gestão da crise, enfatizando o papel que os centros financeiros globais, Nova Iorque e Londres, desempenharam neste processo.

O segundo capítulo traz uma revisão de literatura a respeito dos possíveis mecanismos geradores de impactos regionalmente diferenciados a partir de um choque recessivo, com foco em choques monetários como a crise financeira global. Nesse item, são destacados trabalhos a respeito da transmissão regional de choques monetários e da preferência pela liquidez regional e são abordados os principais aspectos que envolvem o conceito de “Resiliência Econômica Regional”, que consiste na capacidade que as regiões apresentam de lidar e reagir a choques, rupturas e mudanças rápidas que ocorrem num âmbito nacional ou mesmo global.

Parte dos trabalhos que se voltaram para os efeitos regionais da última crise focaram exclusivamente na questão do contágio regional da crise, em que grande parte deles se atém ao contágio da esfera financeira, como é o caso de Morales e O’Callaghan (2014), Ashgarian, Hess e Liu (2013) e Kenougiou e Padhi (2012).

Alguns trabalhos recentes, por sua vez, buscam compreender os impactos regionais da última crise financeira em termos de seus impactos reais. Dentre os trabalhos desta natureza, utilizados como referência nesta dissertação, cita-se Davies (2011), Blazek e Netrdová (2012), Fingleton *et al.* (2012), Dias e Ramos (2014), Lee (2014), Cellini e Torrisi (2014) e Bailey e Berkeley (2014). A discussão teórica sobre resiliência nesta dissertação se baseia em autores como Simmie e Martin (2010), Pike *et al.* (2010), Christopherson *et al.* (2010) e Bristow (2010).

A parte empírica e analítica do trabalho é apresentada no terceiro capítulo, onde detalha-se a metodologia utilizada na análise. A partir de uma análise de Séries Temporais, utilizando o método VAR (Vetor Autorregressivo) e as Funções de Resposta ao Impulso, busca-se verificar o comportamento dos canais de transmissão da crise financeira sobre o comportamento do emprego formal nos estados. A construção do modelo estimado inspira-se na literatura de Impactos Regionais de Política Monetária, seguindo metodologia e estrutura de variáveis

utilizadas por Carlino e DeFina (1996), Fonseca e Vasconcelos (2003), Rodriguez-Fuentes e Padrón-Marrero (2008), Bretanha e Haddad (2008), Fonseca (2008), Rocha *et al.* (2011), Silva (2011), Fraser *et al.* (2012), Braatz (2013) e Cicarelli *et al.* (2013).

Como segundo exercício empírico, esta dissertação pretende analisar alguns aspectos relacionados com a resiliência econômica dos estados brasileiros, seguindo metodologia proposta por Fingleton *et al.* (2012) e Cellini e Torrisi (2014). Esta metodologia compreende a construção de dois indicadores que permitem uma análise exploratória das respostas regionais ao choque recessivo (Índice de Sensibilidade e Índice de Recuperação) e a estimação de um modelo que busca captar efeitos específicos dos choques sobre o comportamento do emprego nos estados, através do método SUR (*Seemingly Unrelated Regressions*).

Após a discussão das metodologias são apresentados e discutidos os resultados, evidenciando o comportamento das variáveis econômicas agregadas durante a crise, bem como as diferenças regionais de seus impactos. Assim, analisa-se por meio das Funções de Resposta ao Impulso os possíveis canais de transmissão do choque recessivo para a economia brasileira, com ênfase no papel do crédito nesse processo e mostra-se as diferenças existentes em termos de resistência e recuperação do emprego nos estados brasileiros. Por fim apresenta-se as conclusões da dissertação.

## **1 UMA CARACTERIZAÇÃO DA CRISE FINANCEIRA GLOBAL (2007-2008)**

Este primeiro capítulo faz uma revisão de literatura sobre os principais aspectos da crise financeira global, que é objeto de estudo deste trabalho. Para isso, aborda os principais fatores que levaram à recessão global e seus desencadeamentos mundiais. Além disso, busca evidenciar a importância do processo de liberalização do Sistema Financeiro Internacional e da consequente fragilização sistêmica na geração e transmissão dos efeitos da crise. Por fim, ressalta que a geração da crise não se deu num espaço abstrato, sendo um fenômeno com características espaciais bem definidas e fundamentais para um entendimento claro a respeito das suas peculiaridades.

Os elementos e instituições ligados ao mercado financeiro são essenciais, como este capítulo ressalta a seguir, na dinâmica dos ciclos econômicos, sobretudo durante períodos de crise. Esta importância ocorre ainda mais neste contexto de maior liberalização e integração dos mercados financeiros ao redor do mundo, com sofisticação de seus mecanismos de atuação e de seus produtos, além de maior agilidade na transmissão de informações e de recursos. Com as mudanças recentes, associadas à liberalização, avanços tecnológicos e inovações financeiras, tal mercado passa a ocupar crescente atenção por movimentar rapidamente grandes quantias financeiras entre instituições e entre países e, exatamente por essa velocidade com que reage às informações e movimenta os fluxos financeiros, apresenta intensa resposta às mudanças no cenário econômico.

De Paula (2013) destaca o papel dual que o sistema financeiro possui na economia. Segundo ele, os mercados financeiros tanto estimulam o crescimento, provendo a liquidez necessária e alocando poupança para a consolidação do investimento realizado quanto possuem um caráter instabilizador dada a ação dos especuladores que agem nos mercados financeiros. Assim, Ferreira e Penin

(2007) completam que, se por um lado as operações financeiras complexas e interligadas dão coerência ao sistema, por outro, também permitem comportamentos que o ameaçam, a partir do momento em que a viabilidade do processo dependa da capacidade de geração de renda para o cumprimento dos compromissos.

Dessa forma, em se tratando de crises, as configurações atuais do mercado financeiro permitem intensificações de ondas de pessimismo por parte dos agentes econômicos, bem como o alastramento e o contágio de crises gestadas nas mais diversas partes do mundo. Assim, desde a década de 1980 pode-se verificar crises financeiras que, rapidamente, tomam dimensões globais tendo surgidas tanto na maior potência econômica atual – os Estados Unidos – como na última crise (2007-2009), ou mesmo em países periféricos como Tailândia, México, Rússia e Argentina – na década de 1990.

A crise de 2008 teve origem no sistema imobiliário norte-americano a partir das hipotecas denominadas *subprime*. A concessão de empréstimos hipotecários a agentes que não tinham condições de fornecer garantias aos bancos gerou uma forte expansão do mercado imobiliário. Mais adiante, essas hipotecas de alto risco foram reunidas em grande número de títulos financeiros sob os quais não se tinha informações de risco. Sob esses títulos criaram-se ainda outros derivativos, bem classificados pelas agências de risco. Com a reversão das expectativas, sobretudo em 2007, e com a queda brusca no valor dos imóveis nos Estados Unidos é que transparecem a real dimensão da estrutura financeira frágil e complexa que se havia criado. A crise que se sucede ao estouro da dívida atinge fortemente o mercado financeiro, e por ele se espalha rapidamente tendo em vista o pânico que se instala entre os agentes.

De Paula (2013) reitera que esta crise financeira evidencia o quão perigoso é confiar no funcionamento de um mercado financeiro desregulamentado, no qual se desenvolveram mecanismos de securitização que permitiram a diluição dos riscos e, por isso, incentivaram uma maior alavancagem das instituições financeiras por meio de inovações financeiras. A forte interação entre os bancos e

as demais instituições financeiras esteve, segundo o mesmo autor, por detrás dos instrumentos especulativos “opacos” que foram se desenvolvendo até a emergência da crise financeira em 2007-2008.

A questão da incerteza é fundamental na compreensão da natureza e dos desdobramentos da crise financeira. De acordo com Engelen (2009), com a recente crise, a expectativa de reguladores e participantes do mercado de que o setor financeiro lograsse, finalmente, transformar a incerteza em risco calculável, dada as novas tecnologias, técnicas e instrumentos, mostrou-se falha. De acordo com ele, as inovações financeiras, o crescimento de novos agentes financeiros e a internacionalização financeira resultaram num mundo em que o risco se espalha em muitos lugares, diferentes mercados, localidades e institutos.

De acordo com Clark (2009), o comportamento dos mercados financeiros globais é curioso, parecendo, em grande parte do tempo, ser inteiramente estável, funcionalmente eficiente e completamente integrado. No entanto, a contra face dessa dinâmica decorre do fato desses mercados estarem frequentemente propensos a tremores sísmicos e crises sistêmicas de coordenação cuja fonte principal é o risco assumido pelas instituições financeiras. Afirma, ainda, que a dificuldade de supervisão e regulação das atividades financeiras internacionais ampliam o risco sistêmico da integração financeira global. Segundo ele, a crise do *subprime* mostrou que os mercados financeiros permanecem vulneráveis ao comportamento de mercado e custo acumulado de práticas muitas vezes ineficientes de gestão de risco.

French, Leyshon e Thrift (2009), por sua vez, apontam três razões que sugerem que a crise de securitização recente pode representar um ponto de inflexão significativo na trajetória do sistema financeiro global. Segundo eles, o modelo de bancos de investimentos independentes dos Estados Unidos parece quebrado. Tal modelo engloba instituições como Bear Stearns, Lehman Brothers, Merrill Lynch, Morgan Stanley e Goldman Sachs, que foram arquitetos e líderes do modelo de securitização das finanças que domina o setor financeiro desde os anos 1980. Outro fator está relacionado à resposta dos governos dos Estados



Unidos e Inglaterra à crise financeira, que pode representar uma mudança na atitude do estado quanto aos mercados financeiros, através de atos de intervenção financeira que estavam sendo rejeitados em mais de quatro décadas de regulação financeira neoliberal. Por fim, apontam que os problemas associados com a falência da securitização se provam, particularmente complexos, intratáveis e custosos.

Após este panorama geral sobre alguns dos desdobramentos característicos da última crise financeira, passa-se, no próximo item, a uma análise do contexto econômico e das características da crise do *subprime* americano, seguida de uma discussão teórica resgatada neste íterim: a hipótese de fragilidade financeira de Hyman Minsky.

### **1.1 Contexto Econômico do Desdobramento da Crise do *Subprime***

Em períodos de forte liberalização financeira, como o período anterior a 2007, há tendência em se gerar uma crescente instabilidade nesse setor. De acordo com Canuto e Laplane (1995), tal instabilidade reflete-se tanto na forma de volatilidade no preço dos ativos quanto na forma de ocorrência de crises em mercados de títulos e de câmbio. Os autores mostram que, desde 1930, não se tinha registro similar de tantas crises isoladas ou com possibilidade de notável repercussão econômica, como na última onda de liberalização.

Gontijo e Oliveira (2011) destacam que, desde o estouro das “bolhas” das empresas Mares do Sul, em Londres e Mississipi, em Paris, nos anos de 1719 e 1720 respectivamente, a economia capitalista vem atravessando centenas de crises financeiras. Muitas destas crises, segundo os autores, acabaram desembocando em contrações econômicas de grande profundidade. Para eles, tal fenômeno tornou-se praticamente decenal a partir de 1825, mas praticamente desapareceu no pós-guerra até o *credit crunch* em 1966 nos Estados Unidos. Nesse aspecto, afirmam que as crises vêm se tornando mais freqüentes e profundas: “tendo sido registradas, desde 1970, 124 crises bancárias sistêmicas,

208 crises cambiais e 63 episódios de não-pagamento de dívida soberana” (p. 05).

Segundo Krugman (2009), na década de 1990 verifica-se uma série de crises financeiras de dimensões globais: as crises do México (1995), a Asiática em 1997, a Russa em 1998, a Argentina em 2002 e a crise mais recente (2008) que será explicada de forma mais detalhada a seguir. As crises da década de 1990 e do início dos anos 2000 tinham características semelhantes e, em todas elas, sua evolução e alastramento estiveram profundamente relacionadas à dinâmica do mercado financeiro.

A crise de 2008 diferencia-se das anteriores pelo rápido desenvolvimento de uma série de inovações no sistema financeiro, envolvendo a gestação de novos processos de empréstimos e cobranças que eram lançados aos mutuários e mutuantes. Nesse ambiente de mercado financeiro desregulado, torna-se mais difícil inferir as implicações das operações e instrumentos que surgem das ondas de inovação no setor. Segundo Krugman (2009), suas raízes se desenvolveram, sobretudo, na década de 1990, quando se forma a bolha de ativos em imóveis, e na década seguinte, quando esta passa a esvaziar.

Nessa mesma linha, para Gontijo e Oliveira (2011), a crise do *subprime* esteve inserida na reversão do último ciclo de construção residencial americana a partir de 1994, no qual os preços começam a subir, ainda que lentamente, depois de uma queda entre 1990/1993. Entre 2000 e 2001, foram dados novos impulsos para o setor de construção (tal como as reduções na taxa de juros promovidas pelo Federal Reserve), em função da estagnação que se verificou decorrente do estouro da bolha acionária no segmento de alta tecnologia e, posteriormente, dos reflexos dos atentados terroristas de 11 de setembro de 2001. Os autores completam que com a redução na taxa de fundos federais, os custos do crédito hipotecário foram reduzidos consideravelmente, ao menor valor em quarenta anos.

A partir de 2001, com essa série de reduções na taxa básica segundo Ferreira e Penin (2007), verificou-se um boom no setor imobiliário naquele país. Entretanto,

destacam que “os cortes de juros tornaram-se muito expressivos, tendo mesmo resultado em valores negativos em termos reais, e alimentaram a formação de uma ‘bolha ’ (p.26). Gontijo e Oliveira (2001) retratam como o mercado de hipotecas *subprime* se desenvolveu rapidamente com a expansão das operações de securitização e alimentado pelas inovações financeiras a partir de 2002.

Nesse contexto, segundo Kregel (2008), como as companhias financeiras e bancos especializados aumentaram suas atividades, seus lucros só poderiam crescer com a elevação da taxa de criação de novas hipotecas. Entretanto, como afirma o autor, isso exigiu que se buscasse novos pretendentes para as hipotecas, uma vez que o estoque de tomadores de empréstimo classificados como *prime* haviam se esgotado. Os emprestadores, segundo Kregel (2009), continuaram buscando novos mutuários para as hipotecas a fim de elevar os ganhos em taxas e comissões, o que rapidamente levou a uma queda nos padrões das hipotecas incluídas nos CDOs – *Collateralized Debt Obligation*, ou Obrigação de Dívida Colateralizada) – criados pelas grandes instituições financeiras. Essa queda de qualidade nas hipotecas se deve ao fato de que,

ao contrário das hipotecas *prime*, concedidas a tomadores que dão a entrada tradicional e comprovam os seus rendimentos, as hipotecas *subprime* correspondem àqueles casos em que, ao adquirir um imóvel através do crédito hipotecário, o comprador-devedor não é capaz de dar qualquer entrada e/ou não tem renda comprovada (GONTIJO e OLIVEIRA, 2011, p.35).

Portanto, esses empréstimos usados como colateral, a partir de 2005, tornaram-se crescentemente de baixa qualidade e virtualmente sem nenhuma avaliação de crédito (Kregel, 2008). Kregel (2008) afirma que muitos desses empréstimos passaram a ser concedidos com base na autodeclaração de renda do tomador, sem que houvesse uma verificação de renda, ativos ou emprego, levando estes papéis a serem chamados de NINJA. Esta denominação se deveu ao fato de os tomadores não possuírem renda, emprego, nem ativos (*No Income, No Job, No Assets*). Dessa maneira, as hipotecas *subprime* exigem menor grau de documentação, são garantidos por uma segunda casa ou propriedade do investidor e possuem uma combinação de atributos (como alto valor do

empréstimo ou alta razão entre empréstimo e valor do imóvel) que tornam essa forma de empréstimo mais arriscada.

Condições especiais de pagamento também foram oferecidos a esses tomadores de empréstimo para tornar tais papéis mais atrativos, como relata Kregel (2009). Essas hipotecas de taxa ajustável, segundo ele, ofereciam uma taxa inicial baixa, dentro da capacidade de pagamento do mutuário, sendo ajustada para as taxas de mercado, acrescidas de uma margem, em dois ou três anos. Com isso, ressalta Kregel (2009), notou-se um rápido crescimento da participação de hipotecas *subprime* com taxa ajustável e a elevação dos empréstimos com pouca ou nenhuma documentação que comprovasse as condições de pagamento.

A redução das exigências para tomada de crédito e a valorização contínua dos imóveis do tomador, de acordo com Krugman (2009), permitia aos mutuários contrair novos empréstimos, com base no valor líquido do imóvel, objetivando a liquidação dos anteriores, em atraso, dando o mesmo imóvel como garantia. Dessa forma as dívidas eram honradas mediante sucessivas “rolagens”. Isso foi possível enquanto o preço do imóvel permaneceu em alta.

Carvalho (2008) afirma que os bancos e as financeiras usaram, então, o processo de securitização para disfarçar essas hipotecas *subprime*. Segundo ele, apesar de o modo com que essa securitização é feita seja relativamente complicado, seu conceito é simples:

Toma-se um certo número de contrato de hipotecas, que prometem pagar uma determinada taxa de juros, para usar como base, ou lastro, de um título financeiro (cuja remuneração é baseada nos juros pagos pelo tomador da hipoteca). Esse título é, então, vendido para fundos de investimento, famílias ricas, empresas com dinheiro para aplicar, bancos etc. Uma das vantagens desse processo é que o tomador desse papel não tem muita noção do risco que está comprando, porque ele não vê as hipotecas que lhe servem de lastro (CARVALHO, 2008, p.19).

Nesse sentido, como Kregel (2008) destaca, o objetivo da criação do processo de securitização era precisamente evitar a necessidade de os compradores se preocuparem com a avaliação de risco do crédito. Além disso, afirma Kregel (2008), a maior parte dos investidores do mercado de capitais que compravam

tais ativos securitizados estavam sujeitos a exigências fiduciárias que os impediam de investir em ativos sem grau de investimento.

Krugman (2009) ressalta que esses títulos garantidos por dívidas, conhecidos como CDOs, ofereciam cotas de participação do pagamento dos recebíveis com diferentes prioridades de recebimento. Para possibilitar a venda desses ativos, de acordo com Kregel (2008), as instituições financeiras passaram a contar com agências reconhecidas de avaliação de risco para prover a avaliação do crédito dos empréstimos do *subprime*, que eram os colaterais por detrás das CDOs. As várias agências de risco eram consultadas diretamente no desenho da composição dos ativos securitizados de forma a obter o “grau de investimento”, como o autor reitera. Assim, as ações das instituições financeiras se deram no sentido de garantir que os ativos securitizados, lastreados nas hipotecas tipo *subprime*, fossem classificadas como grau AAA pelas agências de *rating*, atestando solidez comparada a dos títulos do Tesouro dos Estados Unidos.

A redução das taxas de juros, combinadas com o desenvolvimento do processo de securitização e inovações financeiras introduzidas nesse período, transformaram esse boom num verdadeiro frenesi, como relatam Gontijo e Oliveira (2011): “a taxa média de elevação dos preços dos imóveis foi de 6,4% ao ano no período 2000-2005, com pico sendo atingido em 2005, ano em que os preços das residências sofreram uma elevação da ordem de 14%” (Gontijo e Oliveira, 2011, p. 35).

O mercado do *subprime* conseguiu manter-se estável, segundo Kregel (2008), enquanto pôde-se originar um número crescente de novas hipotecas e enquanto os preços dos imóveis continuaram se elevando em condições de taxas de juros declinantes. A partir do segundo trimestre de 2006, entretanto, a debilidade do mercado começou a despontar. Nesse momento iniciou-se uma reversão da política monetária por parte do *Federal Reserve* e uma tendência de queda no preço dos imóveis, pressionado pela elevação na execução das hipotecas (Kregel, 2008). Tal fato impôs dificuldades para as estruturas criadas que, de

acordo com Kregel (2008) só se mostravam viáveis em condições de contínua elevação na demanda e nos preços.

No ano de 2007 ocorreram, então, sucessivas divulgações de perdas substanciais por parte de fundos de *hedge* de importante banco de investimento. “Quando a crise estourou em 2007, os títulos atrelados ao *subprime* começaram a se desvalorizar, pois ninguém queria comprá-los dado que o nível de inadimplência dos empréstimos *subprime* haviam atingidos patamares elevadíssimos” (LIMA e MATHIAS, 2009, p.8).

Como consequência das complexas relações existentes no processo de securitização das hipotecas, a rede ou interligações de ativos financeiros, estruturas e derivativos resultaram numa perda de informação e, e em última instância, numa perda de confiança, visto que, para efeitos práticos, não era possível compreender os modelos de diferentes níveis de estrutura das hipotecas subjacentes. E, ao mesmo tempo em que essas interrelações possibilitavam a dispersão do risco entre muitos participantes do mercado de capital, elas resultaram na perda da transparência em relação ao destino último do risco (GORTON, 2008, apud GONTIJO e OLIVEIRA, 2011, p.50).

Com a continuação da queda nos preços dos imóveis e dos CDOs, as agências de *rating* reconheceram que a atribuição do “grau de investimento” para tais ativos havia sido excessivamente otimista (Kregel, 2008). Com isso, tais agências iniciaram a redução nas notas dos ativos securitizados, forçando ainda mais para baixo o preço e a demanda por estes papéis e aprofundando os prejuízos reportados pelas instituições financeiras.

Neste aspecto, Bullio (2011) acredita que a crise tenha mostrado que o risco sistêmico é um fator que não pode ser ignorado e que “as instituições desreguladas tendem a reduzir as margens de segurança e realizar operações arriscadas demais” (BULLIO, 2011, p.31).

A crise levou a uma deterioração profunda das expectativas globais provocando, em última instância, um estado de pânico no mercado financeiro. Com o estouro da “bolha” imobiliária, seguiu-se uma série de anúncios de prejuízos de importantes instituições financeiras, redução das notas de risco de títulos e papéis

importantes e na falência de agências até então tidas como sólidas o bastante para resistirem a esse tipo de pressão.

Kregel (2009) afirma que a incerteza crescente sobre capacidade de solvência dos tomadores de empréstimo levou a uma crise de liquidez nos mercados monetários de curto prazo na Europa e nos Estados Unidos, com instituições bancárias buscando conservar liquidez e menos propensas a emprestar. A ausência de crédito teve impacto imediato sobre os investimentos e sobre o consumo, levando, tanto as economias emergentes quanto as desenvolvidas a uma situação de forte redução da atividade econômica e elevação do desemprego.

Esta crise expressou, conforme De Paula (2013), todas as contradições do processo de liberalização dos mercados financeiros e da crença de autorregulação destes. Buscando ampliar a escala, segundo ele, as instituições financeiras incorporaram segmentos de baixa renda, no que ele denomina de condições de “exploração financeira”, levando a um processo de “estrangulamento financeiro do tomador de crédito”; buscando diluir os riscos, os bancos recorreram à securitização que, na verdade, acabou por esconder os riscos, sendo classificados com elevadas ratings, apesar das fragilidades inerentes, seguidos pela criação de novos instrumentos financeiros, que não foram regulamentados pelas autoridades. Assim, segundo Paula (2013), projetos que seriam avaliados como ruins em fases de desaceleração econômica foram considerados bons durante o boom, evidenciando uma falha na autorregulação diante da existência de um caráter pró-cíclico da tomada de riscos, no qual afloram, naturalmente, as atividades especulativas e valorização financeira da riqueza.

A compreensão desse processo, resumido por De Paula (2013), é melhor entendida sob a ótica de Minsky (1982;1986), que descreveu as formas como a liberalização financeira e a mudança na postura financeira dos agentes, frente a tomada de riscos, desencadeia um processo de fragilização financeira que, pelas

forças do próprio sistema capitalista, gestam uma crise financeira como a que presenciamos a partir de 2007.

## **1.2 A Hipótese de Fragilidade Financeira de Hyman Minsky**

Minsky (1957), (1982) e (1986) mostra que o lado monetário e financeiro da economia apresenta notáveis consequências sobre as variáveis reais, colocando ordem sobre as relações de troca numa economia descentralizada que opera num mundo sob incerteza. Segundo Arestis e Glickman (2002), a tese central do argumento de Minsky, é que as forças capazes de produzir fragilidade financeira são construídas dentro do próprio sistema, endogenamente. Portanto, para Minsky (1982), a instabilidade é uma característica observada da economia. Dessa maneira, segundo ele, uma teoria que seja útil no suporte à políticas de controle da instabilidade deve mostrar como esta é gerada, não podendo omitir o papel dos bens de capital, dos arranjos financeiros centrados nos bancos e na criação de moeda, restrições impostas pelo passivo e os problemas relacionados com conhecimento sobre a incerteza futura.

Minsky segue Keynes na concepção de que os resultados das transações financeiras são inerentemente incertas, numa economia capitalista sofisticada, mas vai além ao indicar a existência de um processo endógeno em que a natureza da estabilidade econômica gera as causas da sua própria destruição (Kregel, 2007).

Conforme a abordagem Minskyana, numa economia capitalista moderna, caracterizada por um sistema financeiro sofisticado e complexo, as crises estão relacionadas ao processo de fragilização financeira, ligado à mudança na postura financeira das unidades econômicas. Minsky (1982) mostra que longos períodos de prosperidade propiciam inovações de mercado que elevam a velocidade da moeda ao mesmo tempo que reduzem a liquidez da economia<sup>1</sup>. A fragilidade

---

<sup>1</sup>De acordo com Minsky (1957), toda inovação institucional que resulta em novas formas de negócios financeiros e em novos substitutos para os ativos monetários reduzem a liquidez da economia. Mesmo que a quantidade de moeda não mude, segundo ele, a liquidez da comunidade



apontada por Minsky pode resultar mesmo de um sistema financeiro perfeitamente estável em função de mudanças na dimensão da criação de liquidez (Kregel, 2007).

Um agravamento da redução de liquidez resulta, para Minsky (1982), num mercado monetário inerentemente instável. Minsky (1957) afirma que dessa mudança decorrem maiores riscos de insolvência ou mesmo iliquidez temporária por parte de importantes organizações não bancárias com poder de gerar reações em cadeia e afetar a solvência e a liquidez de muitas outras organizações. A instabilidade inerente ao mercado monetário é tal, segundo Minsky (1957), que uma leve reversão na prosperidade pode ser o gatilho de uma crise financeira.

Minsky incorpora a estrutura do passivo à análise na teoria do investimento – como destacam Lima e Mathias (2009) – voltando-se, além da estrutura dos ativos, para a maneira como se dá o seu financiamento e a composição passiva das unidades financeiras. Nesse aspecto, a robustez (ou fragilidade) dos financiamentos depende das relações entre obrigações e fluxos de caixa – como apontam Ferreira e Penin (2007) – que por sua vez são determinados pelos arranjos financeiros das unidades.

Segundo Minsky (1986), três posturas financeiras em relação aos ativos podem ser identificados no sistema financeiro: *hedge*, especulativo e Ponzi. Estas posturas, segundo ele, se caracterizam por diferentes relações entre os pagamentos monetários de compromissos sobre as dívidas e as receitas monetárias esperadas com os ganhos em bens de capital. As unidades *hedge* tem fluxo de capital esperado com as operações em bens de capital mais que suficientes para arcar com os pagamentos de compromissos contratuais presentes e futuros (Minsky, 1986). Uma unidade financeira Especulativa espera fluxos financeiros menores que os pagamentos acordados em um período próximo. Segundo Minsky (1986), a postura especulativa envolve o financiamento a curto prazo de posições de longo prazo.

---

diminui quando os déficits governamentais são substituídos por dívidas privadas em portfólios de bancos comerciais. A liquidez também se reduz quando corporações não financeiras substituem moeda por títulos públicos e, depois trocam esses títulos por dívidas das casas de títulos.

Uma unidade *Ponzi*, de acordo com Minsky (1986), é similar a uma unidade especulativa em que, para alguns períodos próximos, o pagamento de obrigações excede as receitas monetárias esperadas de seus próprios ativos. Minsky (1982) descreve como financiamento *Ponzi* atividades de investimento que dependem de relações financeiras nas quais o total da dívida de curto prazo em circulação se eleva dado que as taxas de juros correspondentes a empréstimos anteriores excedem a renda que se ganha com os ativos.

Em relação aos tipos de financiamento citados acima, Barhy e Gabriel (2010) apontam suas implicações práticas: as unidades econômicas hedges “são capazes de honrar, com seu fluxo de renda, tanto o pagamento do principal (amortizações) como os juros” (p.34). Quanto às unidades especulativas, afirmam que elas “apresentam um fluxo de renda esperada superior apenas ao pagamento dos juros, sendo necessário obterem refinanciamento para saldar o principal desta” (p.34). Assim, como no curto prazo não apresentam o fluxo de caixa necessário para honrar seus compromissos financeiros, elas apresentam grande vulnerabilidade quando as taxas de juros são elevadas. Já as unidades *Ponzi* – segundo os autores – apresentam uma renda esperada “insuficiente para cumprir até mesmo o pagamento do juro da dívida, necessitando, assim, de empréstimos para poder rolar os compromissos de suas dívidas” (p.34).

Em períodos de *boom*, os agentes tornam-se mais propensos a assumir riscos em relação às receitas e fluxos financeiros, passando de hedge para especulativa e, por fim, assumindo uma postura *Ponzi* na qual as unidades deixam de ter capacidade de fazer frente ao pagamento do principal de suas estruturas de passivo e dos juros que incorrem sobre elas. Assim, como destacam Terra e Ferrari Filho (2011), essas firmas necessitam, por esse motivo, refinar indefinidamente suas dívidas para continuar a operar. Uma rápida expansão da adoção do financiamento *Ponzi*, afirma Minsky (1982), é quase uma garantia de que uma crise financeira está para emergir ou que um refinanciamento faz-se necessário para afastar a possibilidade de uma crise.

Como sumariza Lourenço (2006) as ideias de Minsky partem do princípio de que economias capitalistas alternam períodos de estabilidade com períodos de turbulência ou caos, em que ambos são endógenos ao seu funcionamento e gerados a partir de situações estáveis em decorrência da busca dos interesses próprios dos agentes. Lourenço (2006) ressalta que, no modelo de Minsky, um período turbulento ou caótico pode assumir diversas formas como, por exemplo, inflações interativas, bolhas especulativas ou deflações de débitos inter-relacionados, que podem assumir movimento próprio, mas que tendem a serem revertidos por meio da intervenção de políticas, levando a um novo regime de estabilidade. Por sua vez, ressaltam Lima e Mathias (2009), sistemas financeiros frágeis estão propensos a gerar instabilidade econômica com a ocorrência de crises, em última instância.

De posse das definições e implicações feitas quanto às unidades hedge, especulativas e *Ponzi*, torna-se possível estabelecer as relações que seguem:

a economia será mais frágil quanto maior for o número de unidades especulativas e *Ponzi*. Isso porque qualquer endurecimento das condições de empréstimo inviabiliza os refinanciamentos, transformando as unidades especulativas em *Ponzi* e exigindo que tanto as unidades hedge quanto as especulativas vendam ativos para pagar dívidas. (Mollo, 2011, p. 457).

Em momentos de expansão do investimento e forte crescimento econômico, baseado num padrão de financiamento robusto, há tendência de a ocorrer uma fragilização da estrutura econômica, segundo o pensamento de Minsky. Nesse aspecto, “a estabilidade alimenta a instabilidade” (Lima e Mathias, 2009) e inovações nas práticas financeiras criam, em geral, situações que levam da estabilidade à crise.

O sentido deste mecanismo na concepção de Minsky baseia-se, sobretudo nas características da economia em períodos de crescimento, no qual o otimismo em relação aos indicadores deixa a sociedade e os formuladores de políticas menos vigilantes, menos cautelosos e tutelam posturas mais ousadas e menos prudentes dos agentes. De forma sucinta esse mecanismo é pontuado por Ferreira e Penin (2007):

Esse bom cenário valida a estrutura financeira existente, premia as posturas mais alavancadas – maior proporção de obrigações em relação a receitas esperadas –, e gera uma euforia que induz um superdimensionamento dos fluxos financeiros esperados. As restrições e margens de segurança são relaxadas, e a estrutura de débitos muda em favor de uma estrutura mais alavancada. Muitas unidades hedge assumem postura especulativa para aproveitar as oportunidades de investimento. Os bens de capital e o investimento sobem. A tendência é que esse crescimento se torne um boom validando a postura especulativa (FERREIRA E PENIN, 2007, p.25)

Os autores seguem o raciocínio baseado no pensamento de Minsky, explicando agora a reversão da fase de otimismo e crescimento. Com o descolamento entre a realização do ativo e os fluxos de compromisso, além da necessidade de financiamento constante, tornam a postura especulativa vulnerável ao aumento da taxa de juros e uma possível não maturação dos fluxos esperados, por exemplo, deteriora a posição financeira das unidades e revertem as expectativas e o ciclo econômico (Ferreira e Penin, 2007). Em outras palavras, Bahry e Gabriel (2010) sugerem que, segundo Minsky, durante o crescimento econômico os preços dos ativos sobem e cresce o peso da dívida. Isso ocorre até que os níveis de endividamentos das firmas superem a rentabilidade dos ativos induzindo a uma desaceleração econômica seguida pela queda do valor dos ativos. Isso implica num ciclo de deflação de dívidas e dos demais ativos.

Dessa forma, pode-se observar que numa concepção Minskyana a crise financeira das unidades e a crise econômica financeira são explicadas pela interrupção no fluxo de financiamento que ocorre em função da desconfiança dos emprestadores para com a capacidade dos devedores de validar o crédito concedido (Bahry e Gabriel, 2010). Isso não faz, contudo, inevitável uma depressão profunda, segundo Minsky (1982). Segundo ele, a combinação de uma ação rápida do banco central para estabilizar os mercados financeiros e uma rápida ação de política fiscal para elevar a liquidez geral vai minimizar a repercussão da crise sobre os gastos de consumo e de investimento. Essas características estão presentes na última grande crise econômica mundial que estoura em 2007 e se aprofunda ao longo de 2008, cujos efeitos afetaram de

forma generalizada a economia mundial e que se estende até os dias atuais sob outras características e com foco sob os países europeus.

Assim, é possível observar importantes similaridades no processo descrito por Minsky (1982; 1986) em relação à fragilidade financeira associada a uma mudança na postura financeira dos agentes e o processo que levou à gestação de uma bolha de ativos a partir da securitização das hipotecas do *subprime*. Portanto, assim como em Minsky, a estrutura que leva à crise atual é gestada no momento do *boom* no mercado imobiliário Norte-Americano. Nesse contexto, verificou-se a adoção de posturas mais arriscadas das instituições financeiras, reduzindo as exigências para tomada de empréstimos e elevando sobremaneira as hipotecas do tipo *subprime*.

Apesar do grande número de trabalhos acadêmicos sobre a temática da crise financeira recente, pouca atenção ainda tem sido dada para a importância dos elementos espaciais em suas análises, sobretudo quando se trata da espacialidade em que se insere a gestação da crise. Esta questão será abordada no tópico em seguida.

### **1.3 Elementos Espaciais da Crise Financeira.**

Almeja-se ressaltar, neste item, que a crise financeira global atual apresenta uma característica espacial bem definida, com particularidades em relação às crises anteriores no que se refere à sua localização e aos elementos espaciais de sua gestação. Como afirmam Blazek e Netrdová (2012) a corrente crise tem, ainda, levado a uma vasta discussão acerca da sua geografia política e econômica dado que os primeiros países afetados foram os desenvolvidos da América do Norte e da Europa, enquanto um número significativo de países em desenvolvimento na Ásia continua a mostrar taxas de crescimento impressionantes.

Na visão de French *et al.*(2009), acima de tudo, a crise do *subprime* é uma crise do espaço financeiro. Dessa forma, French *et al.*(2009), apontam que se deve atentar para a localização das origens da crise, levantando questões acerca dos

centros financeiros, da geografia da moeda, sobre a geoeconomia e geopolítica global da moeda e sobre meios financeiros.

De acordo com French *et al.* (2009), a crise recente foi gerada em um “uso ativo do espaço” em uma série de escalas e por meio de redes de várias extensões com indivíduos e instituições conectadas e envoltas no sistema financeiro. Dessa maneira, a crise, tem apresentado um mapa de fluxos financeiros, de diferentes efeitos de riqueza, de áreas mais ou menos afetadas, de crise de agentes de vários tipos. O Espaço, segundo eles, tem sido um fator constituinte na formação e desenrolar da crise.

O aspecto espacial da crise está relacionado, ainda, à questão da espacialidade dos centros financeiros internacionais, segundo aponta Wójcik (2013), segundo quem as finanças globais ou mesmo as crises financeiras não podem ser entendidos sem se considerar os centros financeiros. De acordo com o autor, a crise não se originou num espaço abstrato do mercado financeiro, mas em grande escala foi originado no eixo Nova Iorque – Londres, cuja dominância sobre as finanças globais é frequentemente subestimada. Esses dois centros, que possuem alto grau de semelhanças, complementariedades e conectividades, exercem liderança que se fortaleceu com o tempo e sua ligação tem sido central para o processo de globalização, em que o nível de globalização dos outros centros está relacionado às respectivas conexões com tal eixo (WÓJCIK, 2013).

Nesse aspecto, a ação dos agentes do mercado financeiro nesses dois grandes centros financeiros, que são significativamente relacionados entre si, foi crucial para a gestação da bolha de ativos, através de elementos como o poder das empresas imobiliárias de Londres e Nova Iorque e o lobby em favor da desregulação financeira que permitiu a emergência do Shadow Banking System nos Estados Unidos.

Wójcik (2013) ressalta, ainda, que o lobby por desregulação financeira é produto da competição espacial. Para isso, segundo o autor, as empresas ligadas ao mercado imobiliário, nesses que são os principais centros do sistema financeiro global, sustentaram uma “exuberância irracional”, perpetuando o mito de

propriedade como um investimento lucrativo e seguro. As ações das companhias financeiras americanas e britânicas, por sua vez, se deram no sentido de pressionar as autoridades desses países para prevenir e combater medidas regulatórias restritivas.

Outro aspecto que, de acordo com Wójcik (2013), facilitou a operação do *Shadow Banking System* envolve centros financeiros conectados e coestabelecidos por firmas financeiras de Londres e Nova Iorque - líderes globais em serviços de contabilidade, serviços legais, redes de consultoria em administração, etc. – de forma que se deve compreender, segundo ele, a crise financeira global como falha não apenas do setor financeiro, mas de um conjunto de produtores de serviços complexos, contexto que coloca o eixo como importante componente desse Mix multicausal que desencadeou a crise financeira global. As posturas financeiras dos agentes econômicos desses centros também possuem uma relação espacial, como afirma Wójcik (2013). Para ele, as características *Ponzi*, intrínsecas a bolhas de ativos, tem uma dimensão geográfica tanto a nível de países quanto a nível regional e mesmo urbano.

Por outro lado, de acordo com Wainwright (2012), os centros financeiros regionais não foram vítimas passivas da crise financeira, estando imersos nesse espaço poderoso, embutidos ativamente nos mercados globais como emprestadores de hipotecas, o que os expuseram à crise financeira. Ele sugere que os espaços financeiros regionais possuem comunidades financeiras poderosas cujas práticas coordenam o desenvolvimento de novos conhecimentos e inovações financeiras, através de redes de abrangência nacional e internacional. As hipotecas, por exemplo, segundo ele, foram oferecidas inicialmente por construtores imersos nas regiões, servindo a comunidades locais, por agentes completamente vinculados às economias regionais. Novos contextos regulatórios e institucionais, posteriormente, levaram à fusão dessas sociedades e a subsequente crescimento em organizações trans-regionais, além do empreendimento de inovações financeiras radicais para melhoria da performance, num contexto de maior competição, tendo como resultado um modelo centralizado de tomada de decisão sobre a concessão de hipotecas.

Wainwright (2012) mostra, ainda, que as comunidades periféricas, antes vistas como isoladas, desenvolveram fortes relações de *network* com os mercados intermediários de capital globais através da securitização, especialmente com investidores e agências de avaliação de risco.

Dessa forma, percebe-se a existência de uma lógica por trás da gestação da crise que apresenta contornos e elementos que se definem em unidades espaciais específicas. Da mesma forma, seus desencadeamentos ocorrem sobre territórios distintos, com implicações distintas. Valverde e Cabello (2013), por exemplo, afirmam que esta crise tem transformado a geografia dos mercados financeiros regionais. O próximo capítulo busca entender quais as fontes possíveis de assimetrias regionais na transmissão de choques recessivos, como foi esta crise financeira tratada neste primeiro capítulo, recorrendo sobretudo a uma literatura de finanças regionais, economia pós-keynesiana e a recente corrente de estudos de Resiliência Regional, que se constitui tanto de economistas regionais quanto de geógrafos econômicos.



## 2 A CRISE FINANCEIRA, SUA TRANSMISSÃO E IMPACTOS REGIONALMENTE DIFERENCIADOS

Muito tem-se discutido na teoria econômica, sob várias matizes teóricas, os impactos das crises de todas as naturezas sobre o sistema econômico em nível de países. Tais discussões tem refletido sobre políticas anticíclicas possíveis para mitigação de tais efeitos sobre o nível de renda e produção da nação como um todo.

Há, como afirmam Fingleton *et al.* (2012), evidências que choques recessivos severos tendem a deprimir as taxas de crescimento de longo prazo dos países. Entretanto, tais impactos não ocorrem uniformemente em todo o território de um mesmo país, afetando regiões de forma diferenciada. Dessa forma, os padrões gerais apresentados por um choque recessivo na economia nacional pode mascarar grandes agravamentos nas disparidades regionais que, porventura, caracterizem tal economia.

Como mostram Fingleton *et al.* (2012), poucos estudos se preocuparam sobre a forma como o crescimento regional varia ao longo do tempo, e quando e porque essas variações diferem de região para região. Menos ainda, de acordo com eles, são os estudos que abordam os impactos dos grandes choques recessivos sobre os padrões de crescimento regional de longo prazo. Por outro lado, Francis *et al.* (2012) afirmam que a literatura que tem relatado assimetrias regionais nos ciclos de negócios, a incidência de choques regionais e as respostas diferenciadas aos choques agregados é crescente.

Parte da literatura econômica, sobretudo de viés *mainstream*, se preocupou com os impactos diferenciados e com a propagação dos efeitos da crise, sobretudo sobre os mercados financeiros e sobre as bolsas de valores. Notadamente, é provável que essa tenha sido a mais rápida propagação da crise, dada a interligação dos mercados financeiros nacionais dentro de um Sistema Financeiro Internacional profundamente globalizado, interligado e interdependente. Contudo,

mesmo com essas características, a propagação inicial da crise nos mercados financeiros não se deu de forma homogênea em todos os territórios.

## **2.1 O Resgate da Questão Regional na Análise dos Impactos das Crises.**

Este tópico pretende contribuir com a discussão teórica sobre os impactos das crises entre unidades espaciais distintas dentro dos estados nacionais, em que vigoram as mesmas moedas e as mesmas diretrizes de políticas econômicas. Nesse aspecto, busca-se fazer uma revisão na literatura econômica recente de forma a ter uma noção preliminar de como, e porquê, os efeitos dos choques se propagam de forma diferenciada.

Morales e O'Callaghan (2014) afirmam que, durante períodos de dificuldades econômicas, os choques que atingem os mercados de ativos podem ser transmitidos entre os mercados financeiros mundiais através do efeito “contágio”. Nesse aspecto, elas afirmam, ainda, que a atual crise financeira global tem afetado diferentemente as regiões econômicas globais, mas não encontram evidências de efeitos de contágio mundial ou entre regiões de tais impactos. Os resultados encontrados pelas autoras mostram, na verdade, a ocorrência de efeitos de *spillovers* que se originaram na economia Norte-Americana e foram transmitidos e propagados a partir de alguns países-chave nas diferentes regiões, com o Reino Unido sendo responsável pela propagação dos efeitos da crise sobre os mercados financeiros na Europa e Cingapura na Ásia.

Os resultados de Morales e O'Callaghan (2014) evidenciam a importância da questão espacial e regional na transmissão de impactos da crise financeira, mesmo em mercados extremamente integrados a nível internacional, como o são os mercados de capitais. Tal resultado evidencia, em tempo, a importância dos Centros Financeiros Internacionais, como Londres e Nova York não só na gestação da crise, como abordado no capítulo anterior, mas também na propagação de parte de seus efeitos.

Pode-se afirmar, portanto, a partir do que se discutiu até aqui, que a crise financeira de 2008/2009 se originou da ação dos mercados financeiros e, naturalmente, seus efeitos e sua propagação imediata se daria por seus próprios mecanismos, isto é, através das bolsas de valores, com a queda dos valores das ações e títulos, e, subsequentemente com as restrições no crédito.

Contudo, o cerne da discussão desta dissertação está nas possíveis implicações desta crise, e choques de mesma natureza, sobre o lado real da economia. Mais ainda, o que este trabalho busca é captar essas formas de transmissão sobre as economias regionais, que sofrem com os efeitos globais e as restrições que se impõem sobre as economias regionais, mas que também são afetadas nos mecanismos próprios dos respectivos sistemas econômicos, a partir de suas peculiaridades e características que amenizam ou potencializam tais efeitos.

Nesse aspecto, a forma como as regiões respondem aos choques recessivos, afirmam Fingleton *et al.* (2012), aparece como uma questão pertinente a ser discutida a respeito dos padrões de crescimento regional de longo prazo e, portanto, a respeito de quando as rendas regionais e outras dimensões das disparidades regionais convergem ou divergem ao longo do tempo.

Dessa forma, de acordo com Lee (2014), as recessões apresentam impactos espaciais particulares, que refletem tanto a natureza das mudanças na economia nacional quanto as características individuais das economias locais. Na visão de Cellini e Torrisi (2014), por sua vez, o choque afeta a economia regional através de seus impactos imediatos (heterogêneos ou homogêneos) e da capacidade de recuperação, pela qual altera a performance permanente no longo prazo.

Lee (2014), por sua vez, defende que é relevante aos *policy-makers* o questionamento sobre as formas pelas quais as diferentes características econômicas e sociais das cidades impactam sobre suas taxas de crescimento durante as crises. Assim, segundo eles, podem buscar um direcionamento de recursos para aquelas cidades com economias mais fracas de modo a tornarem suas cidades mais resilientes a futuras crises econômicas.

É nesse contexto de construção teórica que esta dissertação pretende se inserir, trazendo esta rica discussão para a configuração regional brasileira, avaliando as características dos impactos regionalmente diferenciados.

A princípio, de acordo com Lee (2014), esperou-se que, dado que as raízes da recessão estão nos serviços financeiros e na crise de crédito, os impactos da queda nas atividades seriam mais severos nos grandes centros, sendo pior para aqueles que trabalham em setores relacionados com o setor gerador da crise. Sendo assim, segundo ele, tais características poderiam significar uma reversão nos padrões de desigualdades econômicas. Analisando o caso do Reino Unido, Lee (2014) afirma que, caso a recessão tivesse impactos mais severos no Sul, poderia iniciar uma redução na divisão Norte-Sul, com possibilidade evidente de analogia com o caso brasileiro.

Como afirmam Bailey e Berkeley (2014), o período de queda na atividade econômica acelerou alguns processos chave de mudanças estruturais que já estavam em curso, como por exemplo o declínio do emprego no setor manufatureiro em regiões industriais maduras, fazendo referência ao caso do Reino Unido. Lee (2014) corrobora com esta conclusão, ressaltando que a recessão de 2008-2009 remonta a recessão dos anos 80, sendo pior nas regiões industriais.

A Crise Financeira Global também evidenciou a importância das respostas em termos de política econômica por parte das mais variadas esferas de governos, sendo apontadas como determinantes dos impactos diferenciados deste choque, sobre países e sobre economias locais. Para Bailey e Berkeley (2014), a incerteza a respeito dos impactos espaciais da recessão e da crise de crédito requer uma liderança em diferentes escalas: nacionais, regionais e locais.

Morales e O'Callaghan (2014), a respeito desse ponto, relatam que os eventos recentes que dizem respeito a crise financeira mostram que esta tende a se espalhar como uma doença contagiosa entre os países se não for contida por uma vigorosa intervenção a nível internacional. Assim, apontam que os vários

planos de estímulos e outras medidas implementadas pelos diferentes países do mundo tenham minimizado os efeitos da recessão.

Para Lee (2014), são essencialmente três os canais que determinam os impactos da recessão sobre as economias regionais, em processos que operam a forma da elevação no desemprego a nível local. De acordo com ele, os canais que determinam os impactos da recessão sobre as economias regionais são: efeitos específicos da recessão, relacionados com a natureza específica da crise e de como o choque de demanda é sentido, sendo, neste caso específico, a crise financeira e o colapso no mercado imobiliário; efeitos gerais devidos à redução na demanda na economia, impactando sobre setores em particular; e, efeitos multiplicadores nas economias locais à medida que o aumento no desemprego reduz a demanda local.

Mesmo considerando-se a divisão dos efeitos como proposto por Lee (2014), concebe-se que os desenrolares desiguais da crise sobre as regiões ocorrem não só nos efeitos multiplicadores, mas também nos efeitos específicos, a depender da conformação das economias locais, isto é, neste caso específico, de como o sistema econômico da região está relacionado ao mercado financeiro nacional e internacional; e, com os efeitos gerais, a depender da estrutura produtiva da região e de como os setores de atividade econômica predominantes a nível local dependem e relacionam-se com o comércio externo e com o setor financeiro, por exemplo. Nesse aspecto, como mostra Lee (2014), em crises lideradas pela indústria, verificou-se uma elevação no desemprego em regiões mais industrializadas e o peso da elevação do desemprego foi maior em áreas onde o desemprego já era alto, exacerbando os padrões prévios de disparidades regionais.

Lee (2014) aponta a especialização setorial como uma explicação comum para as variações geográficas no emprego, em que a recessão impacta sobre determinados setores e, de acordo com a distribuição dessas indústrias se dá a geografia dos impactos da crise. Desse raciocínio, afirma Lee (2014), infere-se que regiões com economias dependentes do setor financeiro seriam mais

prováveis de experienciarem as maiores elevações nas taxas de desemprego, em decorrência da crise financeira global<sup>2</sup>. Entretanto, pode-se argumentar ainda, segundo Lee (2014), que os impactos podem ser mais severos nas cidades onde os produtos financeiros controversos eram mais usados, do que naquelas onde as instituições financeiras são localizadas. Além disso, Lee (2014) destaca a diversidade da estrutura econômica local como um importante determinante setorial da resiliência desse sistema econômico, como vai ser discutido de forma mais profunda no item sobre Resiliência Regional.

Em seu estudo para o Reino Unido, Lee (2014) evidencia que a capacidade dos trabalhadores se configurou como um determinante importante dos impactos da recessão, em que cidades com elevada proporção de sua população com altos níveis de qualificação ou experiência acima da média obtiveram menores elevações nas taxas de desemprego. Segundo ele, tal resultado reflete uma tendência ampla do mercado de trabalho, mostrando que as companhias tendem a manter empregados de maior qualificação e que firmas de alta produtividade podem ser mais aptas para absorver choques de produtividade através da redução nos salários ou nos lucros.

Blazek e Netrdová (2012) apontam a existência de uma diversidade nas tendências gerais em relação aos impactos da crise a partir da combinação de fatores nos vários estados europeus, com uma tendência de maior intensidade no caso dos impactos da crise a nível regional. O primeiro grupo consiste, de acordo com os autores, nos fatores *hard* que se constituem de elementos primariamente macroeconômicos e geográficos. O segundo agrupamento é de fatores *soft*, incluindo elementos institucionais e subjetivos. Assim, os fatores e mecanismos são, como mostram eles, muito diversos e incluem características desde a situação macroeconômica espacial até a estrutura territorial dos padrões econômicos.

---

<sup>2</sup>Ao fazer referência a economias dependentes do setor financeiro, Lee (2014) reporta aos casos de cidades com grande participação deste setor no emprego e com elevada importância dos serviços bancários e financeiros no funcionamento de suas economias.

De todo modo, a partir do trabalho de Blazek e Netrdova (2012) tem-se a indicação de uma série de elementos possíveis para explicar os efeitos diferenciados da crise financeira entre unidades espaciais. Tais elementos englobam questões como os impactos espaciais do capital estrangeiro, favorecendo regiões metropolitanas, impactos espaciais do comércio, favorecendo regiões com estrutura produtiva diversificada, abertura e integração econômica, mudanças estruturais e seus impactos espaciais, baixos custos de transação nas estruturas econômicas diversificadas, elementos financeiros regionais (volume de empréstimos baratos no período pré-crise, empréstimos em moeda estrangeira, estrutura da propriedade bancária), estratégias de competitividade de firmas e setores chave e suas posições na cadeia global de valor e fatores político-institucionais (qualidade da administração pública, amplitude regional das políticas públicas, tamanho e descentralização do setor público).

Em relação aos fatores políticos-institucionais, Blazek e Netrdová (2012) observaram que a inadequação das políticas econômicas antes da crise, com a acumulação de desequilíbrios ao longo do período de forte crescimento, como um dos fatores mais importantes por trás da multiplicação de seus impactos negativos e que as variadas respostas nacionais à ela contribuíram para a diversidade de seus impactos. Por sua vez, Bailey e Berkeley (2014) mostram como as intervenções de política em uma das regiões do Reino Unido contribuíram para elevar a “resiliência regional” em suas várias dimensões, resistência, recuperação, renovação e reorientação após o choque.

Davies (2011), ressalta a importância da habilidade das autoridades políticas em garantirem um planejamento efetivo e estratégias de implementação como respostas aos choques. Segundo ela, a dimensão política é particularmente importante na recente crise, não apenas em função do choque financeiro ter tido a participação do governo ou porque os governos também tiveram papel importante na mitigação dos efeitos da crise, mas também porque a crise está levando a

cortes de gastos públicos que tendem a ter efeitos mais fortes em regiões estruturalmente mais fracas que possuem, normalmente, níveis de emprego no setor público e em empresas que ofertam para o setor público acima da média, bem como de maiores parcelas das suas populações que dependem dos serviços públicos e de medidas públicas de promoção do bem-estar social.

Algumas tendências do desenvolvimento regional durante as crises são apontadas por Hulka (2007, *apud* Blazek e Netrdová, 2012)<sup>3</sup>. Há, segundo ele, um relacionamento pró-cíclico proveniente da causação cumulativa, similar às teorias centro-periferia. Assim, um aumento das diferenças durante um período de recessão econômica se devem a: *i.* Regiões periféricas são, em geral, especializadas em setores mais sensíveis a crises econômicas; *ii.* Firmas das regiões mais desenvolvidas são mais flexíveis e melhor equipadas em termos de tecnologia, utilizando vantagens de aglomeração e acessando maiores reservas financeiras de forma a reduzir as chances de falência; e *iii.* menor volume de recursos para políticas públicas redistributivas durante períodos de recessão.

Blazek e Netrdová (2012) apontam que o relacionamento entre uma recessão econômica e a escala das disparidades regionais depende da amplitude e da natureza da crise. Assim, indica que uma crise profunda com expansão rápida para todos os setores significativos da economia provoca uma recessão generalizada, causando diferenças regionais menores nos seus impactos.

Valverde e Cabello (2013), por sua vez, afirmam que as entidades financeiras operam em âmbitos territoriais muito distintos em função de sua especialização e sua dimensão, de forma que existem entidades financeiras que operam somente em uma região, entidades que operam em várias regiões e outras que operam em todas e, em função disso, há a possibilidade de criação de circuitos internos de liquidez. É de acordo com tais estruturas e da capacidade de captação de recursos no mercado externo que os bancos maiores que operam em vários

---

<sup>3</sup> Texto citado indiretamente por estar escrito em Tcheco: HŮLKA J (2007) Vztah vývoje regionální diferenciace a hospodářského cyklu: Teoretická diskuse a empirický důkaz (na příkladu vybraných států EU). *Ekonomický časopis* 55: 989–1006.



mercados podem amortecer a redução do crédito regional mais facilmente que os bancos que operem somente em um mercado.

Estas configurações, de acordo com Valverde e Cabello (2013), mostram-se especialmente relevantes durante etapas de instabilidade e crises financeiras na medida em que a oferta de crédito possa sofrer choques regionais assimétricos que afetem mais uma região que outras e, então, os circuitos internos de liquidez podem atuar ampliando ou reduzindo esses choques. Ademais, afirmam que os bancos com circuitos internos próprios possuem um maior potencial de ajuste e de redistribuição de liquidez em todos os territórios que cobrem. Valverde e Cabello (2013) referem-se a uma ampla evidência teórica sugerindo que o estabelecimento de uma rede ou mercado interno de capital a nível de entidade pode favorecer a transmissão de liquidez das regiões com maiores recursos de liquidez para aquelas com menores, de forma a reduzir os possíveis choques macroeconômicos regionais e amortecer os efeitos da restrição de crédito sobre empresas e famílias, favorecendo, assim, o investimento e o crescimento econômico. Segundo eles, ainda, a diversificação geográfica das instituições pode elevar a sensibilidade do crédito local aos choques externos na oferta de crédito.

Valverde e Cabello (2013) trabalham com dois efeitos de transmissão dos choques de crédito: *spillovers* e efeito substituição. Se existem *spillovers*, a inadimplência no sistema financeiro se converte num choque de oferta, fazendo com que o crédito se reduza nas distintas regiões, inclusive naquelas em que a inadimplência não tenha se elevado. Por outro lado, se observar-se o efeito substituição, o que ocorre é um choque de demanda em que a redução na qualidade de crédito numa região impulsiona os bancos a moverem suas atividades a outros mercados. Se há dominância do efeito *spillovers*, o crédito tende a reduzir-se de forma agregada, em todas as regiões. Caso haja dominância do efeito substituição, o crédito só se reduzirá nas regiões onde se elevar a inadimplência. De acordo com seus estudos para o caso espanhol, nos anos de crise financeira os efeitos *spillovers* são mais severos, podendo ser atenuados pela existência de mais e maiores circuitos de liquidez gerados no processo de reestruturação bancária.

O tamanho dos bancos dominantes em uma região, durante a crise, também é crucial para entender a forma como foi atingida pela crise. De acordo com Grammatikos e Papanikolaou (2013), em vista da crise do *subprime*, as autoridades dos Estados Unidos e Europa, bem como outras autoridades nacionais, socorreram com ajuda financeira substancial muitas organizações bancárias – primordialmente grandes – ao mesmo tempo que tantas outras fossem à falência, o que levantou a questão da existência de algumas instituições particulares, consideradas importantes e grandes o suficientes para serem salvas – “*too big to fail*” – enquanto outras são percebidas como muito pequenas para sobreviver. Ocorre, segundo eles, que o tamanho é um elemento crucial para entender porque as autoridades tratam os bancos de forma distinta, dado que é um determinante-chave da performance e do comportamento tomador de risco dos bancos.

Nesse contexto, afirmam que os bancos pequenos apresentam pior performance e assumem maiores riscos. Essas instituições menores podem, segundo eles, não ser hábeis em explorar completamente o desenvolvimento tecnológico recente, não conseguindo operar com ganhos de escala e escopo. Além disso, sua capacidade em diversificar eficientemente o risco é limitada se comparada à dos bancos maiores, por terem menor número de clientes, atividades concentradas e oferta de produtos e serviços com escala e escopo limitados.

Muitos estudos tem mostrado os impactos diferenciados dos choques monetários, sobretudo em termo de política econômica, sobre as economias regionais. Bretanha e Haddad (2008) relatam que as discussões sobre os canais de transmissão da política monetária sobre o lado real são explicados substancialmente por características estruturais das economias regionais, explicando os diferentes impactos que se verificam entre os estados. Na mesma direção, Braatz (2013) constata assimetrias nas respostas dos estados brasileiros frente a choques monetários comuns. Isso comprova, segundo ele, que estrutura produtiva, inserção regional no comércio internacional e outros elementos estruturais são fundamentais para explicar os níveis diferenciados de impactos. O

autor encontra, ainda, a existência de acentuadas diferenças na intensidade e na temporalidade das respostas estaduais aos choques.

Dow *et al.* (2009) destacam que a estrutura espacial de uma economia é importante para determinar padrões e comportamentos diferenciados. Entre os motivos apontados estão: a elevação de informações imperfeitas e custos de transação com a distância dos mercados; que problemas de financiamento para as micro e pequenas empresas devido a falta de mercados de crédito locais; e, diferenças espaciais na oferta e na demanda que podem se reforçar mutuamente. As características espaciais estão relacionadas à diferenças entre preferências pela liquidez entre as regiões periféricas e as regiões centrais, estabelecendo uma relação entre a evolução de um sistema bancário e processos desiguais de desenvolvimento regional. No próximo tópico serão discutidas algumas questões referentes à preferência pela liquidez e impactos diferenciados entre as regiões.

## **2.2 Preferência Pela Liquidez e Impactos Regionalmente Diferenciados.**

Como afirma Amado (2000), numa abordagem Keynesiana a moeda é elemento que desempenha papel fundamental, afetando os motivos e decisões. Nessa concepção, a moeda não é neutra tanto no curto prazo como no longo prazo. Mais ainda, quando a análise incorpora o elemento espacial, pode-se observar que a moeda não é neutra também no espaço.

Dow (1993) mostra que o comportamento financeiro é capaz de reforçar as características periféricas da economia regional, em função das diferentes regiões apresentarem distintas preferências pela liquidez – conceito que envolve a escolha entre a manutenção ou reprodução da riqueza, isto é, a retenção de moeda (ativo mais líquido) e investimentos em ativos menos líquidos. Assim, as condições de crédito se diferenciam espacialmente, em decorrência dos diferentes níveis de incerteza nos processos econômicos entre as localidades.

Evidenciando a existência da preferência pela liquidez do setor bancário, Amado (2000) afirma que, por vezes, os bancos não acomodam todas as necessidades de liquidez do setor real da economia em função de terem uma estrutura bem definida de preferência pela liquidez e, uma vez que seu papel na oferta de liquidez é fundamental, isso implica que têm uma posição bem mais poderosa que os outros agentes. Nesse aspecto, como afirma Amado (2000), nos momentos de ampliação da incerteza na economia e em momentos em que as expectativas são negativas, contexto que têm as crises econômicas como exemplos claros, os bancos apresentam elevação em sua preferência pela liquidez e isso tende a acentuar a depressão na economia.

A preferência pela liquidez vai afetar a demanda e a oferta de créditos, segundo Dow e Rodriguez Fuentes (2006). No caso da oferta de crédito, soma-se a ela o estágio de desenvolvimento bancário. No concernente aos bancos, por exemplo, sua preferência pela liquidez depende tanto das expectativas regionais (com respeito as condições econômicas locais), quanto das condições monetárias criadas pelo banco central. Além disso, a preferência pela liquidez vai afetar também o comportamento dos poupadores, que são encorajados a adotar portfólios mais líquidos, com ativos de fora da região.

Freitas (2009) destaca que em contextos de deterioração das expectativas há uma tendência de que os bancos contraiam a concessão de crédito, reduzam linhas e prazos e elevem juros e as exigências de garantias. Segundo ela, a prudência na fase de recessão é uma característica intrínseca das atividades bancárias que possuem fins lucrativos, assim como ocorre na fase do auge quando suas expectativas quanto ao estado de negócios podem conduzir à tomada excessiva de risco. A contração de crédito eleva a fragilidade financeira dos clientes elevando a inadimplência e a aversão ao risco e refreiam o crescimento econômico, impactando sobre investimento e produção (FREITAS, 2009)

Nesse quadro teórico, surgem relevantes questões que podem ser indicadas a priori como possíveis fontes de impactos mais severos em algumas regiões que

em outras, decorrentes de uma crise financeira. Segundo Dow e Rodriguez Fuentes (1997; 2006) um aumento na preferência pela liquidez de agentes em regiões periféricas pode implicar em um fluxo de recursos em direção às regiões centrais, com possibilidade de redução da disponibilidade de fundos na região; e, segundo eles, a depender da habilidade do setor bancário expandir crédito independente da base regional de depósitos e do efeito dos transbordamentos regionais na preferência pela liquidez bancária essa fuga de recursos pode afetar a disponibilidade regional de crédito.

Da mesma forma, afirmam Cavalcante, Crocco e Jayme Jr. (2006):

Em ambientes de incerteza crescente, bancos nacionais podem emprestar menos para a periferia, dada sua estrutura econômica e o remoto controle sobre as suas filiais. Bancos específicos da periferia, por sua vez, irão preferir manter um nível de reservas mais altos e restringir os empréstimos locais, colocando-se em uma posição de desvantagem relativa e encorajando a concentração bancária no centro. Além disso, a maior preferência pela liquidez do público na periferia se traduziria em maior parcela de depósitos a vista sobre depósitos a prazo, o que poderia obrigar bancos a diminuir o prazo de seus empréstimos para ajustar o menor prazo dos depósitos gerando menos recursos de longo prazo para a região. (Cavalcante, Crocco e Jayme Jr. 2006, p. 302)

Tais discrepâncias na forma como se desdobram os impactos das diferenças financeiras regionais fazem com que o termo centralidade, muito estudado por meio da Teoria do Lugar Central, seja relevante nessa diferenciação das incertezas no âmbito regional. Como mostra Crocco (2010), a diversificação dos setores industriais e de serviços, que induz maiores investimentos e diversificação dos portfólios por parte dos bancos, abrangendo mais ativos ilíquidos, é estimulada quando se tem uma centralidade elevada, com grande oferta de bens centrais. A essa maior diversificação, estão associadas economias de escala, aglomeração, localização e urbanização que, de acordo com Crocco (2010), auxiliam na redução da incerteza na região.

É importante notar, ainda, que o contexto econômico, num período de crise, afeta a economia de forma espacialmente diversa inclusive pelo fato de as atividades produtivas não estarem distribuídas uniformemente no espaço. Como destaca

Amado (2000), os diferentes níveis de atividade econômica são confrontados com distintas intensidades de incerteza, e isso pode relacionar o padrão de especialização produtiva de cada região e as formas como elas são afetadas pela turbulência.

Atividades que apresentam resultados em momento próximo de tempo e em que as revisões de 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 mais voláteis (AMADO, 2000, p.48).

Diante do que se coloca até aqui, concebe-se que as economias regionais vão reagir de formas diversas aos choques monetários, o que pode exercer influências sobre os padrões de disparidades regionais e de desenvolvimento regional desigual dentro de um país. Além da preferência pela liquidez, como um aspecto importante na determinação dos impactos regionalmente diferenciados, Francis *et al.* (2012) indica que estruturas financeiras e econômicas distintas entre as economias locais e fatores relacionados à políticas públicas a âmbito local são fatores que ajudam a explicar assimetrias nas respostas da atividade econômica regional a um choque monetário, que são transmitidos por uma série de canais específicos, tais como taxa de juros, preço de ações, taxa de câmbio, crédito e custos (Francis *et al.*, 2012; Mishkin, 1996).

Um aumento da taxa de juros eleva os custos de empréstimo do capital, reduzindo os gastos com investimento, sendo que a sensibilidade a nível regional depende de questões locais, relacionadas com estrutura das indústrias instaladas no território e com questões institucionais, por exemplo (Francis *et al.*, 2012). De acordo com Mishkin (1996), é fato que a taxa de juros real tem impacto maior que a taxa de juros nominal, consistindo num importante canal de transmissão da política monetária com poder de estimular a economia real. Nesse sentido, as taxas de juros exercem impactos sobre os gastos de consumo e investimento, afetando o lado real da economia.

O canal da taxa de câmbio tem um papel importante em como a política monetária afeta a economia doméstica, através de seus efeitos sobre a rede de

exportações (Mishkin, 1996). O comércio internacional e a taxa de câmbio exercem influências diferenciadas a depender da proporção de setores voltados a exportação ou de setores produtores de bens non-tradables na composição da estrutura econômica da região, segundo afirma Francis *et al.* (2012). Dessa maneira, regiões dependentes de bens voltados a exportação como commodities, mineração e indústrias exportadoras são mais sensíveis a variações no comércio internacional e na taxa de câmbio do que regiões que concentram suas atividades em setores como serviços e construção civil. Mishkin (1996) ressalta que este canal também envolve os efeitos da taxa de juros. Quando a taxa de juros doméstica cai, segundo ele, os depósitos em moeda doméstica se tornam menos atrativos que os depósitos em moeda estrangeira causando uma depreciação da moeda nacional.

Em relação ao canal do preço dos ativos, Mishkin (1996) destaca a importância do canal do investimento, a partir da teoria do  $q$  de Tobin e do efeito riqueza sobre o consumo. Em relação à teoria do investimento, com a queda da taxa de juros, os títulos ficam menos atrativos que as ações, elevando o preço destes últimos. Quanto ao efeito riqueza, Mishkin (1996) mostra que a elevação no preço dos ativos aumenta a riqueza financeira causando uma expansão do consumo.

Quanto ao crédito, já discutido anteriormente, Mishkin (1996) identifica dois canais pelos quais este afeta o lado real da economia em função de problemas de informação no mercado de crédito. O canal dos empréstimos bancários relaciona-se com a ideia de que os bancos solucionam problemas de informações assimétricas no mercado de crédito. A política monetária expansionista, neste ponto, eleva as reservas e depósitos bancários, o que provoca a expansão da quantidade de empréstimos disponíveis. A política monetária pode também afetar o crédito via alteração no balaço dos bancos, segundo Mishkin (1996). Bretanha e Haddad (2008) destacam que o canal do crédito e o canal de juros agem conjuntamente, distribuindo suas intensidades pelos setores da economia conforme as condições de mercado que prevalecem em cada um.

### 2.3 Resiliência Econômica Regional.

O conceito de *Regional Resilience* busca capturar as habilidades desiguais e diferenciadas das regiões para reagir, responder e lidar com a incerteza, volatilidade e mudanças rápidas (Pike *et al.*, 2010) que ocorrem em decorrência de choques. E como completam Simmie e Martin (2010), a noção de resiliência parece ser altamente relevante no entendimento de padrões e processos do desenvolvimento regional desigual, tendo como motivação empírica o fato do desenvolvimento econômico local e regional não se configurar um processo suave, estando sujeito a todo tipo de interrupções e rupturas.

A discussão sobre Regional Resilience tem ganhado um forte impulso teórico na literatura de Economia Regional nos últimos anos, sobretudo após meados dos anos 2000, com auge no período pós-crise. Contudo, o tema tem sido pouco trabalhado no Brasil. Simmie e Martin (2010) afirmam que o interesse que se tem tido em resiliência emerge como uma reação a certos eventos extraordinários específicos e a determinados choques que tem incitado respostas de políticas públicas de vários tipos. Tais eventos podem envolver as consequências da recessão global, mudanças climáticas catastróficas, questões relacionadas à base energética das economias regionais, transportes de longa distância mais baratos e comércio global, como enumera Bristow (2010).

Christopherson *et al.* (2010), por sua vez, acreditam que a atenção dada à resiliência recentemente possa ser uma resposta ao senso contemporâneo de incerteza e insegurança generalizada e a busca por fórmulas de adaptação e sobrevivência, em que o aumento do seu uso se origine, além de tal senso de risco – econômico, político e ambiental – crescente, da percepção de que processos associados à globalização têm feito localidades e regiões mais “permeáveis” aos efeitos do que se tinha por processo externo.

Na visão de Pike *et al.* (2010), as discussões em Desenvolvimento Regional tem se aproximado da resiliência regional em resposta a choques externos e transições cada vez mais diversas, incluindo crises financeiras, perigosas



mudanças climáticas, atos terroristas e eventos climáticos extremos. A vulnerabilidade potencial das localidades a esses riscos perigosos e exógenos, afirmam, tem sido intensificada como parte da crescente permeabilidade e interdependência entre os lugares.

Segundo Bristow (2010), a recente crise global e consequente elevação da insegurança tem destacado as vantagens daquelas economias locais e regionais que possuem maior resiliência, em virtude de uma menor dependência de atividades globais, maior diversidade econômica ou determinação de priorizar e realizar mudanças estruturais mais significantes. Davies (2011) reforça que esse período deu ênfase à vulnerabilidade de muitas economias regionais á distúrbios internacionais, bem como a diferenças nas capacidades das regiões para se adaptarem diante de tais pressões, com variações no tempo e nos canais de impacto a depender de elementos como grau de abertura a instrumentos financeiros internacionais sofisticados, presença ou não de bolhas imobiliárias e a importância de manufaturados na economia regional. Portanto, este aumento na percepção de vulnerabilidade tem, de acordo com Christophersen *et al.* (2010) estimulado a busca de novos caminhos para a “resiliência”.

Além disso, Davies (2011) afirma ainda que tal contexto trouxe novamente as atenções para a capacidade dos governos em mitigar os impactos dos choques internacionais, bem como os efeitos regionalmente diferenciados da intervenção governamental.

Para Christopherson *et al.* (2010), uma das razões para a popularidade do termo regional *resilience* tem sido a sua maleabilidade, podendo significar diferentes coisas para pessoas diferentes. O termo resiliência é utilizado em várias áreas do conhecimento, como destacam Pike *et al.* (2010), por exemplo, psicologia e psiquiatria, sistemas ecológicos, engenharia, ciências sociais e ciências econômicas. Segundo eles, essas concepções através das disciplinas dão à resiliência significados diferentes e particulares. E, de fato, como Simmie e Martin (2010) destacam, não há uma definição de resiliência aceita universalmente em economia ou ciência social. Simmie e Martin (2010) e Pike *et al.* (2010)

identificam quatro interpretações diferentes sobre a resiliência econômica regional: abordagem de equilíbrio único (*engineering resilience*), múltiplos equilíbrios, resiliência ecológica e resiliência na perspectiva evolucionária.

Segundo Simmie e Martin (2010), a mais tradicional dessas definições, “*engineering resilience*”, diz respeito à estabilidade do sistema em torno de um estado estacionário em que a velocidade de retorno a um equilíbrio pré-existente define a ideia de resiliência. Para os autores, esta abordagem está relacionada à noção de equilíbrio da teoria econômica *mainstream* e implica que uma região resiliente é aquela que retoma sua estrutura pré-choque.

De acordo com Pike *et al.* (2010), nesta abordagem baseada na existência de equilíbrio único, a resiliência é entendida como, quando ou não, em que grau e em que contexto uma unidade espacial pode retornar para sua posição e nível pré-choque de emprego ou produto. Os autores afirmam que tal noção é enfraquecida por seus limitados pressupostos de ajustamento através da livre e flexível operação dos fatores de mercado e retorno a um único estado de equilíbrio. Simmie e Martin (2010) destacam que pressupõe-se que o choque tira a economia de sua trajetória de equilíbrio mas forças auto corretoras e ajustamentos eventualmente trazem-na de volta. Com essa definição, segundo os autores, torna-se difícil conciliar a ideia de resiliência com evolução econômica regional.

Por outro lado, afirmam Pike *et al.* (2010), outras concepções de resiliência tem sido elaboradas a partir de uma leitura institucionalista das ideias evolucionárias, incorporando a noção de dependência de trajetória em sistemas fechados e estruturas estáveis ao longo do tempo. Essas concepções são limitadas, segundo os autores, pela visão de ajustamentos em equilíbrios múltiplos. Nessa concepção, de acordo com Simmie e Martin (2010), assume-se a ideia de que não há um único estado de equilíbrio, ou trajetória, mas muitos estados ou trajetórias possíveis. Nesse aspecto, um choque pode deslocar a economia para um outro destes equilíbrios e uma economia não-resiliente seria aquela que se sujeita a um “lock-in” em uma estrutura obsoleta. Entretanto, os autores

questionam se a ideia de existir um processo de “equilíbrio pontuado”, isto é, uma sucessão de equilíbrios estáveis, é uma boa forma de descrever como o sistema econômico regional se desenvolve.

A chamada “Resiliência Ecológica”, segundo Simmie e Martin (2010), tem foco na capacidade dos choques e distúrbios causam uma mudança do sistema a um outro regime de comportamento. Dessa maneira, a resiliência está relacionada a magnitude do choque que pode ser absorvida antes do sistema mudar sua estrutura. Caso se interprete este conceito como a magnitude do distúrbio que pode ser absorvida pelo sistema antes da mudança de sua estrutura, Simmie e Martin (2010) ressaltam, volta-se a assumir que uma região resiliente é aquela em que há pouca alteração em suas funções. Entretanto, afirmam que se interpretado como quão bem o sistema adapta sua estrutura e funções em resposta ao choque, abre-se potencialmente um escopo maior para uma análise evolucionária.

Por sua vez, para os economistas evolucionários, afirmam Simmie e Martin (2010), a economia nunca está em equilíbrio e a evolução desse sistema depende da ação de agentes econômicos individuais que podem aprender, inovar e ajustar seus comportamentos. Os autores afirmam que certamente as economias regionais apresentam uma estabilidade e uma auto-organização, mas estes conceitos não implicam na existência de um equilíbrio. Dessa maneira, de uma perspectiva evolucionária, o atributo principal da resiliência regional é a capacidade adaptativa das economias locais (Simmie e Martin, 2010).

Na visão de Simmie e Martin (2010) a capacidade adaptativa consiste na habilidade diferencial da região ou das firmas locais em adaptarem-se aos choques e mudanças em competição, mercado, tecnologias, políticas e condições relacionadas que moldam a dinâmica evolucionária e trajetórias da economia local e regional ao longo do tempo. A adaptabilidade, segundo eles, diz respeito ao potencial de ajustamento a circunstâncias em transformação de uma maneira apropriada. Três mecanismos podem fazer com que firmas locais tornem-se melhor adaptadas: a resposta intencional à percepção das circunstâncias, o

seguimento automático de regras específicas com relação a comportamentos padrões e desdobramentos cumulativos de novos padrões de comportamento (como as inovações) dentro de um conjunto específico de restrições.

Portanto, sob uma ótica evolucionária, os conceitos de adaptação e adaptabilidade emergem como elementos centrais para a construção da resiliência regional. Na concepção de Pike *et al.*(2010), adaptação é um movimento em torno de trajetórias pré-concebidas no curto prazo, caracterizada por fortes e estreitas ligações entre agentes sociais e lugares. Por outro lado, adaptabilidade consiste na capacidade dinâmica para executar e desdobrar múltiplas trajetórias pela perda ou enfraquecimento das ligações entre agentes sociais e os lugares, que melhoram a capacidade geral de resposta do sistema a mudanças inesperadas.

Como exemplo, Pike *et al.* (2010) afirmam que numa antiga região industrial a adaptação pode explicar uma forma de resiliência baseada na renovação, no curto prazo, de uma trajetória de desenvolvimento pré-concebida e bem sucedida anteriormente. A adaptabilidade, por outro lado, pode explicar um tipo diferente de resiliência que deve lidar com características imprevistas, emergindo de decisões de abandonar uma trajetória que tenha se provado bem sucedida no passado em favor de uma nova trajetória, relacionada ou alternativa, o que carrega uma série de desafios substantivos no desenvolvimento de capacidades e tolerância para lidar com incerteza, ineficiência econômica e impopularidade política de se mover de uma posição regional estabelecida, para uma alternativa.

Pike *et al.*(2010) entendem que adaptação e adaptabilidade podem oferecer tanto explicações contrastantes para as resiliências diferenciadas dos lugares, quanto serem complementares para explicar como os diferentes elementos de uma região – setores, mercado de trabalho, interesses políticos – podem se integrar para gerar uma forma mais complexa de resiliência para qualquer lugar particular.

O relacionamento entre os agentes, enfatizam Pike *et al.* (2010), é fundamental para a compreensão dos mecanismos de adaptação e adaptabilidade explicando as resiliências diferenciadas entre as regiões. Acontece, segundo eles, que, quem

ou o que esteja adaptando-se ou sendo adaptado coloca em primeiro plano a atuação dos atores e sua relação com as estruturas. De acordo com eles, economias de base homogênea e restrita com agentes não instruídos e não capacitados devem apresentar uma capacidade adaptativa mais fraca, enquanto economias diversificadas e heterogêneas, que apresentam atores econômicos informados e altamente capacitados apresentam capacidade adaptativa potencialmente mais forte. Isso está de acordo, afirmam, com a ideia de que economias diversificadas se adaptam mais facilmente em função de atuarem absorvendo os choques, dissipando os efeitos negativos através de uma série de atividades econômicas e locais ao invés de concentrá-los e reforçá-los.

Nesse sentido, Simmie e Martin (2010) relatam que o grau de diversidade de setores locais é tido como fator que influencia a vulnerabilidade da economia regional a choques exógenos. Segundo eles, regiões com estrutura econômica mais diversificada são menos propensas a choques, ou pelo menos mais preparados para se recuperar deles. Por sua vez, afirmam que as regiões economicamente mais especializadas são não só propensas a choques num setor específico, mas também não possuem amplitude de atividades econômicas capazes de compensar tais distúrbios adversos. Além disso, indicam que variedade produtiva também influencia a atividade inovativa de firmas locais, mas havendo uma discussão sobre quando uma estrutura diversificada é mais propícia à inovação do que uma estrutura especializada.

Dessa maneira, a tradicional questão que confronta especialização versus diversificação permanece, segundo Pike *et al.* (2010), influenciando as discussões acerca de que tipo de economias locais e regionais são mais propensas a adaptação e para mostrarem adaptabilidade.

Esta discussão e suas relações com a resiliência também está presente nas demais concepções sobre o termo *regional resilience*. Davies (2011), por exemplo, advoga que embora seja plausível esperar que regiões com estruturas econômicas mais diversificadas e maiores níveis de inovação e capital humano, bem como mercados com competição mais forte, sejam mais capazes de se

adaptar aos efeitos de longo prazo da crise de 2008-2010, isso traz uma série de questionamentos sobre o conceito de resiliência. Uma delas está relacionada com o paradoxo de que, enquanto regiões cujas economias são mais abertas apresentam, provavelmente, capacidades inovativas e seleção de mercado mais fortes, maior autossuficiência poderia reduzir a vulnerabilidade regional a choques internacionais.

Lee (2014), no mesmo sentido, afirma que a diversidade de setores econômicos funciona como uma espécie de seguro contra declínios setoriais e Turok (2009, apud, Lee, 2014) destaca que as economias mais especializadas tornam-se mais vulneráveis a flutuações de curto prazo associadas aos ciclos de negócios, choques externos e outras instabilidades que costumam afetar determinados setores ou indústrias periodicamente. Percebe-se, portanto, que a diversificação produtiva aparece como um fator importante para determinar a resiliência econômica local sob várias formas teóricas de se abordar o tema.

Pike *et al.* (2010) destacam, também, que elementos políticos são amplamente negligenciados dos trabalhos existentes sobre resiliência, mas que o entendimento de como a adaptação e a adaptabilidade afetam a resiliência regional requer a compreensão de como as relações de poder, política e contestações e cooperação diferenciadas entre capital, trabalho, estado e sociedade civil se delineiam e são moldados pelas trajetórias evolucionárias.

Assim, ao buscar entender os fatores que afetam a capacidade das economias regionais responderem a mudanças e recuperarem-se de choques significantes que se originam de fora da região, é inevitável, na visão de Christopherson *et al.* (2010), cair em questões sobre os fatores como a formulação de política e estrutura de governança apropriada que podem habilitar, acomodar e facilitar mudanças.

Ainda em relação à dimensão política envolvida na resiliência, Christopherson *et al.* (2010) destacam as regiões existem num espaço de ação multiescalar, em que atores políticos e econômicos estão tomando decisões que tem consequências para o que está localizado no espaço. Nesse sentido, uma política comercial pode

afetar a estrutura de incentivos que direcionam as decisões de localização das firmas: proteções comerciais podem manter indústrias numa região mesmo quando há vantagens em termos de baixos custos em outras regiões; a liberalização comercial pode fazer desaparecer, por inteiro, indústrias regionais ou mesmo resultar numa nova divisão internacional (ou regional) do trabalho; e, a desregulação nacional das indústrias pode reduzir custos de capital, transporte e comunicação, mudando a forma como os gestores das companhias encaram a forma da acumulação de capital.

A dimensão institucional é, portanto, fundamental no processo de resiliência regional na ótica de Pike *et al.* (2010), que afirmam que o desafio da adaptação e da adaptabilidade das regiões requer a coordenação institucional de múltiplos agentes – verticalmente e horizontalmente – entre diversos níveis espaciais, do nível supra nacional ao nível local. Além disso, sugerem que um grau de estabilidade nos arranjos institucionais permite a construção de um quadro habilidoso e um conjunto consistente de estratégias e de práticas. Portanto, garantir a continuidade da capacidade das instituições de uma região para interpretar e dar sentido aos desafios trazidos pelos choques é preferível a qualquer simples resposta reativa ou respostas prontas e gerais. A consideração dessa ampla gama de características que constroem a resiliência econômica de uma região, isto é, a dependência de trajetória, adaptação e adaptabilidade, permitem melhorar o entendimento da natureza e do tempo, da proporção e da duração da mudança, segundo Pike *et al.* (2010). Além disso, é preciso considerar o grau em que o distúrbio é antecipado ou não e quando sua ocorrência é altamente provável e de baixo risco ou de baixa probabilidade e alto risco.

Ao se pensar em termos de adaptação e adaptabilidade dos agentes e os mecanismos para distinguir quantitativamente e qualitativamente sobre as dimensões da resiliência, chega-se a considerações de curto prazo, quanto a respostas reativas aos choques, e de longo prazo, envolvendo estratégias proativas (PIKE *et al.*, 2010). Para Pike *et al.* (2010), enquanto no curto prazo se confronta com aspectos quantitativos de desafios imediatos, a visão de longo

prazo deve ligar melhor com questões qualitativas com a reflexão acerca das diferentes saídas através de trajetórias mais hábeis para resistir a recorrências dos choques. De acordo com Simmie e Martin (2010), tais respostas criativas e flexíveis aos choques vão depender da capacidade inovativa das firmas locais, das capacidades empreendedoras e formação de novas firmas, inovação institucional, acesso a investimento e venture capital, disposição dos trabalhadores de recapitarem-se e de outros fatores similares.

Uma outra questão relevante a ser destacada é que a resiliência não está relacionada necessariamente a um maior nível de desenvolvimento ou sucesso econômico anterior. Nesse âmbito, Christopherson *et al.* (2010) ressaltam que o sucesso de uma região numa época pode não aparentar o mesmo quando as condições mudam. Desta forma, uma região resiliente não é apenas bem sucedida economicamente, mas mantém o sucesso ao longo do tempo em face das inevitáveis adaptações que são requeridas pelas mudanças na competição internacional, deslocamentos na demanda dos consumidores e outros choques no sistema. O sucesso da economia de uma região pode ser medido pelo crescimento passado e atual, taxas de emprego, padrão e qualidade de vida, mas a questão que permeia a resiliência é relacionada à manutenção desse sucesso, no futuro, particularmente quando a região estiver em face de uma recessão econômica ou de outros desafios.

Para uma região bem sucedida economicamente, destacam Christopherson *et al.* (2010), a probabilidade de que tal sucesso se sustente ao longo do tempo vai depender, crucialmente, de sua capacidade de se adaptar às circunstâncias em transformação ao longo do tempo e se ajustar a choques externos como e quando eles ocorrem. Segundo eles, os fatores que habilitam uma região a se ajustar e se adaptar ao longo do tempo são diversos e se diferenciam entre as regiões, mas pode-se encontrar com mais força alguns fatores que influenciam na resiliência das regiões, como um sistema regional de inovação robusto, fatores que gerem maior aprendizado na região, uma moderna infraestrutura produtiva que envolva, por exemplo, rede eficiente de transportes e comunicação, uma força de trabalho habilidosa, inovativa e empreendedora, um sistema financeiro desenvolvido para



fornecimento de capital de longo prazo e uma base econômica diversificada, que não dependa demasiadamente de uma única indústria.

Christopherson *et al.* (2010) exemplificam afirmando que entre as regiões metropolitanas menos afetadas pela última crise, nos Estados Unidos, estão antigas cidades industriais cuja resiliência se pauta em suas economias diversificadas, incluindo pequenas indústrias manufatureiras bem como instituições de educação e saúde, além de serem fracas candidatas para os altos lucros com a atividade imobiliária o que garantiu que fosse evitada a especulação e a fraude das hipotecas que resultou em profundas perdas financeiras em grandes centros de consumo. Durante o boom do consumo, afirmam, essas cidades foram criticadas por um suposto *lock-in* em formas ultrapassadas de pensamento, apresentando taxas de crescimento desfavoráveis às dos grandes centros de consumo. Agora, entretanto, são mostradas como mais resilientes em face da crise econômica nacional.

Bristow (2010), por sua vez, afirma que os teóricos do desenvolvimento regional têm reforçado crescentemente que o “lugar” importa no entendimento de como as regiões funcionam e se desenvolvem. Regiões não são necessariamente planos homogêneos de imperativos puramente econômicos, prossegue, sendo também caracterizadas por motivações sociais e políticas, cujos relacionamentos são trajetória-dependentes, direcionados por crises e transformadores.

Segundo Christopherson *et al.* (2010), a incorporação da dependência de trajetória dentro do conceito de “resiliência regional” muda a forma como esta deve ser definida e mensurada. Dessa maneira, as decisões políticas de longo prazo contribuem para a determinação da capacidade física, para resiliência regional e distribuição dos riscos das consequências adversas dos choques e distúrbios entre residentes e agentes externos.

A questão de dependência de trajetória aproxima-se da noção de adaptação, segundo Simmie e Martin (2010) quando se leva em consideração as evidências e o campo teórico que defende que novas trajetórias de desenvolvimento são, frequentemente, formadas por antigas trajetórias. Nesse sentido, a dependência

de trajetória pode atuar no sentido de possibilitar ou restringir a adaptação econômica regional em resposta a um choque.

Dessa perspectiva, Simmie e Martin (2010) afirmam que a emergência de uma nova indústria local pode não se dever a mudanças ou “acidente histórico”, mas ser estimulada ou possibilitada, pelo menos em parte, por recursos pré-existentes, recursos, competências, habilidades e experiências que provêm de trajetórias locais anteriores e padrões precedentes de desenvolvimento econômico. Em outras regiões, segundo eles, em razão das especificidades de seu desenvolvimento econômico passado, o ambiente local pode conduzir menos, ou até mesmo ser uma força que restrinja a emergência de novas indústrias e tecnologias. Tal situação pode ocorrer por uma série de fatores como, por exemplo, dificuldades dos conhecimentos e recursos herdados das trajetórias pretéritas serem recombinaados ou convertidos em novas competências ou pela atividade de indústrias existentes anteriormente no sentido de elevar a renda da terra local, preços e salários a níveis que desencorajem novas atividades empreendedoras.

A partir da perspectiva da “*Cultural Political Economy*”, Bristow (2010) analisa algumas características-chave de regiões resilientes. Tais elementos envolvem a necessidade de diversidade de atividades de negócios, instituições, fontes de energia, alimentação, etc., a capacidade de reorganização de suas atividades, em função do choque, de modo a ofertar suas necessidades básicas sem dependência substancial de transporte, o que implica numa ligação com as outras localidades mais por uma rede de compartilhamento de informações do que por dependência mútua. Além disso, compreende que uma região resiliente deva apresentar ênfase em atividades de pequena escala, localizadas, inseridas nas capacidades do ambiente local e adaptadas a seus limites. Portanto, a resiliência não só requer uma diversidade entre uma série de setores, mas também que esses setores devam ser de uma pequena escala relativa de modo que nenhum setor ou companhia, em particular, seja dominante na localidade e que haja, sempre, alguma capacidade extra para se adaptar a mudanças estruturais e declínio industrial.

Dessa maneira, a resiliência se caracteriza mais por dispersão do que centralização no controle do sistema econômico, sob a ótica de Bristow, 2010. A resiliência requer, ainda, de acordo com a autora, a utilização mútua de ativos, capacidades e recursos locais e a produção, o comércio e trocas localizadas, implicando, assim, uma estrutura de economia de suporte às famílias, bairros, comunidades e sociedade civil. Enfatiza, portanto, a importância de um comércio local dinâmico, competitivo e bem sucedido.

A competitividade do sistema econômico regional também pode estar interrelacionado com a resiliência econômica desse lugar. De acordo com Bristow (2010), as políticas de desenvolvimento regional permanecem dominadas por um discurso superficial sobre competitividade que possui implicações negativas para a resiliência, mas ressalta que uma concepção mais nuançada sobre competitividade trás algumas conotações positivas para o termo, quando ela é eficientemente balanceada com uma rede cooperativa e ciente do contexto e do lugar. Logo, indica que competitividade e resiliência relacionam-se de maneiras complexas e, então, as estratégias regionais tomam uma variedade de formas com maior ou menor progresso em direção à resiliência. Percebe-se que o conceito de Resiliência Regional apresenta um rico potencial de discussão sobre o desenvolvimento regional em face às crises e rupturas que atingem os sistemas econômicos regionais constantemente. Entretanto, o conceito está envolto em consideráveis nuances e pontos de vista que distinguem, sobremaneira, as formas de abordá-lo.

Esta dissertação entende a perspectiva evolucionária, apresentada por Simmie e Martin (2010) e Pike *et al.* (2010) como sendo a abordagem mais completa e mais adequada para o fenômeno da Resiliência Regional. Entretanto, uma série de limitações se impõe a análise que será feita no capítulo 3 em termos de disponibilidade de dados para o período que se quer analisar e intervalo ainda pequeno desde o fim da crise financeira global.

Dessa maneira, a metodologia adotada se limita a uma análise do comportamento de curto prazo dos estados brasileiros frente a crise, em termos da intensidade do

choque sobre as respectivas atividades econômicas e do crescimento do emprego após o choque. Reconhece-se, assim, que questões importantes em relação à capacidade adaptativa das economias estaduais e outros comportamentos de longo prazo que melhor caracterizam a resiliência não são respondidos nesta análise.

A partir da revisão de literatura feita neste capítulo, nota-se a importância de se considerar a dimensão espacial na análise dos impactos da crise, uma vez que os choques econômicos não se distribuem uniformemente pelo território nacional. Por todos os fatores levantados neste capítulo, relacionados a diversas características do sistema produtivo, social e político das regiões, está bem definido que os choques recessivos, como uma crise financeira de dimensões globais, afeta de maneiras distintas as várias unidades espaciais de um país.

No capítulo seguinte, busca-se analisar como os estados brasileiros responderam à crise financeira global, captando as distintas capacidades de resistência e de recuperação aos choques e discutindo, por meio de um modelo VAR, como os principais canais de transmissão de choques monetários podem ter sido responsáveis pela transmissão dos choques para os estados brasileiros.

### 3 ANÁLISE DOS IMPACTOS REGIONAIS DA CRISE FINANCEIRA GLOBAL SOBRE A ECONOMIA DOS ESTADOS BRASILEIROS.

Este capítulo contém a análise empírica sobre os impactos diferenciados da crise financeira sobre as economias dos estados brasileiros. Tal análise se apoiará em dois tipos de investigação: na primeira, serão verificados os efeitos de dos principais mecanismos de transmissão monetária para o caso brasileiro, a saber, os canais de juros, crédito e cambio. A escolha destas variáveis está em consonância com a literatura internacional e nacional utilizadas para este tipo de estudo<sup>4</sup>. A utilização da taxa de juros, em particular, se dá pelo fato da autoridade monetária brasileira tê-la utilizado como instrumento de inflexão da política monetária contraciclicamente à crise financeira a partir de 2009. Na segunda parte, será realizada uma análise da resiliência dos sistemas econômicos estaduais ao choque inicialmente recessivo decorrente do comportamento da autoridade monetária brasileira quando do início da crise do *subprime* e os seus desdobramentos. Esta segunda parte fornecerá os subsídios necessários para o entendimento da capacidade de resistência de cada estado frente à política econômica do período de análise deste trabalho.

No que tange à primeira parte acima citada, será feita uma análise descritiva das variáveis relevantes para este estudo e que fornecerão pistas sobre o comportamento destas variáveis antes e depois da crise financeira. Em seguida, será apresentado o referencial econométrico mais usado na análise dos efeitos regionais de política monetária, a saber, dos modelos VAR e as Funções de Impulso e Resposta. A partir de então, ou seja, da identificação e análise dos mecanismos de transmissão monetária, parte-se para a análise da capacidade de resiliência regional.

---

<sup>4</sup>Tais como Minskhin (2007); Carlino e Defina (1996); Fraser *et al.* (2012); Fonseca e Vasconcelos (2003) Bertanha e Haddad (2008); Fonseca (2008);Fonseca e Medeiros (2011); Silva (2011); e Braatz (2013).

### **3.1. Aspectos Metodológicos: análise descritiva dos dados e referencial econométrico utilizado.**

No que tange à proposta empírica deste trabalho, inicialmente será feita uma análise descritiva que, a priori, buscará evidenciar o comportamento das variáveis mais relevantes para o exercício empírico no período que diz respeito à crise financeira global. Em seguida, serão realizados exercícios empíricos distintos.

No primeiro exercício empírico pretende-se estimar o papel do crédito na transmissão diferenciada dos impactos regionais da crise financeira utilizando a metodologia de Vetores Auto-Regressivos (VAR). A escolha dessa variável está relacionada ao peso do crédito enquanto canal de transmissão monetária no Brasil. Mais especificamente, o estudo será realizado por meio da análise das funções de resposta ao impulso, seguindo metodologia inspirada em Carlino e DeFina (1996) e, em especial, em Rodríguez-Fuentes (2006), mantendo a estrutura analítica da grande parte dos trabalhos relacionados com transmissão regional de política monetária.

A fim de avaliar como os estados brasileiros resistiram e se recuperaram dos efeitos da crise financeira global, serão analisados os comportamentos da variação do emprego formal e do índice de produção industrial por meio de dois indicadores calculados a partir da dinâmica relativa dos sistemas econômicos estaduais durante e depois da crise: o Índice de Sensibilidade e o Índice de Resistência Relativa ao choque recessivo. Ainda neste exercício, será estimada uma equação de resiliência, adaptada de Fingleton *et al.* (2012), a fim de verificar os impactos específicos do choque sobre as regiões.

#### **3.1.1 Fonte e Tratamento dos Dados.**

O período selecionado para a análise da dissertação está compreendido entre os anos de 2004 e 2014, utilizando, para os exercícios econométricos que se pretende, uma periodicidade mensal para as variáveis. A análise vai se proceder a nível dos estados brasileiros.

Para a observação dos impactos da crise financeira, serão definidos como indicadores de atividade econômica, as informações sobre produção e emprego. Os dados sobre PIB (Produto Interno Bruto) e Produto Industrial fazem parte da base de dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Os dados sobre emprego formal estão disponíveis nas bases de dados do Ministério do Trabalho e Emprego, nas informações da RAIS e CAGED.

Ambas as opções apresentam problemas que precisam ser destacados. Um dos principais problemas no uso do Índice de Produção Industrial como *proxy* para a atividade econômica consiste na sua abrangência limitada, sendo calculado para apenas 13 das 27 unidades da federação. Ademais, caso seja necessária uma análise de periodicidade mais longa, a quantidade de informações disponíveis se reduz ainda mais, dado que apenas 10 estados apresentam séries anteriores a 2002. Outro fator relevante é que, por ser um indicador setorial, não se captam movimentos nos setores de serviços e agropecuário, que podem ser relevantes para o entendimento da dinâmica econômica de estados cujo peso da indústria é menos representativo, ou mesmo daqueles cujo peso do setor industrial é bastante relevante, tal como acontece nos estados da fronteira agrícola brasileira, no Centro-Oeste.

Em relação à variação do emprego, é importante destacar que apenas são captados movimentos no mercado formal de trabalho. Além disso, como ressalta Silva (2011), a resposta do emprego a choques pode ser mais lenta que a do produto, por exemplo. De todo modo, em função da disponibilidade de dados para todas as unidades da federação para o período considerado neste trabalho (2004 a 2014), optou-se por proceder às análises econométricas usando preferencialmente a variação no emprego formal, realizando algumas análises sobre o Índice de Produção Industrial de forma complementar.

Muitos estudos sobre os impactos da crise têm sido realizados em termos da variável produto. Entretanto, a escassa disponibilidade de dados regionais com periodicidade maior dificultam que tais variáveis captem respostas mais consistentes dos estados à crise. A utilização de dados sobre

emprego/desemprego, por outro lado, de acordo com Blazek e Netrdová (2012), permite a utilização de informações em períodos maiores e com maior frequência, o que pode fornecer os primeiros impactos das crises financeiras a nível regional. E por outro lado, como discutido acima e ressaltado em trabalhos mais recentes, tal como em Ciccarelli *et al.* (2013), ao utilizar a variável emprego formal como proxy para a variação na atividade econômica faz-se uma análise mais geral e agregada que não capta efeitos setoriais da crise nem os efeitos sobre o setor informal da economia.

A Variação no Emprego Formal foi obtida através do CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) do Ministério do Trabalho e Emprego, por meio do saldo entre as séries de Admissões e Desligamentos ocorridos em cada mês. Utilizando os dados da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) sobre o total de empregos no mês de dezembro de 2003, gerou-se uma série aproximada do nível de emprego formal mensal em cada estado. Dessa maneira, o nível de emprego formal no mês de janeiro de 2004, por exemplo, foi calculado como sendo o número de trabalhadores formais em 31 de dezembro de 2003 (a partir dos dados da RAIS) somando-se o saldo entre Admissões e Desligamentos ocorridos em janeiro de 2004 (informações obtidas do CAGED).

$$Emprego_t = Emprego_{t-1} + (Admissões_t - Desligamentos_t) \quad (3.1)$$

Com  $t = 0, 1, \dots, n$ , onde  $1 = \text{janeiro} / 2004$ , tal que

$$Emprego_{\text{janeiro} / 2004} = Emprego_{\text{Dezembro} / 2003} + (Admissões_{\text{janeiro} / 2004} - Desligamentos_{\text{janeiro} / 2004}) \quad (3.2)$$

A partir do nível de emprego formal mensal aproximado pelas equações acima, gerou-se um Índice de Emprego Formal, que será utilizado na estimação do VAR. A opção pelo Índice de Emprego, ao invés da variação absoluta, obtida diretamente das séries do CAGED, ou do nível construído via a interação desta série com as informações da RAIS, se justifica, sobretudo por dois pontos. Ao utilizar o índice ou o nível de emprego, pode-se incluir tais variáveis no modelo aplicando-se os respectivos logaritmos, de forma a reduzir as suas variâncias. Tal operação não é possível de ser aplicada na Variação do Emprego Formal, que



apresenta valores negativos. Em segundo lugar, a utilização das variáveis em Índices reduzem as discrepâncias existentes em termos absolutos na quantidade e variação do emprego entre os estados, facilitando a comparação entre eles. O Índice do Emprego Formal (IEmprego) tem como período base janeiro de 2008, ano de início dos impactos da crise financeira nos estados brasileiros.

Em função do forte componente sazonal de algumas séries, tornou-se necessário usar procedimentos para realizar ajustes sazonais, especificamente no caso das variáveis Variação no Emprego e Exportações. A variável Índice de Produto Industrial sofreu ajuste sazonal por parte do IBGE, sendo que este trabalho utilizou a base da série já dessazonalizada.

A variação do emprego formal e, conseqüentemente, o Índice do Emprego Formal apresentam, em geral, forte componente sazonal e, por isso, todas as séries foram ajustadas pelo programa X12-ARIMA, desenvolvido pelo *United States Census Bureau*. O componente sazonal das séries de emprego é bastante conhecido na literatura econômica. De toda forma, o comportamento das séries selecionadas para este trabalho apresentam Autocorrelação serial de ordens elevadas, como pode ser observado na tabela 1 do anexo desta dissertação, o que é um forte indício da sazonalidade.

As séries de Operações de Crédito utilizadas nesta dissertação foram extraídas da base ESTBAN, do Banco Central do Brasil. Parte da série já havia sido sistematizada pelo LEMTe (Laboratório de Estudos em Moeda e Território) da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, tendo sido completada por esta dissertação. O Total de Operações de Crédito foi obtido com a soma das contas 1600 da ESTBAN para todos os municípios de cada estado brasileiro. A série de crédito foi deflacionada pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) calculado pelo IBGE. A fim de compatibilizar os dados com a base do LEMTe foi feita uma mudança no IPCA da original, dez.1993=100, para jan.2008=100. O IPCA será a variável correspondente ao nível de preços utilizada no modelo VAR.

Além do IPCA, serão utilizadas outras variáveis agregadas no modelo VAR, com objetivo de representarem os choques monetários comuns. A taxa de Juros

consiste na Série Acumulada Mensal anualizada da taxa Selic Over, conta 4189 do Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central. A taxa de câmbio será a taxa de câmbio efetiva real, deflacionada pelo IPCA, extraída do Banco Central. As expectativas em relação à economia brasileira serão aproximadas pela variável EMBI+ (*Emerging Markets Bond Index Plus*), medida do Risco-País, índice calculado pelo Banco JP Morgan que aproxima as informações das expectativas dos agentes sobre a economia brasileira. A Série diária do EMBI+ foi extraída do site IPEADATA e agregada pela média mensal.

As exportações estaduais serão incluídas no modelo VAR a fim de captar os impactos da redução no comércio internacional, decorrente, sobretudo, da redução da renda mundial após a última crise financeira, sobre as economias dos estados brasileiros. As exportações estaduais foram calculadas pela Secretaria de Comércio Exterior (Secex) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e foram extraídas do Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central. Uma vez que a unidade da série de exportações é de US\$ mil, deve-se utilizar um índice de inflação correspondente ao dólar, de forma a captar a desvalorização dessa moeda.

Para tanto, baseado nos trabalhos de Castro e Cavalcante (1997), Nakabashi e Cruz (2007) e Bliska e Guilhoto (1999), esta dissertação utiliza como deflator das exportações o IPA-US, Índice de Preço por Atacado dos Estados Unidos (*Wholesale price index*), retirada do Fundo Monetário Internacional (FMI). É realizada uma mudança de base de janeiro de 2005 para janeiro de 2008, a fim de manter base semelhante com as demais variáveis.

Para a estimação do modelo VAR, com as simulações a partir das Funções de Resposta ao Impulso, todas as variáveis serão utilizadas em Logaritmo com fins de estabilizar as variâncias das variáveis, como sugere Bretanha e Haddad (2008). Tal procedimento tem como exceção as taxas Selic e a taxa de câmbio, que já estão em valores percentuais.

No tópico abaixo, são especificados as duas metodologias que serão utilizadas nas análises que se propõe neste trabalho. Inicialmente trata-se dos aspectos que

embasam o estudo da resiliência regional e, em seguida, apresenta-se as avaliações sobre o crédito como canal de transmissão de choques recessivos.

### **3.1.2 Métodos Econométricos**

#### **3.1.2.1 VAR e Função de Resposta ao Impulso.**

O segundo exercício econométrico a ser utilizado consiste num modelo VAR (Modelo de Vetores Autorregressivos) a fim de avaliar o papel do crédito, um dos principais canais de transmissão dos choques monetários, sobre a atividade econômica dos estados brasileiros frente ao período em que a crise financeira global se insere, seguindo o instrumental da literatura de Impactos Regionais de Política Monetária. De acordo com Rodriguez-Fuentes e Padrón-Marrero (2008) a maior parte da literatura empírica emprega o modelo VAR quando estudando os mecanismos de transmissão monetários, assumindo que as variáveis nacionais não são afetadas instantaneamente pelos choques monetários enquanto as variáveis setoriais (e regionais) são afetadas.

Vários trabalhos tem utilizado a metodologia VAR para análise de impactos diferenciados de choques monetários sobre o setor real da economia. Dentre eles, pode-se destacar os trabalhos de Carlino e DeFina (1996), Rodriguez-Fuentes e Padrón-Marrero (2008), Ciccarelli *et al.* (2013), Fraser *et al.* (2012) e Silva (2011). Carlino e DeFina (1996) utilizam o VAR para estimar tanto os efeitos diretos da mudança na política monetária sobre o crescimento da renda a nível regional, como os efeitos de *spillovers* no crescimento da renda de outras regiões. Os autores encontram que a política monetária difere substancialmente, em seus impactos, em diferentes regiões.

No Brasil, uma série de trabalhos tem buscado avaliar a transmissão da política monetária sobre a economia dos estados brasileiros. Entre eles, destacam-se os trabalhos de Bretanha e Haddad (2008), Silva (2011) que utilizam a variação no emprego como variável dependente, e Fonseca e Vasconcelos (2003), Rocha *et*

al. (2011) e Fonseca e Medeiros (2011) que utilizam o Índice de Produto Industrial como *proxy* para a produção estadual.

Para Carlino e DeFina (1995), o VAR consiste numa metodologia ampla para coleta de evidências sobre a dinâmica dos ciclos de negócios dependente de um pequeno número de variáveis expressas em termos de seus valores presente e passado, bem como em termos dos valores passados das variáveis dependentes. Segundo eles, uma forma típica de resumir os impactos do choque monetário sobre a atividade econômica é a função de resposta ao impulso cumulativa, que mostra como a atividade econômica, numa região, muda ao longo do tempo em função de uma surpresa monetária. No caso deste trabalho, a principal variável a ser analisada será o crédito, apontado no capítulo 2 como uma das fontes de assimetrias regionais e um importante canal de transmissão dos choques monetários, principalmente para o contexto brasileiro.

Como mostra Bueno (2008), enquanto os modelos univariados estão preocupados com aspectos de previsão, o VAR almeja respostas sobre a trajetória da série que está sendo utilizada a partir da ocorrência de um choque estrutural numa outra série, com a possibilidade de avaliação do tempo deste efeito e das mudanças de patamares nas variáveis. Neste estudo, busca-se avaliar os mecanismos responsáveis pela transmissão da crise financeira para os estados brasileiros.

Esta metodologia tem como utilidade, para Bretanha e Haddad (2008), a utilização da dinâmica entre as variáveis para mensurar os impactos de uma sobre a outra ao longo do tempo através de um choque inesperado no termo de erro no período inicial, transmitindo seus efeitos entre as variáveis nos períodos subsequentes.

Tal como no trabalho de Fraser et al (2012), será estimado um modelo macroeconômico buscando avaliar o impacto de um choque monetário sobre a atividade econômica (que nesta dissertação será mensurada através da variação no emprego) utilizando a função de resposta ao impulso. O modelo é utilizado

para aplicar o mesmo choque sobre a atividade econômica a nível estadual, investigando assim as diferenças existentes nas respostas a tais choques.

A literatura a respeito de efeitos regionais de choques monetários leva, de acordo com Rodriguez-Fuentes e Padrón-Marrero (2008) à escolha do modelo VAR como técnica econométrica para identificar choques monetários, à estimação de um modelo para cada região estudada como forma de mensurar a heterogeneidade nas respostas regionais e a incorporação tanto de variáveis nacionais como de variáveis regionais. Por sua vez, Ciccarelli *et al.* (2013) utilizam um modelo VAR incluindo variáveis de séries temporais macroeconômicas e variáveis financeiras. Segundo eles, modelos VAR com variáveis macroeconômicas e variáveis financeiras se tornaram ferramentas padrão para identificação dos efeitos de choques monetários sobre a economia. O trabalho de Ciccarelli *et al.* (2013) estima um modelo VAR de maneira recursiva incluindo dados sobre crédito.

De acordo com Bueno (2008), pode-se expressar a estrutura geral de um modelo Auto-Regressivo que conte com  $n$  variáveis endógenas, no caso desta metodologia, sete variáveis, que estão conectadas entre si por uma matriz  $A$  e pertencentes a um vetor  $X_t$ :

$$AX_t = B_0 + \sum_{i=1}^p B_i X_{t-i} + B\varepsilon_t, \quad (3.3)$$

Com,  $p$  sendo a ordem do modelo Auto-Regressivo,  $A$  uma matriz de ordem  $n \times n$ , definindo as restrições contemporâneas entre as variáveis endógenas, e os vetores  $B_0, B_i$  e  $B$  são, respectivamente, o vetor de constantes ( $n \times 1$ ), de coeficientes ( $n \times n$ ) e a matriz de desvios-padrão (matriz diagonal,  $n \times n$ ). Assume-se que o vetor de choques estruturais,  $\varepsilon_t$ , apresente erros não correlacionados entre si, contemporaneamente ou temporalmente. Eles são, de acordo com Enders (1995), puramente, inovações ou choques sobre as respectivas variáveis e são ruídos-brancos que apresentam média zero, variância constante e são não-correlacionados serialmente. Esses choques estruturais, segundo Bueno (2008),

afetam individualmente as variáveis endógenas e as inter-relações entre eles são capturados pela matriz  $A$ .

De acordo com Enders (1995), a estrutura do sistema incorpora a existência de *feedbacks* entre as variáveis incluídas no modelo, dado que se permite que uma variável afete a outra.

A estimação deste modelo é realizada através da forma reduzida do VAR, expressa como se segue:

$$X_t = A^{-1}B_0 + \sum_{i=1}^p A^{-1}B_i X_{t-i} + A^{-1}B\varepsilon_t, \quad (3.4)$$

A estimação desta forma reduzida, contudo, implica na perda de informações que dificultam a recuperação dos parâmetros do modelo original, de acordo com Bueno (2008). Para recuperar as informações contidas na forma estrutural, após a estimação do modelo na forma reduzida será preciso impor algumas restrições aos parâmetros através de uma estratégia de identificação do modelo.

O modelo a ser estimado nesta dissertação, através do VAR reduzido será o seguinte:

$$X_t = \phi_0 + \sum_{i=1}^p \phi_i X_{t-i} + GZ_t + e_t, \quad (3.5)$$

Neste modelo,  $Z_t$  é o vetor de variáveis exógenas.

Como discutido anteriormente, a dinâmica da atividade econômica será aproximada pelo comportamento do Índice gerado a partir do emprego formal (*IEMPREGO*) com ajuste sazonal.

Seguindo o padrão de modelos utilizados pela literatura ao estimar impactos de choques monetários sobre variáveis reais, serão incluídos no modelo estimado por esta dissertação um índice de preços, IPCA, e os canais tradicionais de impacto dos choques monetários: a taxa de juros (SELIC), a taxa de Câmbio efetiva real, o Total das Operações do Crédito Bancário e o canal das

expectativas, cuja proxy será o EMBI+, a fim de controlar as estimativas pelo Risco-País. As expectativas quanto à economia nacional normalmente se deterioram em períodos de crise econômica.

Também serão incluídas no modelo duas variáveis reais. O Índice de Emprego Formal agregado para o Brasil busca captar o comportamento pró-cíclico das séries de emprego estaduais e captar o impacto da redução na demanda agregada da economia brasileira sobre as economias estaduais. As Exportações por estado, deflacionadas pelo IPA-US, buscam captar o impacto sobre as economias estaduais da retração no comércio internacional que ocorreu em virtude da redução da renda mundial.

Portanto, no modelo acima, escreve-se os vetores como:

$$X_t = [IPCA, IEMP_{BR}, IEMPREGO_t, CREDITO_t, SELIC, EXPORT_t]$$

$$Z_t = [Constante, CAMBIO, EMBI+]$$

O dimensionamento dos modelos, em termos de defasagens das variáveis endógenas, foi escolhido com base em três critérios de informação: Critério de Akaike (AIC), Critério de Informação de Schwarz, ou Critério de Informação Bayesiano, (BIC) e o Critério de Informação de Hannan-Quinn (HCQ). Em geral, os critérios indicaram duas defasagens para os modelos estaduais.

Além dos critérios de informação, na presença de Autocorrelação Serial, foram acrescentadas defasagens aos modelos. Segundo Bueno (2008), deve-se utilizar o número de defasagens necessárias para a obtenção de “ruídos brancos” nas variáveis endógenas. Entretanto, o autor ressalta que é provável que a Autocorrelação permaneça em algumas variáveis ainda que  $p$  seja alto. Ao mesmo tempo, usar um  $p$  elevado num modelo muito complexo gera deficiências no teste estatístico. Assim, é necessário bom senso e parcimônia, segundo Bueno (2008). Para detecção da Autocorrelação Serial analisou-se as Funções de Autocorrelação (FAC) e Autocorrelação Parcial (FAC-P) dos resíduos da regressão e aplicou-se o Teste LM de Breush-Godfrey. Foram adicionadas

algumas defasagens a fim de corrigir a Autocorrelação serial, porém seguindo as orientações de Bueno (2008) de agir parcimoniosamente neste aspecto.

Para verificar a estabilidade do modelo, calcula-se os autovalores da equação polinomial  $\sum_{i=1}^p \phi_i L^i$ , a partir dos coeficientes estimados do sistema reduzido. Caso os autovalores estejam dentro do círculo unitário, satisfaz-se a condição de estabilidade, com o modelo sendo estacionário. As raízes dos polinômios característicos das equações calculadas estão em tabela em anexo e atestam a estabilidade dos modelos estimados.

Os testes ADF (Dickey-Fuller Aumentado) e PP (Phillips-Perron) foram realizados em todas as variáveis, em nível e em diferença, para analisar a presença de raiz unitária nas séries. Como pode ser observado nas tabelas do Anexo (tabelas A.2, A.3, A.4, A.5 e A.6), em sua grande maioria, as variáveis utilizadas neste trabalho não podem ser consideradas estacionárias em nível. Em geral, orienta-se que, nestes casos, as variáveis sejam utilizadas em diferença, em função da perda de eficiência do estimador decorrente da presença de raiz unitária. Entretanto, com esta alternativa, perde-se muitas características com as possíveis relações de longo prazo, de acordo com Bretanha e Haddad (2008) e a constante (Bueno, 2008).

Uma alternativa, segundo Bretanha e Haddad (2008), é a utilização de Vetores de Correção de Erros, estimando-se um modelo VECM, que possibilitaria estimativas eficientes sem a perda de informações. Para tanto, é necessário que as variáveis sejam cointegradas. Segundo Bueno (2008), a cointegração ocorre quando as variáveis se movimentam conjuntamente, mesmo na presença de raiz unitária. O Modelo VECM (Modelo de Correção de Erros) consiste, como afirma o autor, num modelo VAR mais completo que busca gerar estimadores eficientes e permite que as variáveis com dinâmica comum expressem suas relações de curto prazo e de longo prazo, que se perde com a diferenciação.

Entretanto, uma parte da literatura prefere a utilização das variáveis em nível mesmo sob a presença de raiz unitária (Enders, 1995). Os argumentos apontados



pelos autores que se mostram contrários à diferenciação, mesmo que as variáveis contenham raiz unitária, são, segundo Enders (1995), que o objetivo desta metodologia é determinar as relações entre as variáveis, e não os parâmetros estimados. Tais autores defendem que a diferenciação descarta informações relevantes quanto aos co-movimentos entre os dados.

Segundo Fonseca (2008) seria preferível, para uma análise deste tipo, a perda de eficiência do estimador do que perder informações sobre a relação de longo prazo entre as variáveis. Fonseca (2008) aponta, então, que no caso da investigação das formas como as variáveis reagem a choques monetários pode-se aplicar o VAR com as variáveis de interesse, sem se preocupar com a estrutura de cointegração, que, ainda assim, obtém-se uma estimação consistente.

Sims, Stock e Watson (1990) mostram que a prática comum de tentar transformar os modelos para a forma estacionária via diferenciação ou aplicando o operador de cointegração sempre que a integração das variáveis parece ser provável é, muitas vezes, desnecessária. Os resultados encontrados pelos autores implicam que os estimadores de Mínimos Quadrados são consistentes mesmo que o VAR não contenha componentes integrados. Além disso, mostram que os procedimentos nos modelos que leva em conta a cointegração são desnecessários, pelo menos assintoticamente.

Cavalcanti e Silva (2010) utilizam como uma das justificativas para não apresentarem preocupação explícita com a presença de raiz unitária das séries analisadas o fato de que as Funções de Resposta a Impulso dos modelos VAR podem ser calculadas e interpretadas da forma usual, mesmo na presença de processos integrados.

Trabalhos como o de Fonseca (2008), Cavalcanti e Silva (2010) e Braatz (2013), analisam impactos de choques monetários sobre o lado real da economia brasileira utilizando variáveis não estacionárias em nível em seus modelos, ancorados nestes argumentos e em uma série de outros trabalhos que, por não estarem interessados no valor dos parâmetros e sim no comportamento das trajetórias das séries, não se preocupam com a perda de eficiência desta

estimação. Braatz (2013) afirma que esta opção metodológica é amplamente utilizada na literatura.

A opção deste trabalho foi estimar as variáveis em nível, assim como os trabalhos citados tem feito, abrindo mão de eficiência para manter as informações que as séries não-estacionárias trazem em seus comportamentos. Ademais, os estimadores continuam consistentes, como mostram Sims, Stock e Watson (1990), de forma que os resultados permitem que se faça a análise que se almeja.

Como afirma Sims (1980), é difícil descrever sucintamente Sistemas Autorregressivos como os estimados nesta dissertação. Além disso, segundo ele, é difícil dar sentido aos coeficientes estimados na equação reduzida, pois tendem a oscilar entre os sucessivos *lags* e em função dos complicados *feedbacks* entre as equações. A melhor forma de descrever os resultados, segundo Sims (1980), é a análise das respostas típicas dos sistemas a choques aleatórios. Para isso, deve-se identificar o modelo impondo valor zero a alguns coeficientes do modelo

Nesse sentido, Fonseca (2008) destaca que, dada a dificuldade da interpretação direta da matriz de coeficientes de um VAR, a análise das estimações costuma ser realizada através das Funções de Resposta ao Impulso (FRI) e da Decomposição da Variância do Erro de Previsão. As Funções de Resposta ao Impulso decorrem da representação dos modelos VAR em Vetores de Média Móvel (VMA), o que permite que se trace a trajetória temporal dos vários choques sobre as variáveis incluídas no VAR e examinar as interrelações entre as sequências de duas variáveis (Enders, 1995). Assim,

$$X_t = \mu + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i e_{t-i} \quad (3.6)$$

Os coeficientes de  $\phi_i$  são os impactos multiplicadores que transmitem os choques gerados sobre um termo de erro específico do vetor  $e_{t-i}$  para as variáveis do vetor  $X_t$ . A matriz de coeficientes fornece tanto os multiplicadores de impactos instantâneos de uma mudança unitária sobre a variável e os impactos cruzados. Os gráficos desses coeficientes, que consistem nas Funções de Resposta ao

Impulso, mostram-se uma opção prática de representar visualmente o comportamento das séries após a ocorrência de vários choques (Enders, 1995).

Por sua vez, a Decomposição da Variância do Erro de Previsão mostra, segundo Enders (1995) a proporção dos movimentos de uma variável que se deve aos seus próprios choques em comparação com os choques em outras variáveis. É comum, segundo ele, que uma variável explique quase toda a sua variância do erro de previsão em horizontes curtos e proporções menores em horizontes mais longos, dado os efeitos defasados dos choques nas demais variáveis com os sucessivos *lags*.

Será por meio deste instrumental de análise que esta dissertação procederá sua análise a respeito das formas como o crédito podem transmitir choques recessivos para as economias regionais. Serão analisados, ao todo, choques recessivos unitários em quatro variáveis: *i)* Redução Unitária no Crédito; *ii)* Redução Unitária nas Exportações; *iii)* Redução Unitária no Emprego Nacional; *iv)* Elevação na taxa de juros. As respostas serão avaliadas sobretudo sobre o nível do Emprego Formal e, eventualmente, sobre o nível de Crédito Local. A simulação de impactos será realizada para um horizonte temporal de dois anos, isto é, 24 meses.

A fim de fazer a análise da Função de Resposta ao Impulso e a Decomposição da Variância do Erro de Previsão é preciso, antes, identificar as variáveis por ordem de exogeneidade. Para tanto, será utilizada como estratégia de identificação a decomposição recursiva de *Cholesky*. Esta decomposição consiste forçar, segundo Bueno (2008), que a porção superior da diagonal principal da matriz de coeficientes seja zero. É preciso, então, segundo ele, definir a ordenação das variáveis, num exercício arbitrário. A partir desta decomposição define-se os impactos contemporâneos e defasados entre as variáveis. A ordenação das variáveis escolhida por este trabalho, por ordem de endogeneidade das variáveis é a seguinte: IPCA, Emprego Nacional, Índice de Emprego Estadual, Crédito Estadual, Taxa Selic, Exportações Estaduais.

Assume-se, portanto, que o nível de preços é influenciado por todas as variáveis contemporaneamente, mas só influencia o emprego com uma defasagem de um mês. O emprego nacional, por sua vez, sofre influência contemporânea do emprego estadual (que entra em seu cômputo), mas sua influência sobre as economias dos estados se dão de forma defasada. As exportações entram como as variáveis mais exógenas neste modelo em função de, contemporaneamente, ser influenciada apenas pela taxa de câmbio e pela renda internacional. A partir do próximo tópico os resultados obtidos com a aplicação dos métodos descritos até aqui são apresentados e discutidos.

### **3.1.2.2 Testando a Resiliência Econômica dos Estados Brasileiros.**

Poucos trabalhos tem buscado, neste momento, tratar a resiliência de forma empírica, em grande medida devido à dificuldade que até agora se tem de encontrar uma definição universalmente aceita para o seu conceito. Como tratado no capítulo 2, este trabalho reconhece a abordagem evolucionária como a mais apropriada para lidar com o conceito de resiliência. Contudo, as limitações em termos de informações disponíveis para as regiões brasileiras na periodicidade escolhida para a análise desta dissertação e o curto período desde o final da crise financeira global até o período em que se tem informações sobre aspectos mais amplos das economias estaduais inviabilizam uma análise da resiliência a partir da ótica que acredita-se, aqui, ser a mais apropriada.

Em vista de tais limitações, não mostrou-se viável uma análise da resiliência enquanto capacidade adaptativa das economias locais após a crise global, como indicado por Simmie e Martin (2010) e Pike *et al.* (2010). Dentro das possibilidades metodológicas que se mostraram viáveis, neste momento, este trabalho optou por analisar o comportamento dos estados brasileiros em termos de resistência e recuperação do emprego, admitindo que a metodologia adotada não permite uma análise mais profunda de eventuais mudanças nas estruturas locais.

Para a análise destes dois aspectos, adota-se como referência os artigos recentes de Fingleton *et al.* (2012) e Cellini e Torrisi (2014) que verificam o comportamento do emprego e do PIB per capita, respectivamente, das regiões do Reino Unido e da Itália frente a choques recessivos através de um exercício de séries temporais via SUR (Regressões Aparentemente Não Relacionadas). Tal metodologia fornece um instrumental simples e útil para uma primeira análise empírica da resiliência nas regiões brasileiras à crise financeira global.

Uma questão sobre a medida de resiliência importante para o entendimento da metodologia é que sua mensuração é relativa. Dizer que a medida de Resiliência é relativa, como o é a medida de eficiência, significa afirmar que esta não traz, em si, uma informação que se baste, a não ser quando comparada a outras unidades espaciais no mesmo tempo ou outras unidades temporais no mesmo espaço. Portanto, o objetivo deste tópico ao tentar estimar valores que indiquem resiliência e, a partir daí, proceder com as comparações entre estados.

A metodologia apresentada permite que se explore, sobretudo, as diferenças entre os estados (ou unidades espaciais que sejam) em termos de resistência – ou sensibilidade – e recuperação dos choques, analisando essencialmente o comportamento das séries de dados utilizados como *proxies* para a dinâmica da atividade econômica. Optou-se por utilizar a variação do emprego formal como *proxy* para a variação na atividade econômica brasileira contendo o período, conforme já indicado.

Os trabalhos citados não conseguiram verificar a resistência e recuperação das regiões analisadas a esta última crise em função do curto intervalo temporal dos dados utilizados após este choque, informações anuais e trimestrais que consideravam apenas até o ano de 2011. Assim, por utilizar dados mensais que vão até o ano de 2014, este trabalho será o primeiro utilizando tal metodologia a conseguir analisar tais comportamentos das regiões frente à crise financeira. Contudo, mais uma vez é importante ressaltar que esta metodologia ainda não consegue incorporar todas as dimensões e aspectos envolvidos na discussão resiliência regional, sobretudo do ponto de vista evolucionário.

Quando se busca responder quão resilientes tem sido as regiões a choques recessivos, quando e em que medida as regiões recuperaram-se deles ou quando as trajetórias de crescimento foram permanentemente afetadas, envolve-se, de acordo com Fingleton *et al.* (2012), testar a existência de possíveis deslocamentos nas trajetórias de crescimento regional e taxas de crescimento regional.

Para uma análise exploratória inicial, Fingleton *et al.* (2012) propõem o uso de dois indicadores distintos. O Índice de Resistência busca captar a sensibilidade da região ao choque específico, sendo calculada pelo declínio percentual no emprego regional relativo ao emprego nacional durante a recessão. Uma região com um Índice de Sensibilidade (IS) maior que a unidade pode ser considerada menos resistente a um choque recessivo nacional que uma região com um índice menor que a unidade.

$$IS = \frac{\left( \frac{E_{iF}}{E_{i1}} - 1 \right)}{\left( \frac{E_{BRF}}{E_{BR1}} - 1 \right)} \quad (3.7)$$

Em que,

$E_{iF}$ : Emprego da região  $i$  no último mês de recessão  $t = F$ .

$E_{i1}$ : Emprego da região  $i$  no mês inicial da recessão  $t = 1$ .

$E_{BRF}$ : Emprego no Brasil no último mês da recessão  $t = F$ .

$E_{BR1}$ : Emprego no Brasil no mês inicial da recessão  $t = 1$ .

O segundo indicador utilizado na análise exploratória sugerida por Fingleton *et al.* (2012) consiste no Índice de Recuperação do Emprego Regional, calculado como o crescimento percentual do emprego regional pós-recessão como proporção do crescimento percentual nacional. Neste caso, um IR maior que 1 (um) indica

regiões com melhor recuperação pós-crise e IR menor que a unidade indica regiões com recuperação pós-crise inferior que a média nacional.

$$IR = \frac{\Delta\% E_i}{\Delta\% E_{BR}} \quad (3.8)$$

Em seguida, a estimação proposta se dá através do SUR (*Seemingly Unrelated Regressions*), ou Regressões Aparentemente Não-Relacionadas, seguindo a abordagem metodológica proposta por Finlgeton *et al.* (2012) .

De acordo com Fingleton *et al.* (2012) o modelo SUR é bastante flexível e, apesar de as interdependências inter-regionais não estarem expressas explicitamente em uma função particular e parametrizada e de não ser necessário a especificação a priori de uma matriz de pesos espaciais, o modelo permite ligações entre as unidades espaciais por serem deixadas indeterminadas como uma co-variância geral no termo de erro para cada equação de crescimento do emprego regional. Dessa maneira, um choque que afeta o crescimento do emprego em uma região pode afetar simultaneamente o crescimento do emprego em outras regiões (Fingleton *et al.* , 2012). O pressuposto implícito nesta utilização do modelo SUR é, segundo ele, que os efeitos espaciais decorrem do componente do erro não observado no modelo e não se devem a uma interação espacial direta em que a taxa de crescimento do emprego em uma região *i* é uma resposta direta das taxas de crescimento do emprego nas regiões *j* e *k*.

Para Cellini e Torrisi (2014), o modelo é um útil ponto de partida analítico para identificar a capacidade de resiliência das regiões. Consiste, segundo eles, de uma análise de regressões bastante simples, permitindo verificar de que forma as regiões reagem e se recuperam de choques em diferentes formas. Ademais, conforme já ressaltado em, Rodriguez-Fuentes e Padrón Marrero (2008), outra vantagem da estimação SUR é a sua eficiência no tratamento de dados de regiões heterogêneas, tal como é o caso da Espanha (no artigo em questão) e, por esta mesma lógica, a ser considerada no Brasil.

Cellini e Torrissi (2014) ressaltam que esta metodologia permite a geração de algumas respostas para questões relevantes de uma maneira simples e intuitiva. Segundo eles, os resultados permitem responder se as regiões tem respondido ao mesmo choque da mesma forma; se as regiões tem se recuperado dos mesmos choques de formas semelhantes; se há alguma diferença, ao longo do tempo, nas formas como as regiões reagem e se recuperam dos choques; quais são as regiões que apresentam os maiores graus de resistência aos choques recessivos; quais delas são as mais aptas a se recuperarem; se os choques recessivos tem o mesmo papel no formato da performance regional e se há alguma relação entre a performance de crescimento regional e a forma como as regiões reagem e se recuperam dos choques. Por outro lado, não se consegue levantar informações suficientes a fim de captar as formas como as regiões se adaptaram e modificaram suas estruturas, ou se ainda estão em processo de *adaptation e adaptability*.

As duas experiências recentes de aplicação desta metodologia se referem a casos de países com disparidades regionais Norte-Sul, Reino Unido (Fingleton *et al.*, 2012) e Itália (Cellini e Torrissi, 2014), divisão que também se verifica entre as regiões brasileiras, de forma significativamente potencializada, quando se comparado aos dois casos europeus estudados nas referências para esta parte da metodologia.

Fingleton *et al.* (2012) utilizam dados de emprego regional, dado que, para eles, no Reino Unido, nas recessões passadas, o declínio no emprego tem sido proporcionalmente maior que o declínio no produto. Dentro de uma configuração regional, afirmam eles, grande parte do impacto de choques recessivos severos são suportados pelo mercado de trabalho. Os dados utilizados referem-se a séries trimestrais entre 1971 e 2010 para as 12 maiores regiões do Reino Unido.

Diferente de Fingleton *et al.* (2012), Carllini e Terrisi (2014) utilizam dados anuais para uma análise de longo prazo (1890-2009), o que possibilita, segundo eles, a captação dos efeitos regionais a choques extremos, como as Guerras Mundiais. Além disso, utilizam dados de PIB per capita, ao invés de dados de emprego em



função de uma rigidez no mercado de trabalho italiano, que o diferencia do caso britânico.

Em função dos períodos utilizados pelos dois trabalhos, que se encerram em 2010 e 2009, a análise da crise recente é necessariamente restrita, como admite Fingleton *et al.* (2012). Entretanto, a análise desta dissertação diferencia-se de ambos, neste aspecto, tanto por utilizar uma amostra com periodicidade mensal quanto por abranger um período que se expande até janeiro de 2014. Com esses dois fatores, obtém-se informações suficientes para captar a análise de resistência e recuperação regional à crise financeira.

A fim de detalhar a estrutura do modelo a ser testado, seguiremos a notação apresentada por Celline e Torrise (2014) para o modelo de Fingleton *et al.* (2014). As variáveis principais utilizadas são:

$y_{it}$ : log do nível de emprego na região  $i$  no tempo  $t$ .

$g_{it}$ : primeira diferença de  $y_{it}$ . Medida do crescimento do emprego.

$$i = 1, 2, \dots, N$$

$$t = 1, 2, \dots, T$$

$D_k$ : Variável *dummy* associada a cada choque recessivo  $k$ .  $k = 1, 2, \dots, K$ .

$S_k$ : Variável *dummy* correspondente ao período pós-recessão, seguinte a cada choque. Fingleton *et al.* (2012) assumem que o período pós-crise dure até o choque subsequente. Entretanto, segundo Cellini e Torrise (2014), pode-se assumir que o período pós-recessão tenha uma duração fixa.

De posse das variáveis, o modelo a ser estimado a fim de captar os impactos diferenciados dos choques nas economias dos estados é o seguinte;

$$g_{it} = \alpha_{it} + \beta_{i(1)}D_1 + \beta_{i(2)}D_2 + \dots + \beta_{i(k)}D_k + \gamma_{i(1)}S_1 + \gamma_{i(2)}S_2 + \dots + \gamma_{ik}S_k + e_i \quad (3.9)$$

Ou, de forma reduzida,

$$g_{it} = \alpha_{it} + \sum_{k=1}^K \beta_{i(k)} D_k + \sum_{k=1}^K \gamma_{ik} S_k + e_i \quad (3.10)$$

Em que,

$\alpha_{it}$ : Taxa de crescimento autônoma do emprego.

$e_i$ : Termo de erro.

Através da estimação desta equação via SUR (Regressões Aparentemente Não Relacionadas), segundo os autores, tem-se a possibilidade de comparar os coeficientes  $\beta$  e  $\gamma$  entre as regiões. O coeficiente  $\beta_{i(k)}$  mostra a reação da região  $i$  ao choque  $k$  e o coeficiente  $\gamma_{ik}$  a recuperação da região  $i$  ao choque  $k$ . A heterogeneidade entre os coeficientes  $\beta_{i(k)}$  e  $\gamma_{ik}$  referentes a um choque específico significam diferentes comportamentos de resiliência entre as regiões. Caso o coeficiente estimado ( $\beta$  ou  $\gamma$ ) tenha valor zero, isto é, não seja significativo, diz-se que não há efeito específico do choque  $k$  sobre a região  $i$ .

Uma vez que o emprego formal, em nível e em índice, é não-estacionário, utilizou-se a variação do emprego formal com ajuste sazonal, que se mostrou estacionário para a grande maioria de estados brasileiros. Para os demais casos, a utilização de uma segunda diferença do emprego não iria gerar informações úteis para a análise que se propõe. Desta maneira, optou-se por proceder a estimação desta mesma forma, com esta ressalva. De acordo com Fingleton *et al.* (2012), ao proceder-se uma estimação deste tipo, não se tem interesse em quão bem o modelo SUR irrestrito se ajusta aos dados para cada região. O objetivo do exercício, segundo ele, é a comparação entre as regiões que o modelo possibilita.

O período utilizado para a estimação desta etapa da metodologia compreende os meses entre janeiro de 2000 a janeiro de 2014, em função da disponibilidade de dados por parte do CAGED/MTE. Neste período, foram identificados três momentos de piora nas expectativas em relação à economia brasileira que mereceram intervenção da política econômica, por exemplo, com alterações na

taxa de juros (cuja inflexão para baixo se deu a partir de 2009). Dessa forma, a equação a ser estimada neste trabalho terá  $K=3$  choques testados, embora o nosso foco recaia apenas sobre o terceiro deles, a crise financeira global. Tomazzia e Meurer (2009) evidenciam que os dois primeiros momentos escolhidos como choques demandaram respostas específicas de política econômica por parte do governo federal.

$D_1$ : Terceiro Trimestre de 2001, período sob os efeitos da crise energética na economia brasileira, Crise da Argentina e Efeitos sobre a economia mundial dos ataques terroristas de 11 de setembro nos Estados Unidos.

$D_2$ : Quarto Trimestre de 2002. Período de elevação nas incertezas quanto à economia brasileira com a eleição para presidente de Luis Inácio Lula da Silva, com o conhecido “Efeito Lula”.

$D_3$ : Quarto Trimestre de 2008. Período dos impactos generalizados da crise financeira global sobre os estados brasileiros.

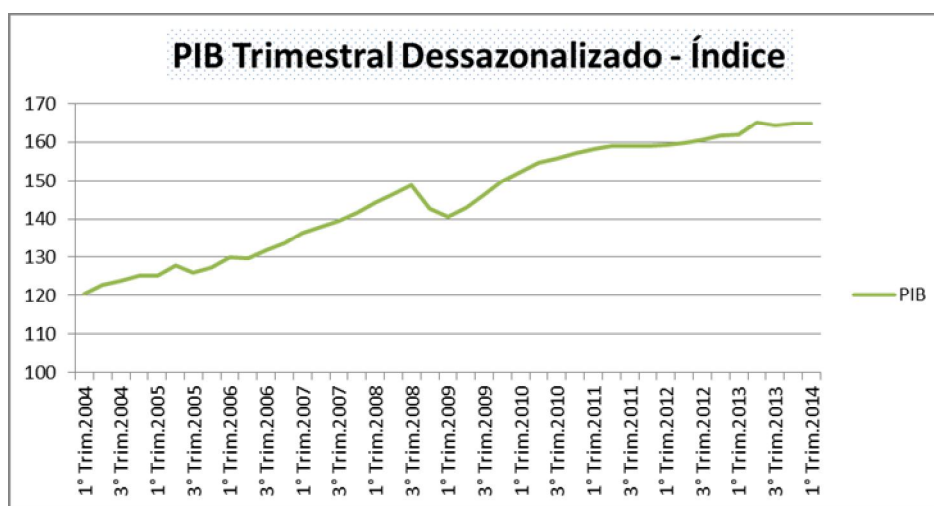
O método utilizado para estimação das equações do modelo acima o SUR com regressores idênticos em todas as equações. Segundo Greene (2010), este é um caso comum em que o estimador por Mínimos Quadrados Generalizados é equivalente ao estimador da equação individual por Mínimos Quadrados Ordinários.

### **3.2. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DOS DESDOBRAMENTOS DA CRISE FINANCEIRA: IDENTIFICAÇÃO DOS CHOQUES REGIONAIS E A CAPACIDADE DE RESILIÊNCIA DOS ESTADOS BRASILEIROS.**

Uma análise descritiva dos dados nos fornece uma visualização preliminar do comportamento de algumas variáveis relevantes para o estudo em questão. Como observa-se no gráfico 3.1 abaixo, a crise financeira global atinge o lado real da economia brasileira sobretudo no último trimestre de 2008 e no primeiro trimestre de 2009, períodos nos quais houve redução significativa no Produto Interno Bruto brasileiro em 5,98% e 2,06%, respectivamente, enquadrando o país

em um quadro de recessão técnica. Apesar de o declínio no PIB brasileiro ter sido significativo, como ocorreu nos países em geral, essa desaceleração foi tardia e de curta duração (OIT, 2010). Nesse sentido, a trajetória de crescimento do PIB resistiu até terceiro trimestre de 2008 e se recupera já a partir do segundo trimestre de 2009, enquanto as economias avançadas permaneceram em recessão durante esse ano (OIT, 2010).

**GRÁFICO 3.1 – Evolução do PIB Brasileiro Trimestral, 2004-2014**



Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do IBGE.

Considerando-se a variação anual na produção total dos estados, tem-se uma ideia inicial de como os efeitos da crise foram sentidos entre os estados brasileiros. Entretanto, a análise do período agregado ignora uma série de questões relacionadas aos impactos e às respostas em cada território durante o período mais crítico da crise e da capacidade de recuperação no pós-crise. Esta dissertação discutirá tais aspectos em tópicos posteriores. De qualquer maneira, a tabela 3.1 abaixo evidencia que nem todos os estados brasileiros apresentaram queda nos respectivos produtos industriais no auge do choque recessivo e de seus desdobramentos, sobretudo no ano de 2009, no qual a economia brasileira vivenciou um declínio de 0,33% em seu Produto Interno Bruto. Neste mesmo ano, o PIB mundial recuou aproximadamente 3% (OIT, 2010).

Todos os estados brasileiros apresentaram crescimento econômico no ano de 2008, apesar de o PIB brasileiro do último trimestre ter indicado uma retração na atividade econômica agregada. No ano de 2009, com o aprofundamento dos impactos da crise, entretanto, observa-se que os estados do Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo apresentaram redução na produção anual. A tabela 3.1 apresenta as taxas de crescimento dos produtos estaduais nos anos próximos ao auge dos impactos do choque recessivo da crise financeira internacional sobre a economia brasileira.

**TABELA 3.1 – Variação do PIB dos Estados Brasileiros: 2007-2011. (%)**

UF	2007	2008	2009	2010	2011	UF	2007	2008	2009	2010	2011
BR	6,09	5,17	<b>-0,33</b>	7,53	2,73	PA	2,24	4,94	<b>-3,23</b>	8,01	6,12
AC	6,54	6,91	1,17	10,89	-3,01	PB	2,21	5,52	1,64	10,26	3,72
AL	4,09	4,11	2,10	6,77	8,57	PE	5,43	5,25	2,82	7,70	2,53
AM	4,49	4,47	<b>-2,01</b>	9,97	0,96	PI	2,04	8,79	6,19	4,21	4,28
AP	5,12	2,94	3,96	7,99	1,43	PR	6,74	4,27	<b>-1,32</b>	10,01	2,98
BA	5,27	5,18	<b>-0,57</b>	6,62	-3,17	RJ	3,61	4,15	1,96	4,46	6,17
CE	3,34	8,49	0,04	7,96	5,63	RN	2,60	4,55	1,52	5,07	4,37
DF	5,89	3,80	4,00	4,27	2,58	RO	5,16	3,16	7,31	12,57	10,46
ES	7,84	7,77	<b>-6,73</b>	13,82	11,22	RR	2,59	7,65	4,59	9,64	2,49
GO	5,47	7,99	0,93	8,76	6,60	RS	6,53	2,74	<b>-0,36</b>	6,69	-2,39
MA	9,10	4,37	<b>-1,73</b>	8,73	7,80	SC	6,00	2,97	<b>-0,07</b>	5,41	3,64
MG	5,61	5,18	<b>-3,97</b>	8,92	2,74	SE	6,23	2,59	4,44	5,32	2,34
MS	6,97	6,36	0,42	11,01	5,79	SP	7,41	5,89	<b>-0,78</b>	7,94	1,12
MT	11,34	8,55	2,45	3,61	12,02	TO	4,68	6,08	3,80	14,20	-2,07

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do IBGE.

Como mostrado na tabela acima, as taxas de redução do PIB no ano de 2009 foram lideradas pela redução da atividade no Espírito Santo (6,73%), Minas Gerais (3,97%), Pará (3,23%) e Amazonas (2,01%), indicando que, ou tais estados tiveram impactos muito severos no auge da crise, durante o primeiro trimestre de 2009, ou a redução na atividade econômica se estendeu por um período maior. O comportamento que se evidencia na tabela acima fornece alguns indícios da discussão sobre como os estados brasileiros responderam à crise financeira. Importante destacar que, tal como no comportamento agregado

da economia brasileira, os produtos estaduais apresentaram forte crescimento já em 2010.

Tal comportamento se observou, da mesma forma, nos respectivos produtos *per capita*, cujas retrações ocorreram nos mesmos estados anteriores. Da mesma forma que no caso do PIB, as variações negativas do PIB *per capita* não se observam em todos os estados e apenas ocorreram no ano de 2009, com recuperação considerável no ano seguinte. Além dos estados em que houve redução do PIB agregado, verifica-se uma redução do PIB *per capita* no Acre, Ceará, Goiás e Mato Grosso do Sul. A tabela 3.2. apresenta a o comportamento do PIB *per capita* dos estados brasileiros entre 2007 e 2011.

**TABELA 3.2 – Variação do PIB per capita Estadual: 2007-2011(%).**

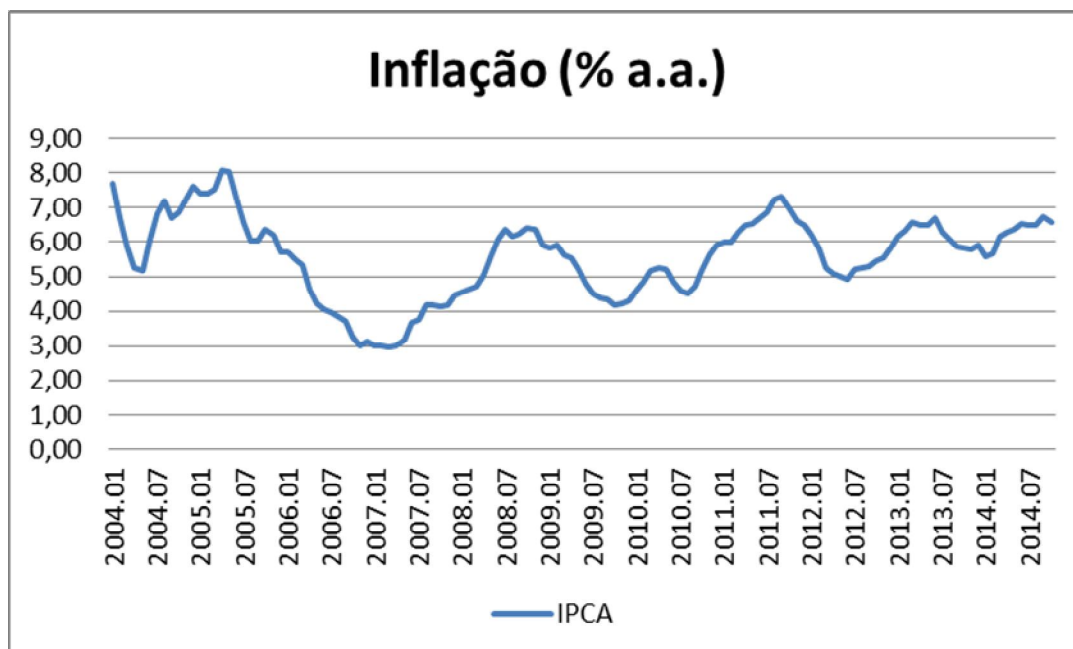
	2007	2008	2009	2010	2011		2007	2008	2009	2010	2011
<b>AC</b>	11,62	3,02	<b>-0,45</b>	4,59	-4,78	<b>PB</b>	1,70	2,67	0,90	10,36	3,05
<b>AL</b>	4,55	1,10	1,18	7,97	7,79	<b>PE</b>	5,64	2,26	1,93	7,88	1,73
<b>AM</b>	7,38	0,75	<b>-3,52</b>	7,20	-0,68	<b>PI</b>	2,17	5,75	5,32	5,09	3,57
<b>AP</b>	10,20	-1,40	1,73	1,19	-0,89	<b>PR</b>	7,81	1,26	<b>-2,21</b>	12,61	2,27
<b>BA</b>	4,30	2,12	<b>-1,48</b>	11,31	-3,69	<b>RJ</b>	4,56	1,18	1,08	4,57	5,39
<b>CE</b>	3,74	5,09	<b>-1,10</b>	9,23	4,62	<b>RN</b>	3,62	1,43	0,52	4,06	3,37
						<b>R</b>					
<b>DF</b>	2,78	-0,31	2,01	6,06	0,73	<b>O</b>	13,02	0,41	6,57	8,49	9,34
<b>ES</b>	11,46	4,59	<b>-7,63</b>	12,99	10,13	<b>RR</b>	4,56	3,20	2,42	2,42	0,50
<b>GO</b>	7,03	4,33	<b>-0,46</b>	7,35	5,26	<b>RS</b>	10,36	0,16	<b>-0,90</b>	8,87	-2,73
<b>MA</b>	10,27	1,29	<b>-2,68</b>	5,37	6,57	<b>SC</b>	7,65	-0,19	<b>-1,15</b>	3,20	2,54
<b>MG</b>	6,74	2,13	<b>-4,85</b>	11,35	2,04	<b>SE</b>	9,59	-0,49	3,39	2,86	1,27
<b>MS</b>	8,48	3,16	<b>-0,62</b>	6,98	4,59	<b>SP</b>	10,72	2,83	<b>-1,67</b>	8,29	0,30
<b>MT</b>	11,44	4,77	0,95	2,51	10,49	<b>TO</b>	12,15	3,03	2,87	6,66	-3,29
<b>PA</b>	2,89	1,27	<b>-4,65</b>	5,77	4,73						

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do IBGE.

Paralelamente à queda na produção que se verifica, nas tabelas acima, o período dos impactos da crise sobre a economia brasileira apresenta uma inflexão no comportamento dos preços, que vinham em elevação desde o início do ano de 2007. A redução nas taxas de inflação, que também caracterizam o período do retração das atividades, se inicia no início do terceiro trimestre de 2008 e se estende por todo o ano de 2009, como está ilustrado no gráfico 3.2, abaixo. Deve-se destacar que ao longo do ano de 2008 o governo brasileiro sustentou uma

política monetária restritiva com objetivo de conter a alta dos preços que estava em curso. Dessa maneira, além dos efeitos da própria recessão sobre os preços, deve-se considerar nessa trajetória as impactos da política monetária, com manutenção de altas taxas de juros até o final de 2008.

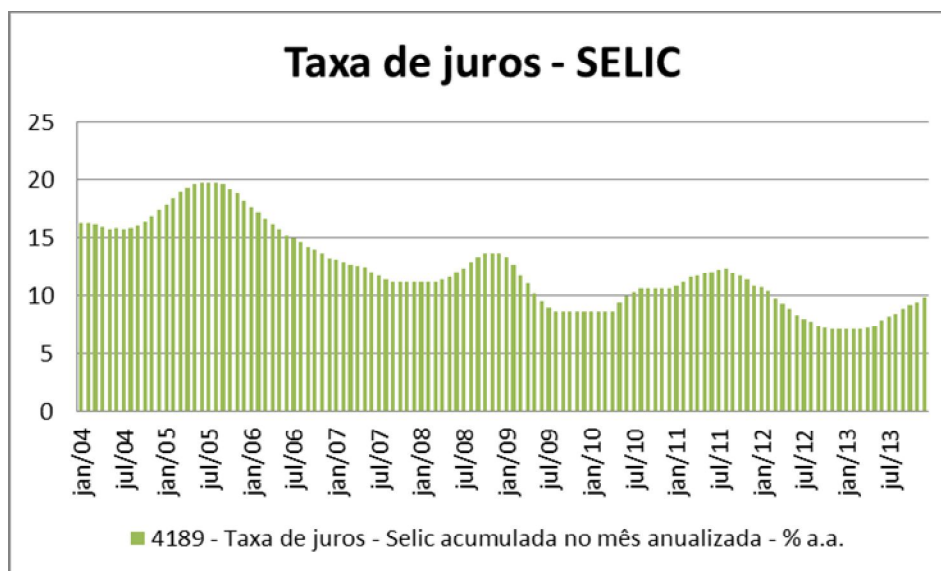
**GRÁFICO 3.2 – Taxa anualizada de Inflação (IPCA) para o Brasil: 2004-2014**



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do IBGE

O comportamento da taxa básica de juros durante o período da crise financeira permite que se tenha uma noção interessante da ação do governo na economia de forma a reverter o quadro de piora nas expectativas quanto à economia e resultados negativos que vinha se desenhando. A redução da taxa de juros decorrente da ameaça de recessão só se iniciou em janeiro de 2009, quando o PIB e o emprego brasileiro já declinavam. O governo manteve a trajetória de redução nas taxas de juros até o mês de setembro do mesmo ano e, ao todo, a meta da taxa Selic caiu de 13,75% para 8,75%.

GRÁFICO 3.3 – Evolução da Taxa SELIC: 2004-2014.



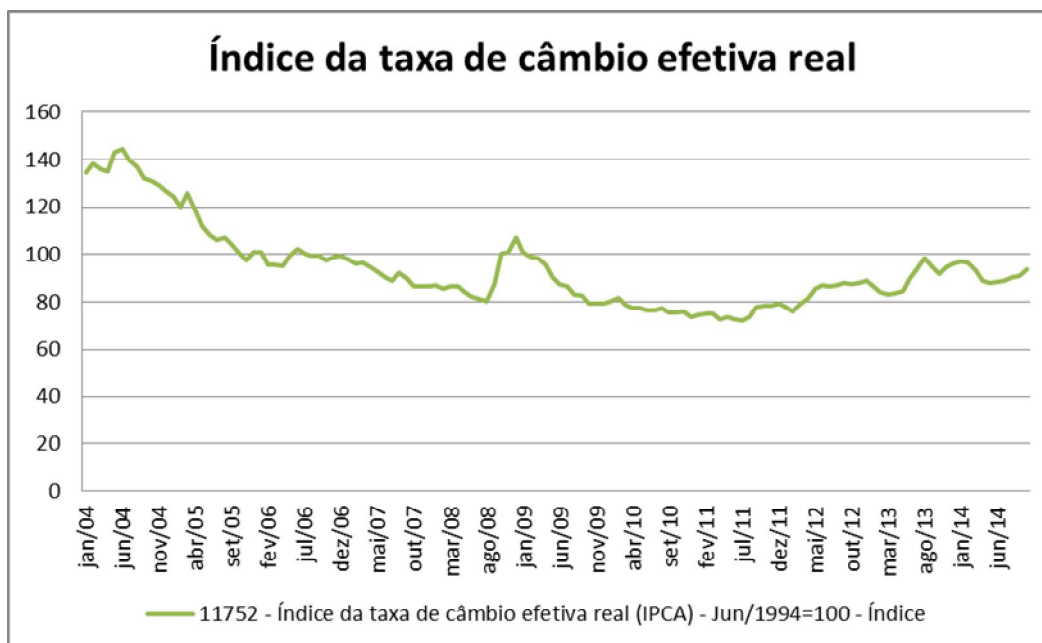
Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

No âmbito do setor externo e seus impactos sobre a economia brasileira, verifica-se uma forte desvalorização do real a partir de meados de 2008, com a piora nas expectativas sobre a economia mundial, a redução dos investimentos externos e maior preferência pela liquidez e aversão à tomada de riscos por parte dos investidores estrangeiros, levando a uma saída de capitais da economia brasileira. Como o gráfico 3.4 abaixo evidencia, a elevação no índice de taxa de câmbio efetiva real não se prolonga por muitos meses mas ocorre de maneira acentuada, em relação ao comportamento desta variável ao longo do período.

Tal como afirma Freitas (2009), houve uma forte depreciação do real entre setembro e outubro de 2008, logo após a falência do Banco *Lehman Brothers*, correspondente a 22,7%. Essa depreciação causou fortes perdas para empresas brasileiras que, segundo a autora, haviam realizado operações de derivativo de dólar no mercado de balcão.



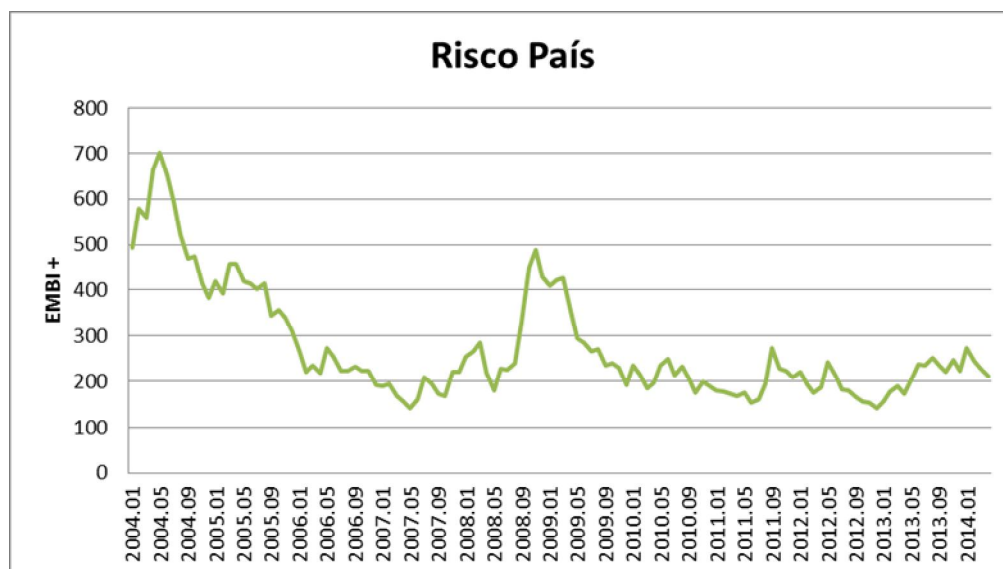
**GRÁFICO 3.4 – Evolução da Taxa de Câmbio Efetiva Real Brasileira: 2004-2014**



Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do Banco Central do Brasil.

Essa desvalorização do real e a recessão generalizada que reduziu a renda a nível mundial acabou afetando o comércio externo, impactando negativamente as exportações brasileiras durante o período.

No que tange à questão expectacional, a maior instabilidade gerada pela crise financeira refletiu-se nos mercados financeiros, o que pode ser evidenciado pelo Índice Embi +. Tal índice retrata a diferença entre rentabilidade esperada dos principais títulos da dívida pública brasileira frente à do T-Bond – principal título da dívida americana e o de maior liquidez no mercado. Dessa forma, o pico do risco país evidencia o cenário de instabilidade em setembro de 2008.

**GRÁFICO 3.5 – Evolução do Risco Brasil: 2004-2014.**

Fonte: Elaboração Própria a partir do dados disponibilizados pelo J.P.Morgan – coletados no Ipeadata.

Após terem sido apresentadas algumas evidências do comportamento das principais variáveis que representam a esfera real e financeira da economia brasileira, de forma agregada, passa-se à análise dos possíveis canais de transmissão dos efeitos da crise, a fim de verificar o papel potencial do crédito na disseminação diferenciada dos efeitos recessivos da crise financeira.

### **3.2.1 Análise dos Canais de Transmissão de Choques e seus Impactos sobre os Estados Brasileiros.**

Ao evidenciar-se diferenças nas respostas regionais à crise, levanta-se a questão de quais teriam sido os canais responsáveis por esta transmissão. Como hipótese deste trabalho, a partir do referencial teórico utilizado, esperou-se que a redução do crédito tivesse sido o principal responsável pela diminuição da atividade econômica e que os estados periféricos tivessem sido os mais atingidos pela crise.

Além da restrição de crédito, tem-se atribuído para a transmissão dos efeitos da crise aos estados brasileiros ao comportamento do mercado externo, em função da forte retração das exportações brasileiras, sobretudo em estados com maior

peso dos setores exportadores de *commodities* agrícolas e minério, tais como Minas Gerais e Pará.

Freitas (2009), por exemplo, afirma que a crise sistêmica global atingiu a economia brasileira pela via do comércio exterior e por meio dos fluxos financeiros, como as linhas de crédito comercial. Assim, identifica-se uma queda da demanda externa e a redução do preço das *commodities*, que causaram uma redução do valor das exportações, uma contração das linhas de crédito no mercado financeiro internacional, saída de investimentos estrangeiros de portfólio no Brasil e, por fim, uma redução na oferta doméstica de crédito (OIT, 2010).

Tal como tratado na descrição da metodologia, a investigação a respeito dos canais de transmissão da crise financeira tenta identificar como os choques afetaram a atividade econômica, aqui aproximada pelo comportamento do emprego formal, no período que compreende os anos imediatamente anteriores à crise financeira global, o período correspondente ao estouro da crise e propagação de seus efeitos e período posterior à crise. Nesse sentido, o modelo estimado inclui os canais de transmissão monetária, preços, taxa de juros, taxa de câmbio, crédito, além das exportações por estado em vista do papel relevante que a literatura tem apontado para esse fator na determinação dos impactos da crise para a economia brasileira.

O período anterior à crise utilizado na amostra para esta análise consiste, como pode ser observado nos itens acima, num momento de tendência crescente na atividade econômica até os impactos do choque recessivo. Desta forma, espera-se que o modelo VAR estimado consiga captar o padrão de respostas das economias estaduais aos choques nas variáveis no momento da crise financeira global, principal inflexão na trajetória da atividade econômica dentro do período selecionado.

A análise feita neste tópico consiste no estudo de simulações de choques que isoladamente, segundo a teoria econômica, tendem a causar redução nas atividades econômicas estaduais, a fim de avaliar se no período em questão estes choques podem estar associados à dinâmica da atividade econômica. A

pressuposição feita nesta análise é que os canais tiveram potencial efeito transmissor da crise nas economias estaduais quanto choques recessivos inesperados evidenciara, nas respectivas Funções de Resposta ao Impulso, respostas negativas por parte do emprego formal.

Há, todavia, uma série de casos em que o sentido da resposta ao impulso não foi o esperado segundo a teoria econômica. Esse resultado pode ter sido influenciado, por exemplo, pelas ações do governo durante o auge da crise, atuando com importantes políticas anticíclicas em termos da política de crédito, com a redução dos depósitos compulsórios dos bancos e sustentação dos níveis de crédito dos bancos públicos (Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e BNDES, sobretudo), além da inflexão na condução da taxa básica de juros a partir do ano de 2009 e, também, uma série de incentivos fiscais como a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e gastos com o Programa de Aceleração do Crescimento, Programa Bolsa Família e Programa Minha Casa, Minha Vida.

Fraser *et al.* (2012) observa situação semelhante em seu estudo sobre transmissão de política monetária na Austrália. Segundo ele, como resultado da crise, o governo Australiano implementou um pacote de estímulo econômico que, junto com os impactos da crise, podem ter distorcido as informações imediatas e de curto prazo dos dados relevantes a nível de estado no pós-crise. A solução que o autor encontra é a exclusão dos dados após 2008.03 da amostra, que, neste estudo, não é uma possibilidade dado que busca-se entender, justamente, os impactos da crise financeira.

No caso brasileiro, as ações do governo também provocaram uma inflexão no comportamento do mercado de crédito no decorrer da crise financeira. A partir de 2008, segundo Freitas (2009), as condições financeiras internacionais levaram a um menor dinamismo no mercado de capitais brasileiro em função da saída de capitais de investidores estrangeiros, e políticas anti-inflacionárias adotadas pelo governo frearam o crédito no início de 2008 (Freitas, 2009).

Com a falência do *Lehman Brothers* em setembro de 2008, de acordo com Freitas (2009), o mercado de crédito brasileiro passou a sofrer os efeitos do problema de “empocamento de liquidez” no interbancário doméstico, decorrente do congelamento do mercado de crédito internacional, desvalorização rápida da moeda e consequente piora nas expectativas dos bancos. Segundo ela, os rumores sobre as perdas de empresas e bancos levaram ao desencadeamento de profunda aversão ao risco e preferência pela liquidez dos bancos.

A forte retração do crédito, na reversão das expectativas, gerou uma série de revisões no plano de investimentos das empresas brasileiras e afetou de forma mais intensa os bancos pequenos e médios que dependiam da captação de recursos no interbancário e da cessão de crédito (Freitas, 2009).

As respostas do governo brasileiro para restaurar a liquidez da economia após o mercado de crédito interno ter sido duramente atingido a partir do mês de setembro de 2008, envolveram instrumentos de política monetária, creditícia e cambial (OIT, 2010). Neste aspecto, foram reduzidos de forma sucessiva os percentuais de recolhimento dos depósitos compulsórios sobre depósitos à vista, o que elevou a disponibilidade de liquidez para instituições de menor porte e os recursos disponíveis para empréstimos para instituições financeiras já no final de 2008 e taxa de juros foi reduzida em 5 pontos percentuais, ao todo, entre janeiro e setembro de 2009 (OIT, 2010).

A manutenção da oferta de crédito para empresas e famílias mesmo com elevada preferência pela liquidez dos bancos, segundo a Organização Internacional do Trabalho (2010), foi permitida em grande parte pela ação dos bancos públicos federais que foram instrumentos do governo para este objetivo, desempenhando papel anticíclico na economia. Neste sentido, estes bancos (BB e CEF) foram autorizados a adquirir participação societária, direta ou indireta, em instituições financeiras públicas e privadas no Brasil e disponibilizaram conjuntamente R\$ 19 bilhões em linhas de crédito para diversos setores, através do Banco do Brasil e do BNDES. O BNDES foi capitalizado com mais de R\$100 bilhões de forma a garantir que o investimento privado tivesse recursos por meio de empréstimos

“abaixo da linha” e subsídios financeiros decorrentes do diferencial de juros, em uma elevação de 85% do volume de crédito em 2009. O crédito ao setor agrícola também foi incentivado com uma redução do custo de empréstimo por meio de subsídios na taxa de juros (OIT, 2010).

Além disso, destacam-se a abertura de linhas de financiamento para os setores exportadores e para refinanciamento da dívida de empresas brasileiras no exterior e a redução do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) sobre investimentos estrangeiros em portfólio (OIT, 2010).

Mesmo reconhecendo a possibilidade de essas ações do governo terem interferido nas relações entre as variáveis e no relacionamento entre o comportamento da variáveis ao longo do período, algumas conjecturas podem ser extraídas das Funções de Resposta ao Impulso e da Decomposição da Variância analisadas ao longo deste item.

A interpretação dos resultados obtidos nesta parte da dissertação se volta, então, para os potenciais efeitos que os fatores incluídos no modelo apresentam de terem sido transmissores de efeitos negativos da crise financeira global. Esse potencial mostra-se, evidentemente, nos casos em que os empregos estaduais são prejudicados em função de choques recessivos nas variáveis de interesse. Os resultados das Funções de Resposta ao Impulso para todos os estados a choques nas variáveis Crédito, Exportações, Emprego Nacional e Taxa de Juros encontram-se em tabelas no anexo desta dissertação. Os resultados mais relevantes, contudo, serão apresentados na discussão que se segue.

De uma forma geral, os resultados encontrados evidenciam as assimetrias financeiras e reais existentes entre as respostas regionais aos choques das diversas naturezas incluídas no modelo, para o período em que se insere a crise financeira global. Como será possível notar, as formas como as regiões são afetadas pelos choques recessivos apresentam padrões distintos de magnitude e temporalidade, no que diz respeito ao período de resposta máxima ao choque, a duração de seus efeitos e sua persistência sobre o nível da atividade econômica local.

O canal do crédito é o principal objetivo da análise deste tópico. Como discutido no capítulo 2, este constitui-se em um dos principais mecanismos de transmissão de uma crise. Como retratado no capítulo anterior, em momentos nos quais eleva-se a incerteza, uma das principais consequências costuma ser a contração da disponibilidade de crédito bancário, sobretudo nas regiões periféricas. No caso especial brasileiro, resta salientar a importância deste canal de transmissão em virtude do seu sistema financeiro ter se constituído predominantemente de forma *bank-based*, sendo bastante expressivo o papel dos bancos públicos quando do financiamento de longo prazo. Nesse sentido, a análise apresentada neste trabalho tenta averiguar como as economias estaduais reagem a um choque de mesma amplitude ou a um choque comum, no caso da dinâmica nacional do emprego e da taxa de juros, principal mecanismo da política econômica.

Os resultados encontrados, sumarizados na tabela abaixo e ilustrados pelas Funções de Resposta ao Impulso da tabela (A.6) do anexo, mostram que, para a maioria dos estados brasileiros, uma redução no crédito local apresentou, no período em que a crise financeira se insere, potencial de causar uma redução na atividade econômica regional. Há, contudo, consideráveis diferenças nas formas como estas respostas se manifestam, em termos de intensidade e de persistência.

**TABELA 3.3 – Potenciais Efeitos Recessivos de uma Retração no Crédito Bancário: Estados Brasileiros – 2004 a 2014.**

Estado	Efeito Acumulado	Máximo Efeito Negativo		Estado	Efeito Acumulado	Máximo Efeito Negativo	
		Mês	Amplitude			Mês	Amplitude
São Paulo	-1,4118	10	-0,092	Paraíba	-0,1671	12	-0,008
Ceará	-0,7969	12	-0,053	Distrito Federal	-0,0901	7	-0,005
Bahia	-0,7734	18	-0,055	Mato Grosso	-0,0577	2	-0,010
Amazonas	-0,7233	5	-0,068	Rio de Janeiro	-0,0381	24	-0,038
Pernambuco	-0,6970	17	-0,041	Sergipe	-0,0243	10	-0,001
Alagoas	-0,6885	4	-0,050	Amapá	0,0004	24	-0,005
Goiás	-0,5798	24	-0,035	Roraima	0,0340	3	-0,001
Maranhão	-0,4972	15	-0,043	Espírito Santo	0,0737	24	-0,007
Rio Grande do Norte	-0,4961	17	-0,054	Rondônia	0,1136	-	-
Santa Catarina	-0,4898	11	-0,028	Piauí	0,1504	-	-
Tocantins	-0,4370	12	-0,055	Minas Gerais	0,6352	-	-
Acre	-0,4230	3	-0,038	Pará	0,6675	2	-0,001

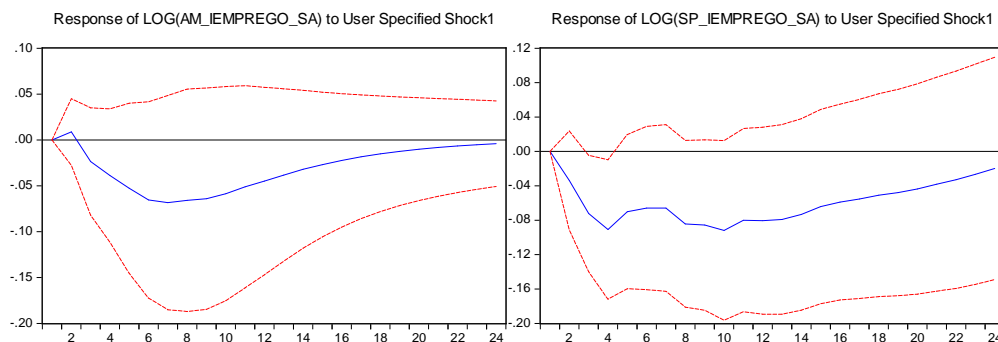
Paraná	-0,2489	2	-0,025	Mato Grosso do Sul	0,9141	3	-0,017
Rio Grande do Sul	-0,2228	5	-0,117				

Fonte: Elaboração Própria a partir da Estimação VAR. *Software Eviews 7.0.*

No período em que a crise financeira global se insere, São Paulo apresenta o maior efeito negativo acumulado no nível do emprego formal após um choque negativo no crédito. Destaca-se que, no acumulado em 24 meses após o choque, o estado é o único no qual, aparentemente, a redução do crédito local provocou contração mais que proporcional no nível de emprego, ao fim da trajetória analisada. Comparativamente aos choques nas demais variáveis, o choque do crédito chega a responder por mais de 20% do comportamento de longo prazo da atividade econômica paulista, como pode ser observado através da Decomposição da Variância do Erro de Previsão.

A presença do Amazonas entre os estados com maior efeito recessivo decorrente de uma redução no crédito local também merece destaque, por ser este um dos estados menos resistentes aos efeitos da crise, de acordo com a análise realizada a seguir. Nesse sentido, em ambos os casos as trajetórias do emprego formal parecem responder rapidamente nos primeiros meses após a ocorrência do choque.

**FIGURA 3.1 – Respostas do Emprego a Variação Negativa no Crédito Local em São Paulo e Amazonas.**



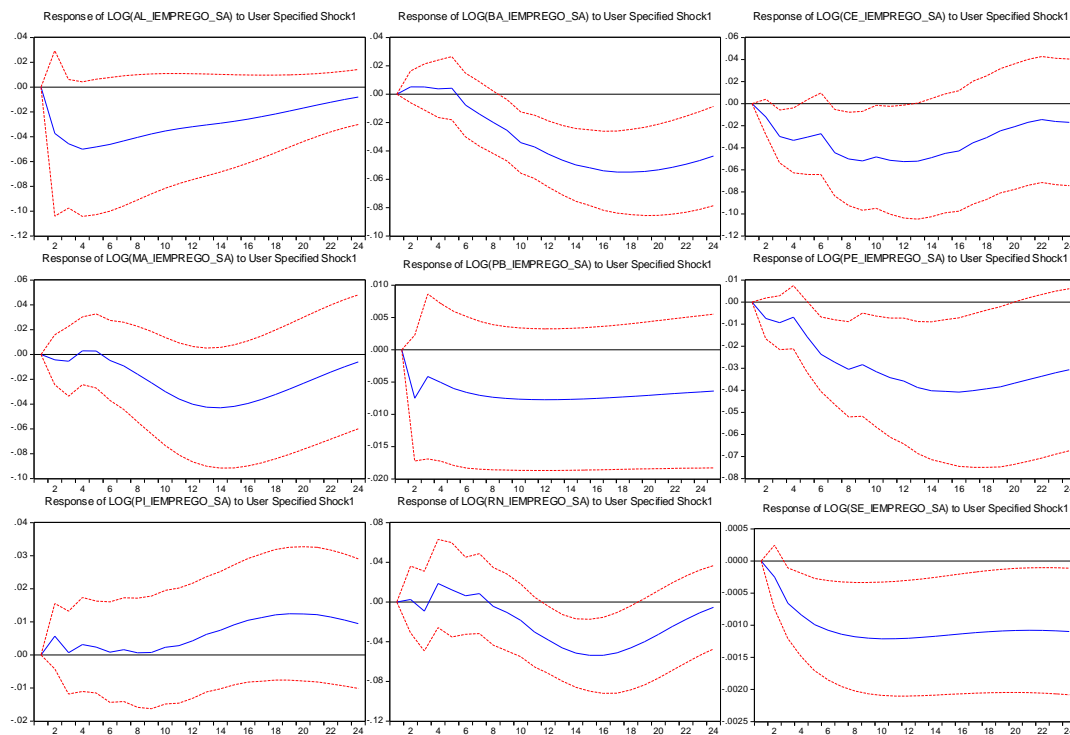
Fonte: Elaboração Própria a partir da Estimação do Modelo VAR. *Software Eviews 7.0.*

Os estados da Região Nordeste apresentaram, em geral, impactos consideráveis da redução do crédito sobre as respectivas economias, com efeitos que parecem



persistir por maior duração que a média dos outros estados brasileiros. Esse resultado parece indicar que uma redução do crédito local desta região teria impactos de prazo mais longo do que se verifica nas demais regiões, em geral. Ao somar-se a esse fator a hipótese de que esta região tenderia a apresentar uma contração maior no crédito que as regiões centrais, caso não tivesse ocorrido uma forte presença do governo em termos de políticas anticíclicas, um resultado possível poderia ter sido a ampliação das disparidades regionais. A Figura 3.2. abaixo evidencia que, em geral, os estados Nordestinos responderam no mesmo sentido à contração do crédito, com exceção do estado do Piauí.

**FIGURA 3.2 – Respostas do Emprego a uma Redução no Crédito local nos Estados da Região Nordeste.**



Fonte: Elaboração Própria a partir da Estimação do Modelo VAR. Software Eviews 7.0.

A região Nordeste é a que apresenta a maior homogeneidade quanto aos impactos do crédito sobre a economia de seus estados. Os estados da região estão entre os que apresentam maiores impactos recessivos acumulados entre todos os estados brasileiros, principalmente em função dos impactos negativos que uma restrição de crédito teria, no acumulado, sobre a dinâmica econômica do

Ceará, Bahia, Pernambuco e Alagoas. É possível, também, relacionar tal resultado à alta dependência de recursos de crédito local, especialmente em vista da importância dos recursos do BNB (Banco do Nordeste) e do FNE.

A persistência dos efeitos negativos de uma eventual redução de crédito também caracterizaram o comportamento das séries de emprego nos estados Nordestinos, sobretudo em relação aos estados da Bahia, Paraíba, Pernambuco e Sergipe. Essa característica mostra como uma eventual redução no crédito aparentemente teria efeitos de longo prazo sobre o nível da atividade das respectivas economias destes estados. Os efeitos de uma eventual redução do crédito, no período, sobre Alagoas, Ceará, Maranhã e Rio Grande do Norte mostraram tendência de redução ao longo do tempo.

Nota-se, dessa forma, que mesmo entre os estados do Nordeste, que responderam à redução de crédito de forma mais homogênea que as outras regiões brasileiras, há considerável diferença nas reações a um choque recessivo de natureza semelhante em termos de persistência/dissipação do choque e amplitude dos impactos. A Figura acima evidencia, também, diferenças consideráveis em termos do *timing* do pior momento dos impactos do choque recessivo simulado. Assim, por exemplo, o choque recessivo tem seu maior impacto negativo sobre a atividade econômica da Paraíba e de Alagoas antes dos demais estados, no segundo e no quarto mês posterior ao choque.

A Decomposição da Variância do Erro de Previsão também evidencia como, no período analisado, o crédito teve potencial de transmissão dos efeitos do choque recessivo sobre a dinâmica de longo prazo da atividade econômica em alguns estados do Nordeste. Nesse aspecto, Pernambuco, Bahia e Ceará foram os estados em que o choque no crédito apresentou maior poder de explicação do comportamento de longo prazo do emprego formal no período analisado.



enquanto ainda assim verificou-se queda no emprego por outros fatores. Minas Gerais e Pará, por exemplo, foram estados fortemente afetados pela contração no emprego decorrente da crise financeira, mas este estudo é levado a indicar que o crédito não foi um dos motivos que levaram a este comportamento nestes estados.

Além disso, é preciso destacar que regiões mais desenvolvidas e com estrutura produtiva mais diversificada apresentam maior potencial de suprir a contração de crédito local com outras fontes de *funding*, inclusive fontes externas. É possível, também, que os investimentos diretos estrangeiros, sobretudo provenientes de empréstimos inter-companhias podem ter exercido papel importante para atenuar os efeitos da contração do crédito.

É importante destacar que o crédito incluído neste trabalho diz respeito às fontes de crédito locais, das agências instaladas nas cidades de cada estado, não captando os efeitos de outras fontes de *funding*. Há, portanto, a possibilidade de que empresas estaduais busquem fontes alternativas de crédito em agências e bancos de outros estados. Contudo, o acesso das empresas localizadas na região Nordeste a crédito em outras regiões – e, eventualmente, em outros países – é menor que em regiões das regiões Sul e Sudeste.

O comportamento das economias estaduais ao choque das exportações, para o período em questão, foi ainda mais heterogêneo que o apresentado pelo Crédito. Dessa forma, os resultados apontam que uma eventual redução das exportações teria potencial de transmissão dos efeitos da crise financeira para um número menor de estados e em menor intensidade que uma eventual contração no crédito. Contudo, algumas indicações podem ser intuídas, sobretudo em relação aos estados menos resistentes aos efeitos da crise financeira. Todos os estados apontados como os menos resistentes pela análise do Índice de Sensibilidade e pela Equação de Resiliência tiveram impactos acumulados negativos nas respectivas trajetórias dos níveis de emprego. Neste aspecto, os resultados parecem indicar que as exportações tiveram, no período, comportamento que potencialmente a caracteriza como um canal transmissor dos efeitos recessivos

da crise sobre São Paulo, Amazonas, Espírito Santo, Pará, Minas Gerais e Rio Grande do Norte, estados entre os mais afetados pela crise. O estado de Goiás apresenta o maior efeito recessivo acumulado em decorrência do choque negativo que foi simulado nesta variável.

Nos casos de Espírito Santo, Minas Gerais e Pará, principalmente, esse parece ter sido um canal relevante para explicar as respostas que tais estados apresentaram em termos de sensibilidade ao choque, sobretudo visto que o comportamento da atividade econômica em relação ao crédito não aparentou a mesma tendência.

Entre os estados mais afetados pela crise financeira nas respectivas trajetórias de crescimento do emprego e da produção Industrial, segundo a análise do tópico anterior, também merece destaque o comportamento das economias do estado de Amazonas, Espírito Santo e Minas Gerais, que respondem mais a um choque no emprego brasileiro que ao crédito. Tal resultado pode indicar um comportamento pró-cíclico em que a queda da demanda na economia como um todo tem um impacto forte sobre estas economias. É improvável que este fator tenha sido o responsável pelo primeiro impacto da crise sobre suas economias, mas isso pode indicar que a situação tenha sido agravada e persistido pela queda da demanda interna, dado que nestes estados o final dos efeitos recessivos da crise se deu meses depois que a maioria dos estados.

Os choques no emprego nacional, representando a dinâmica agregada da economia brasileira, tendem a repercutir de forma intensa sobre a grande maioria dos estados brasileiros. Tal resultado é um indício de que a retração na demanda interna tende a reforçar e redistribuir os choques que ocorrem sobre os estados brasileiros. Como a Figura A.5 do anexo evidencia, a dinâmica do mercado interno assume elevada participação no comportamento de longo prazo da maior parte das economias estaduais.

Como era de se esperar, a elevação da taxa de juros provocou uma queda no nível do índice de emprego formal para a maioria dos estados brasileiros. Também neste exemplo, fica claro como as regiões respondem de formas

distintas aos choques monetários, que, neste exemplo, se refere exclusivamente à ação do governo na economia.

Os resultados encontrados a partir das simulações de choques realizados neste item evidenciam que o crédito apresentou potencial de transmitir efeitos recessivos da crise financeira global para as economias da maioria dos estados brasileiros, nos anos em que esta crise se insere. Entretanto, pode-se observar que as ações anticíclicas realizadas pelo governo, sobretudo no sentido de sustentar o crédito por meio dos bancos públicos e incentivá-lo com a redução dos depósitos compulsórios e redução da taxa de juros, evitou que uma contração do crédito se desse de forma mais acentuada e concentrada, por exemplo, nos estados do Nordeste – onde um choque negativo dos empréstimos bancários teria considerável efeito recessivo generalizado.

Por outro lado, o potencial de transmissão de efeitos de uma suposta redução das exportações mostrou-se menos intenso do que um eventual “empçoamento” do crédito, e bem mais localizado em alguns estados brasileiros, sem que se possa estabelecer um padrão geográfico sobre tais impactos. Entretanto, parece mais razoável atribuir à este fator a transmissão dos impactos da crise para os estados mais afetados pelos efeitos da crise financeira, de acordo com a análise da resistência e recuperação realizada no tópico seguinte. Esta atribuição deve se dar, sobretudo, em relação ao Espírito Santo, Minas Gerais e Pará, nos quais não se pôde associar a um choque negativo no crédito a ocorrência de uma redução nas atividades econômicas nestes estados. Amazonas e São Paulo, por outro lado, possivelmente tiveram suas atividades afetadas tanto pela contração do crédito local quanto pela redução das suas exportações.

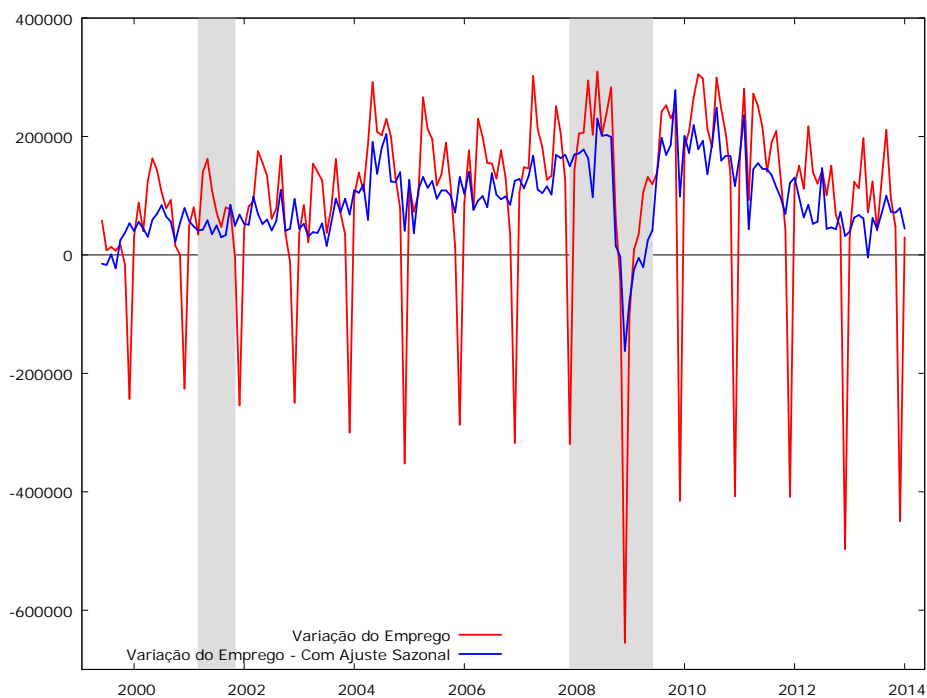
### **3.2.2. Resistência e Recuperação Econômica dos Estados Brasileiros aos Efeitos da Crise Financeira Global.**

#### **3.2.2.1. Análise do Comportamento do Emprego Formal.**

A primeira etapa desta análise, adotando o instrumental sugerido por Fingleton *et al.* (2012) e também utilizado por Carllini e Torrise (2014), analisará as respostas diferenciadas dos estados brasileiros para a crise financeira de 2008, utilizando como *proxy* para o desempenho da economia a variação no emprego formal, de forma semelhante a análise de Fingleton *et al.* (2012).

A figura abaixo evidencia o impacto que a crise financeira exerceu sobre o emprego formal no Brasil entre o último trimestre de 2008 e o primeiro trimestre de 2009, com um grau de demissões bem mais elevado que o comum para o período, cuja diferença fica ainda mais evidente na série de variação no emprego ajustada para corrigir a sazonalidade, recorrentes nas séries de emprego. É importante destacar que o Brasil registrou a menor queda percentual no emprego (0,7%) durante a crise, se comparado com todos os outros países em que se tem informações disponíveis, segundo a Organização Internacional do Trabalho (2010). A recuperação do emprego foi rápida, também de acordo com o órgão, tendo início antes mesmo que o PIB e recuperando os níveis de emprego anteriores à crise já no mês de novembro de 2009.

**GRÁFICO 3.6 - Variação do Emprego Formal no Brasil Com e Sem Ajuste Sazonal: 2000-2014**



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do CAGED/MTE.

Os comportamentos das séries de variação estadual no emprego, por sua vez, são consideravelmente diversos e, em função das diferenças em relação à escala, as séries regionais serão mostradas, neste item, ao longo da análise dos indicadores de sensibilidade relativa do crescimento do emprego ao choque, de acordo com os respectivos padrões de variação.

No segundo e terceiro trimestre do ano de 2008, momento em que a crise financeira adquire dimensões sistêmicas (OIT, 2010), as taxas de variação no emprego formal começaram a cair, de forma generalizada, em todos os estados brasileiros. Entretanto, é a partir do quarto trimestre deste ano que se verificam quedas no número de empregos formais em todos os estados, mas com durações e intensidades distintas.

Embora a economia brasileira, como um todo, tenha reduzido o emprego apenas por três meses, de novembro de 2008 a janeiro de 2009, este efeito sobre alguns estados iniciaram-se meses antes e prolongaram-se por alguns meses depois,



como é o caso evidente de Alagoas, Maranhão, Rio Grande do Norte e dos estados do Amazonas, Pará e Minas Gerais (em menor grau, se comparado relativamente aos primeiros), que também se destacam na análise da redução da atividade quando se analisa a produção industrial, na seção seguinte.

Uma análise exploratória sobre alguns aspectos das respostas dos estados a esse choque específico será realizada através de dois indicadores propostos por Fingleton *et al.* (2012): i. Índice de Sensibilidade ou Resistência e ii. Índice de Recuperação ao choque recessivo.

Conforme já apresentado, o indicador de resistência busca captar, segundo Fingleton *et al.* (2012), a sensibilidade da economia regional ao choque, sendo calculado pela razão entre o declínio percentual no emprego regional durante a recessão e o declínio no emprego nacional durante a recessão. Uma região com um Índice de Sensibilidade maior que a unidade pode ser considerada menos resistente aos efeitos contemporâneos de um choque recessivo nacional que uma região com um índice menor que a unidade (FINGLETON *et al.*, 2012).

A tabela 3.4, abaixo, mostra o impacto da crise financeira sobre o emprego formal nos estados brasileiros no final do ano de 2008 e início do ano de 2009 e apresenta os valores do indicador de sensibilidade ao choque. O período utilizado para comparação entre as unidades federativas corresponde aos três meses em que houve uma redução generalizada do emprego formal no país, com uma queda de 2,52% do número de empregos formais entre novembro de 2008 e janeiro de 2009.

**TABELA 3.4 – Resistência à Recessão entre os Estados Brasileiros: Índice de Sensibilidade da Contração Relativa do Emprego na Crise do Subprime – Período Único.**

<b>NIVEL GEOGRAFICO</b>	<b>QUEDA NO EMPREGO (%) 2008.11 a 2009.01</b>	<b>INDICADOR DE SENSIBILIDADE<sup>1</sup> (Período Único)</b>
<b>BRASIL</b>	-2,52	1,00
<b>NORTE</b>	-3,84	1,52
<b>RONDONIA</b>	-1,14	0,45
<b>ACRE</b>	-3,63	1,44
<b>AMAZONAS</b>	-6,50	2,58
<b>RORAIMA</b>	0,21	-0,08
<b>PARA</b>	-3,07	1,22
<b>AMAPA</b>	-1,86	0,74
<b>TOCANTINS</b>	-5,16	2,05
<b>NORDESTE</b>	-1,42	0,56
<b>MARANHAO</b>	-3,16	1,25
<b>PIAUI</b>	-1,37	0,54
<b>CEARA</b>	-1,01	0,40
<b>RIO GRANDE DO NORTE</b>	-2,22	0,88
<b>PARAIBA</b>	-0,45	0,18
<b>PERNAMBUCO</b>	-1,44	0,57
<b>ALAGOAS</b>	-1,71	0,68
<b>SERGIPE</b>	-0,48	0,19
<b>BAHIA</b>	-1,28	0,51
<b>SUDESTE</b>	-2,99	1,19
<b>MINAS GERAIS</b>	-4,31	1,71
<b>ESPIRITO SANTO</b>	-2,70	1,07
<b>RIO DE JANEIRO</b>	-0,57	0,23
<b>SAO PAULO</b>	-3,26	1,30
<b>SUL</b>	-1,43	0,57
<b>PARANA</b>	-2,28	0,91
<b>SANTA CATARINA</b>	-1,12	0,44
<b>RIO GRANDE DO SUL</b>	-0,81	0,32
<b>CENTRO OESTE</b>	-3,10	1,23
<b>MATO GROSSO DO SUL</b>	-3,99	1,58
<b>MATO GROSSO</b>	-4,35	1,72
<b>GOIAS</b>	-3,67	1,45
<b>DISTRITO FEDERAL</b>	-0,62	0,25

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do CAGED/MTE.

Ao considerar-se, na elaboração do indicador, um período único de impacto para o choque nos estados, adotando-se como Fingleton *et al.* (2012) o intervalo em que o emprego agregado sofreu redução – no caso, entre novembro de 2008 e janeiro de 2009 – observa-se índices bastante diversos entre as Regiões Brasileiras.

A partir da interpretação sugerida por Fingleton *et al.* (2012), observa-se que as regiões Sul e Nordeste apresentaram indicadores menores do que a unidade, sugerindo maior resistência ao choque recessivo por parte destas regiões em relação às regiões Sudeste, Norte e Centro-Oeste, cujos índices apresentaram valores superiores à 1. Nesta análise, o estado do Amazonas se mostra como o estado mais sensível ao choque recessivo decorrente da Crise Financeira Global, em termos de redução no emprego formal.

É importante ressaltar, entretanto, que, considerando-se para o cálculo desse indicador um período único para mensuração e comparação dos impactos do choque recessivo sobre os estados e as regiões brasileiras, supõe-se que a redução do emprego decorrente da crise financeira se manifestou no mesmo instante temporal em todas as regiões e, ainda mais, que os impactos do choque nas unidades espaciais tiveram duração semelhante. Essa pressuposição, portanto, não permite captar, de fato, as capacidades desiguais de resistência caso tenham ocorrido diferenças entre as regiões quanto ao momento em que cada uma foi impactada pelo choque recessivo e pela duração de seus efeitos sobre as economias locais, neste momento aproximado pelos efeitos sobre a estrutura dos empregos formais.

Nesse aspecto, de forma a incorporar a noção de que os impactos dos choques sobre os estados apresentam características temporais distintas, recalcula-se o Indicador de Sensibilidade ao Choque considerando-se agora, a redução total sofrida pelos empregos formais de cada estado entre os últimos trimestres de 2008 e primeiros trimestres de 2009. Os novos valores são apresentados pela tabela 3.5, mostrada a seguir.

**TABELA 3.5 – Resistência à Recessão entre os Estados Brasileiros: Índice de Sensibilidade da Contração Relativa do Emprego na Crise do Subprime: Períodos Diferenciados.**

NIVEL GEOGRAFICO	Período de Queda	Duração da Queda (Meses)	Queda Total no Emprego (%)	Indicador De Sensibilidade <sup>2</sup>
AMAZONAS .....	2008.10 a 2009.05	8	-8,57	3,40
TOCANTINS .....	2008.10 a 2008.01	4	-5,84	2,32
R GRANDE DO NORTE.	2008.11 a 2009.05	7	-5,74	2,28
MINAS GERAIS .....	2008.10 a 2009.02	5	-5,16	2,05
PARA .....	2008.11 a 2009.05	5	-4,99	1,98
MARANHAO .....	2008.11 a 2009.06	8	-4,62	1,83
ESPIRITO SANTO ...	2008.11 a 2009.02	4	-2,76	1,10
<b>BRASIL .....</b>	<b>2008.11 a 2009.01</b>	<b>3</b>	<b>-2,52</b>	<b>1</b>
RONDONIA .....	2008.12	1	-1,99	0,79
PIAUI .....	2008.12 a 2009.02	3	-1,58	0,63
CEARA .....	2008.12 a 2009.02	3	-1,63	0,65
SERGIPE .....	2008.12 a 2009.05	6	-1,33	0,53
RORAIMA .....	2008.12	1	-1,10	0,44
SAO PAULO .....	2008.11 a 2009.02	3	-3,26	1,30
<b>SUL .....</b>	<b>2008.12</b>	<b>1</b>	<b>-1,81</b>	<b>0,72</b>
PARANA .....	2008.11 a 2008.12	2	-2,35	0,93
SANTA CATARINA ...	2008.12	1	-1,77	0,70
RIO GRANDE DO SUL.	2008.12	1	-1,31	0,52
<b>CENTRO OESTE .....</b>	<b>2008.11 a 2008.12</b>	<b>2</b>	<b>-3,40</b>	<b>1,35</b>
MATO GROSSO DO SUL	2008.11 a 2008.12	2	-4,53	1,80
MATO GROSSO .....	2008.10 a 2008.12	3	-5,06	2,01
GOIAS .....	2008.10 a 2008.12	3	-3,87	1,53
DISTRITO FEDERAL .	2008.12 a 2009.01	2	-0,78	0,31

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do CAGED/MTE.

Como observado, pode-se apontar, a priori, três níveis de impactos imediatos diferenciados do choque recessivo sobre os estados brasileiros: i. Há diferenças consideráveis na intensidade da retração no emprego entre os estados; ii. A duração da recessão difere entre os estados; e, iii. O início dos impactos do choque recessivo não é o mesmo para todos os estados. Essa percepção está de acordo com os resultados de Braatz (2013) que, estudando as assimetrias nas respostas dos estados brasileiros a um choque monetário comum, constata acentuadas diferenças nos impactos e da temporalidade das respostas.

O Caso do Amazonas é o primeiro que chama a atenção por ter sido um dos estados que primeiro refletiu o choque da crise financeira, o que pode ser

compreendido por ter apresentado uma das maiores reduções na atividade econômica e a maior duração dos impactos negativos do choque recessivo, tanto com relação à variação negativa do emprego, quanto na redução na atividade industrial (analisada no próximo tópico).

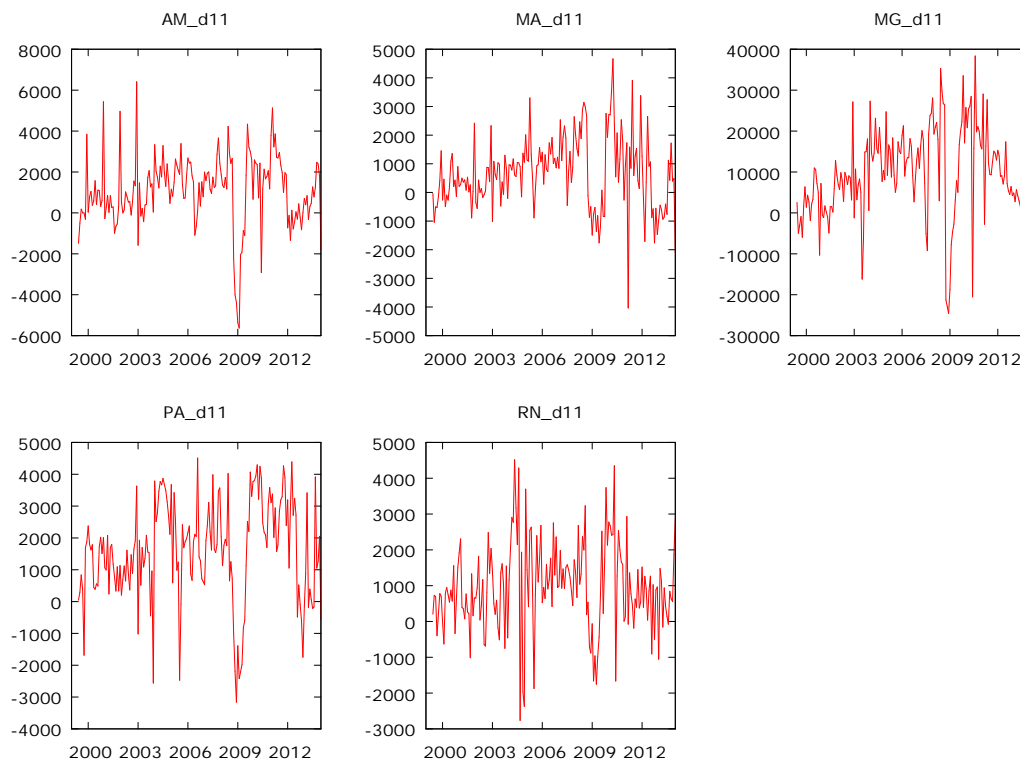
Tal fato pode ser atribuído às especificidades na conformação de sua economia e o peso que o setor manufatureiro, sobretudo com relação à Zona Franca de Manaus. Trabalhos como o de Fingleton *et al.* (2012) e Davies (2011) apontam, em seus resultados, fortes impactos da crise sobre regiões industriais como Manaus. De fato, a análise setorial da redução do emprego no estado evidencia que a Indústria de transformação foi a principal responsável pela redução do emprego amazonense entre os últimos meses de 2008 e primeiros meses de 2009. Como mostrado pela análise dos canais de transmissão no tópico anterior, infere-se que a indústria de transformação no estado foi duramente atingida pela combinação de uma redução no crédito e contração da demanda internacional, sobretudo em relação aos impactos iniciais, e pela redução na demanda nacional, que parece ter ampliado a duração dos efeitos recessivos da crise, mesmo após a inflexão da política monetária e creditícia do governo federal.

O Maranhão e o Rio Grande do Norte apresentaram duração do choque semelhante a apresentada pelo Amazonas. Especificamente no caso do Maranhão, parte deste choque está relacionado ao peso da extração mineral no Estado, que potencializa o efeito do choque diante de uma retração da demanda internacional.

Neste grupo de estados nos quais o choque se prolongou por um período maior de tempo, destacam-se ainda os casos de Minas Gerais e Pará, nos quais se verifica um impacto significativo dos setores voltados à exportação (em especial, a produção de minério e outras atividades ligadas à atividade extrativa), o que aprofundou a transmissão da crise para o emprego formal nestes estados. No Pará, por exemplo, destaca-se também a retração na indústria madeireira e, em Minas destaca-se a retração nas indústrias de metalurgia e automobilística. A dependência da base industrial em relação ao setor externo também parece

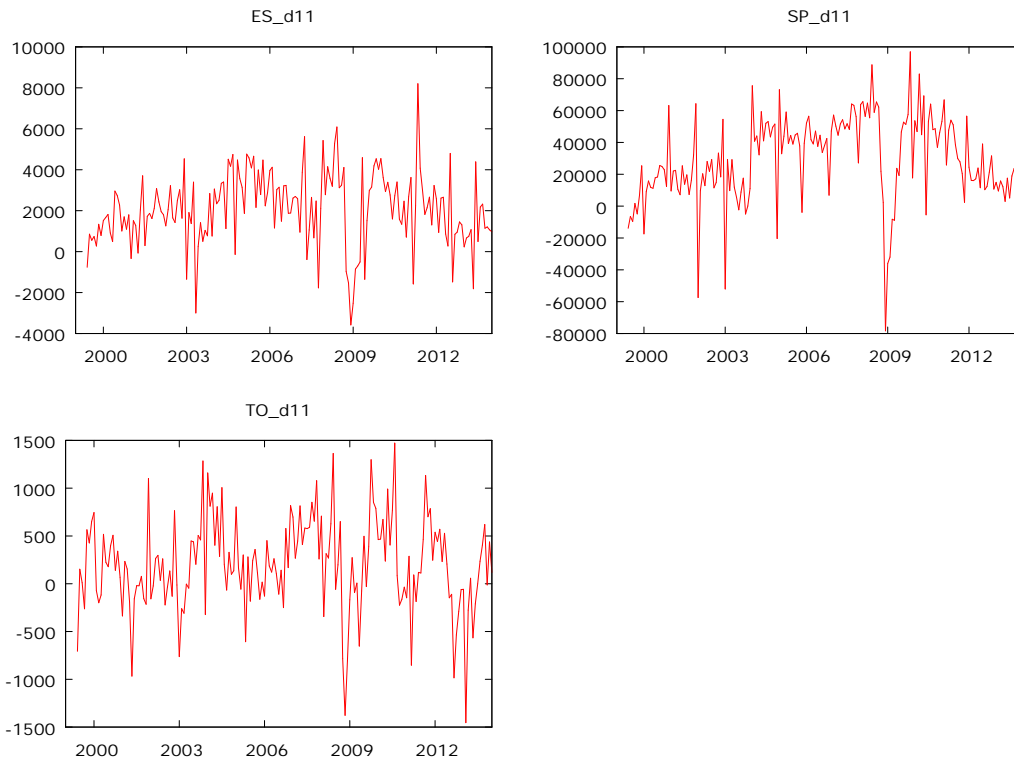
explicar o caso da redução o emprego no Espírito Santo, cujo resultado será melhor detalhado no item sobre o Produto Industrial. Como mostrado na análise anterior, a redução das exportações aparecem como um potencial canal de transmissão da crise para estes estados, em especial. A Figura 3.4, a seguir, ilustra o comportamento de tais estados, nos quais o efeito do choque recessivo parece ter sido mais duradouro que nos demais.

**FIGURA 3.4 – Variação no Emprego com Ajuste Sazonal: AM, MA, MG, PA e RN.**



**Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do CAGED/MTE.**

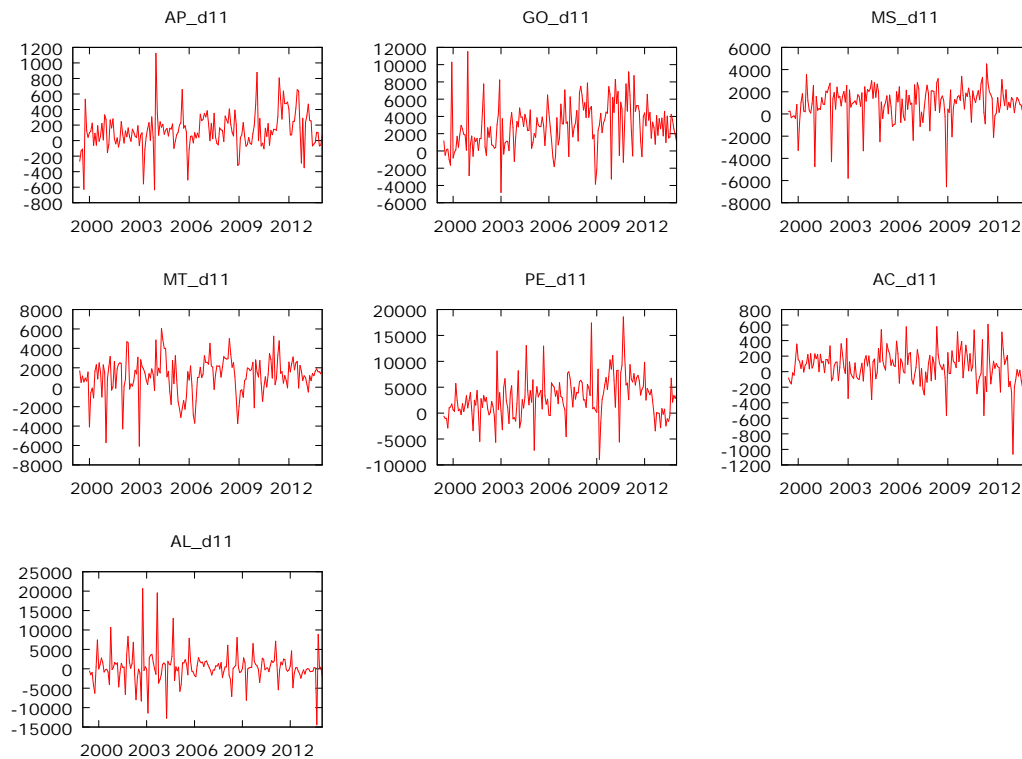
Além dos casos acima, dentre os estados tidos como mais sensíveis, ou menos resistentes aos efeitos do choque, nesta primeira análise exploratória, identifica-se, de forma complementar, na análise dos gráficos das respectivas séries de variação no emprego com ajuste sazonal, impactos agudos da crise sobre o emprego em São Paulo, Espírito Santo e Tocantins.

**FIGURA 3.5 – Variação no Emprego com Ajuste Sazonal: ES, SP e TO.**

**Fonte:** Elaboração Própria com base nos dados do IBGE.

As figuras abaixo ilustram o comportamento dos demais estados com o Índice de Sensibilidade ao Choque maior que a unidade. Apesar de Alagoas e Acre terem apresentado um resultado do indicador que o colocaria como estado pouco resistente, a análise complementar do comportamento da série dessazonalizada das respectivas variações no emprego formal indica que deve-se atribuir tais resultados a variações sazonais e não aos impactos da crise financeira.

**Figura 3.6 – Variação no Emprego com Ajuste Sazonal: AP, GO, MS, MT, PE, AC e AL**



**Fonte:** Elaboração Própria com base nos dados do IBGE.

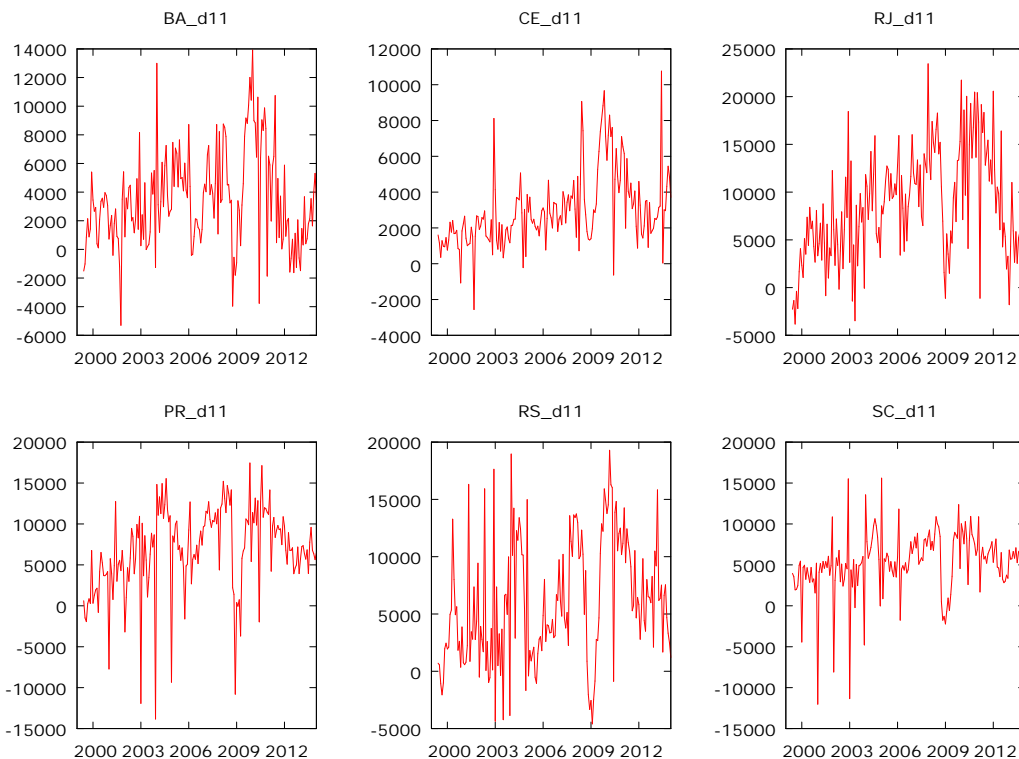
A análise das tabelas acima permite inferir que Rio de Janeiro, Distrito Federal, Rondônia e Roraima, Ceará, Piauí, Sergipe e os três estados da Região Sul foram os mais resistentes aos efeitos do choque recessivo provocado pela crise financeira global, nas duas formas de tratar o índice de resistência proposto. De todo modo, tal resultado não significa de modo algum que tais estados tenham saído imunes aos efeitos desta crise. Apesar de redução no emprego consideravelmente menor que a média nacional, durante o período da crise, o choque recessivo interrompeu períodos de intensa criação de vagas de emprego formal que estava em curso no Rio de Janeiro, na Bahia, no Ceará e nos estados do Sul, como fica evidente na figura abaixo, ilustrando a variação no emprego, ajustada para correção de sazonalidade, nestes estados.

Merece destaque, no caso destes estados, que a interrupção no ciclo de crescimento na criação de empregos é acompanhada por uma tendência de



criação de emprego decrescente no pós-crise. Em se tratando de resiliência, a mudança na trajetória de crescimento do emprego pode indicar efeitos de longo prazo do choque sobre as economias regionais, mas estas alterações não são captadas de forma satisfatória nesta análise.

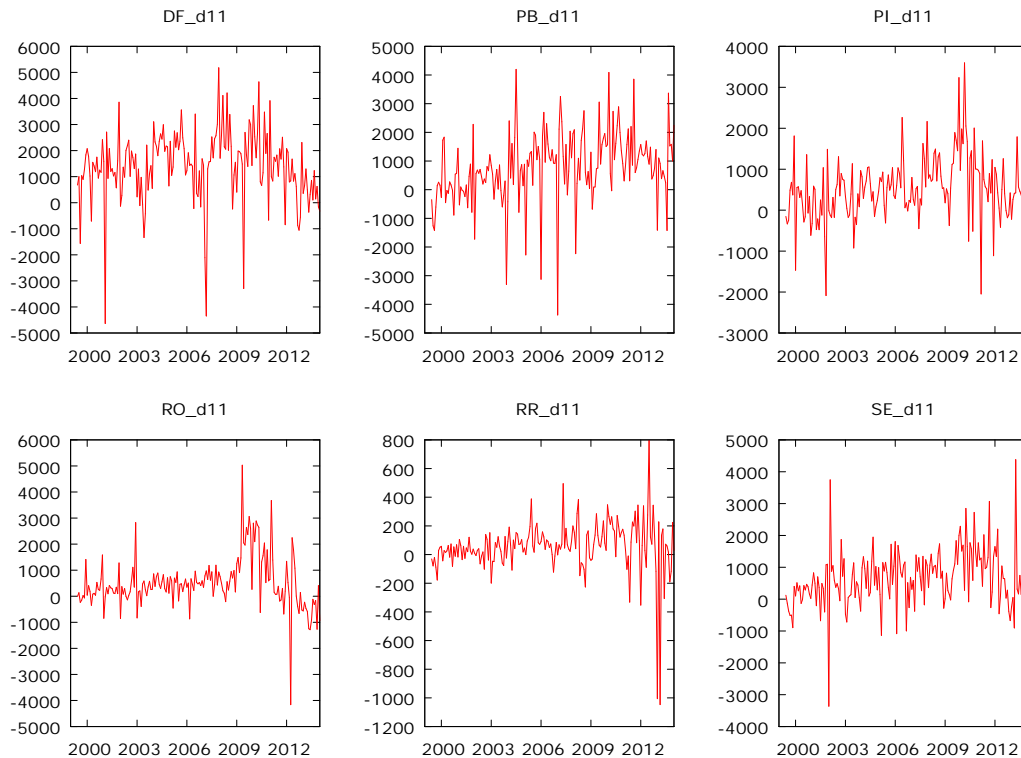
**FIGURA 3.7 – Variação no Emprego com Ajuste Sazonal: BA, CE, RJ, PR, RS e SC.**



**Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do CAGED/MTE e software GRETL.**

Ainda em relação aos estados tomados aqui como menos sensíveis ao choque recessivo, destacam-se aqueles que, de fato, não parecem ter sofrido maiores impactos ou variações que fujam de uma tendência de crescimento do emprego em curso diante do choque, como é o caso de Roraima e Rondônia, do Distrito Federal, Paraíba, Sergipe e Piauí.

**Figura 3.8 – Variação no Emprego com Ajuste Sazonal: DF, PB, PI, RO, RR, SE.**



**Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do CAGED/MTE.**

Em relação aos estados acima, ressalta-se que a maior parte deles, com exceção do Distrito Federal, tem estruturas pouco diversificadas em termos de atividade econômica mas, ao mesmo tempo, com menor inserção internacional, o que pode ter reduzido as respectivas exposições aos efeitos da queda no comércio internacional. Além disso, são estados em que o peso do setor informal é mais elevado, de forma que os dados utilizados nesta análise (emprego formal e índice de produto industrial para apenas 13 estados) não conseguem captar esta dinâmica.

Em relação ao Distrito Federal, o peso dos empregos do Setor Público sobre o total do emprego formal nesta Unidade da Federação é bastante elevado, explicando em grande parte a estabilidade do comportamento desta variável mesmo durante a crise financeira internacional. De fato, como aponta Blazek e Netrdová (2012), regiões que apresentam muitas instituições do setor público e grande variedade de empresas do setor de serviços tendem a ser menos afetadas pelos choques. As empresas do setor público são grandes empregadoras em capitais e, mesmo que ocorram quedas na disponibilidade de recursos financeiros durante a crise para as empresas do setor público ela não é tão intensa quanto ocorre no setor privado (Blazek e Netrdová, 2012). Além disso, ressalta-se que grande parte dos trabalhadores do setor público tem sua estabilidade garantida pela legislação vigente. Portanto, este resultado traduz a estabilidade do emprego do setor público e financeiro presente nesta unidade da federação.

O resultado encontrado, a priori, apresenta semelhanças entre os estudos que vem sendo realizados sobre a resiliência das regiões em outros países no pós-crise. O trabalho do Fingleton *et al.* (20012), por exemplo, observou uma menor resistência ao choque recessivo por parte de regiões industriais, o que parece ser o caso sobretudo do Amazonas, influenciado pela dinâmica da Zona Franca de Manaus.

O segundo indicador proposto por Fingleton *et al.*(2012) consiste no Índice de Recuperação, calculado como a razão entre o crescimento percentual do emprego regional no período pós-recessão e o crescimento percentual do emprego nacional no mesmo período. Por sua vez, as regiões com Índice de Recuperação maior que a unidade se recuperaram de forma mais acentuada de que aquelas que apresentaram Índice de Recuperação menor que 1,00.

Neste indicador, uma questão que deve ser destacada é a dificuldade de se estabelecer *ad hoc* um período fixado para a mensuração desta recuperação. Fingleton *et al.*(2014) usam como período de recuperação o crescimento do emprego até o início de uma outra recessão. Cellini e Torrisi (2014), por outro lado, estabelecem um limite de três anos após o choque como sendo o período

máximo para a ocorrência da recuperação. No caso desta dissertação, não há uma outra recessão evidente após a crise de 2008-2009, o que levaria à utilização de todo o período pós-crise nos dados disponíveis, no caso, quatro anos após o ponto mais agudo da crise, maior que o período utilizado por Celline e Torrise (2014), portanto. Entretanto, de forma a minimizar a imprecisão relacionada com a definição da duração do período pós-crise, o Índice de Recuperação será calculado para mais de um período do pós-crise: 1, 2, 3 e 4 anos após o auge dos impactos do choque recessivo.

**TABELA 3.6 – Recuperação do Emprego Regional nos Estados Brasileiros: Índice de Recuperação à Crise do Subprime.**

<b>NIVEL GEOGRAFICO</b>	<b>Índice de Recuperação (1 ano)</b>	<b>Índice de Recuperação (2 anos)</b>	<b>Índice de Recuperação (3 anos)</b>	<b>Índice de Recuperação (4 anos)</b>
<b>BRASIL</b>	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>NORTE</b>	0,90	0,99	1,09	0,97
<b>RONDÔNIA</b>	4,43	2,52	1,90	1,23
<b>ACRE</b>	0,87	0,51	0,42	0,30
<b>AMAZONAS</b>	0,03	0,76	1,20	1,05
<b>RORAIMA</b>	1,40	1,10	0,86	0,69
<b>PARA</b>	0,43	0,79	0,96	1,03
<b>AMAPA</b>	0,16	0,49	0,88	1,00
<b>TOCANTINS</b>	0,91	0,78	0,67	0,49
<b>NORDESTE</b>	1,38	1,23	1,19	1,15
<b>MARANHAO</b>	-0,33	0,70	0,74	0,52
<b>PIAUI</b>	1,91	1,52	1,22	1,18
<b>CEARA</b>	2,01	1,61	1,45	1,55
<b>RIO GRANDE DO NORTE</b>	0,37	0,83	0,88	0,95
<b>PARAIBA</b>	1,29	1,16	1,33	1,52
<b>PERNAMBUCO</b>	1,41	1,43	1,50	1,46
<b>ALAGOAS</b>	0,62	0,51	0,69	0,60
<b>SERGIPE</b>	1,50	1,38	1,34	1,44
<b>BAHIA</b>	1,72	1,18	1,04	0,89
<b>SUDESTE</b>	0,85	0,95	0,96	0,94
<b>MINAS GERAIS</b>	0,89	1,09	1,09	1,07
<b>ESPIRITO SANTO</b>	0,96	0,86	0,94	0,97
<b>RIO DE JANEIRO</b>	0,79	0,90	0,97	0,98
<b>SAO PAULO</b>	0,85	0,92	0,92	0,89
<b>SUL</b>	1,10	1,01	1,01	1,13
<b>PARANA</b>	1,05	0,99	1,02	1,11
<b>SANTA CATARINA</b>	1,22	0,97	0,96	1,13

<b>RIO GRANDE DO SUL</b>	1,06	1,07	1,06	1,15
<b>CENTRO OESTE</b>	1,11	0,85	0,79	0,86
<b>MATO GROSSO DO SUL</b>	1,07	0,85	0,78	0,86
<b>MATO GROSSO</b>	0,82	0,53	0,57	0,79
<b>GOIAS</b>	1,41	1,12	1,03	1,11
<b>DISTRITO FEDERAL</b>	0,95	0,73	0,64	0,56

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do CAGED/MTE.

Há, neste caso, um padrão diferente ao encontrado por Fingleton *et al.* (2012), em que algumas das regiões mais afetadas pela crise foram as que melhores se recuperaram desta, em termos de variação percentual no emprego. No Brasil, os estados do sul – Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina - aparecem, nos indicadores acima, como os estados que menos foram impactados num primeiro momento pela crise ao mesmo tempo que foram os que mais se recuperaram. Este também é o caso do estado de Rondônia, na Região Norte.

Destaca-se, ainda, que no caso brasileiro, as regiões mais sensíveis ao choque foram, em geral, as que pior se recuperaram dele nos períodos subsequentes. Entre os estados mais atingidos pela crise, de acordo com o Indicador de Sensibilidade, o Maranhão e o Rio Grande do Norte se destacam como estados de piores recuperações ao choque entre todos os estados, nos quatro períodos observados. Destaca-se que o Maranhão tem uma economia pouco diversificada no que tange aos setores geradores de emprego formal. Além disso, em ambos os estados acima o setor informal, não captado aqui, é bastante representativo.

O Amazonas, estado em que os efeitos da crise se manifestaram primeiro, por mais tempo e em grande intensidade, tem uma recuperação que se comporta de maneira diferente nos períodos de recuperação. Nos dois primeiros anos do pós-crise o estado apresenta taxas de crescimento do emprego menores que a média do Brasil, mas passando a apresentar um índice de recuperação maior ao fim do terceiro e do quarto ano após o auge dos efeitos da crise financeira. Tal resultado é compreensível uma vez que o Amazonas foi afetado por uma queda de grande intensidade e de duração maior no emprego, fazendo com que as taxas acumuladas de recuperação demorem a apresentar resultados positivos.

O comportamento da recuperação do emprego nos estados brasileiros no pós-choque mostra-se, contudo, bem mais homogêneo que o comportamento relativo do emprego durante o período de recessão. Nesse sentido, os valores se encontram melhor distribuídos em torno do valor 1,0, com poucos valores mais extremos. Mais uma vez evidencia-se que o Distrito Federal apresenta um comportamento mais estável do mercado de trabalho em função da participação do setor público.

A fim de confirmar tais considerações a partir da análise exploratória realizada acima, parte-se para a análise do modelo proposto por Fingleton *et al.* (2012) e Celline e Torrisi (2014) de maneira a comparar as respostas dos estados brasileiros ao choque recessivo da crise do *subprime*.

Uma vez que há grande diferença na dimensão das variações no emprego formal entre os estados foi necessário fazer um ajuste a fim de minimizar a variância e permitir uma comparação entre os coeficientes dos estados brasileiros. Em função de valores negativos da variável utilizada (em períodos de queda do emprego), a opção pela aplicação do logaritmo natural sobre as observações fica inviabilizada. Para tanto, optou-se pela normalização da variável. Os testes de raiz unitária encontram-se na tabela A.3, no anexo desta dissertação. Em geral, as séries de variação no emprego mostraram-se estacionárias.

**Tabela 3.7 – Resultados da Estimação por SUR (Regressões Aparentemente Não Relacionadas) para a Equação de Resiliência.**

	$\alpha$		$\beta_1$ (2001)		$\beta_2$ (2002)		$\beta_3$ (2008/2009)		$\gamma_1$ (2001)		$\gamma_2$ (2002)		$\gamma_3$ (2008/2009)	
AC	-0,0580910 (0,6037)	n.s.	0,199408 (0,6956)	n.s.	0,125377 (0,8303)	n.s.	-0,414866 (0,2908)	n.s.	0,131436 (0,7071)	n.s.	0,147948 (0,4554)	n.s.	0,143171 (0,4701)	n.s.
AL	-0,0743076 (0,5045)	n.s.	-0,287209 (0,5711)	n.s.	0,962180 (0,0995)	*	0,352679 (0,3664)	n.s.	-0,0965391 (0,7814)	n.s.	0,139783 (0,4783)	n.s.	0,123474 (0,5311)	n.s.
AM	-0,0551855 (0,5822)	n.s.	-0,715709 (0,1185)	n.s.	0,106184 (0,8395)	n.s.	-1,92787 (1,43e-07)	***	-0,012199 (0,9690)	n.s.	0,336754 (0,0592)	*	0,362214 (0,0426)	**
AP	-0,0303049 (0,7844)	n.s.	-0,200668 (0,6909)	n.s.	-0,222839 (0,7005)	n.s.	-0,402023 (0,3012)	n.s.	-0,128729 (0,7102)	n.s.	-0,0526653 (0,7883)	n.s.	0,343951 (0,0808)	*
BA	-0,271638 (0,0081)	***	-0,507464 (0,2736)	n.s.	0,0870057 (0,8699)	n.s.	-0,632327 (0,0771)	*	0,141093 (0,6570)	n.s.	0,469864 (0,0097)	***	0,955366 (3,25e-07)	***
CE	-0,150460 (0,1174)	n.s.	-1,01797 (0,0206)	**	-0,606187 (0,2269)	n.s.	-0,302736 (0,3676)	n.s.	-0,260909 (0,3841)	n.s.	-0,117837 (0,4873)	n.s.	1,11348 (5,74e-010)	***
DF	-0,224735 (0,0424)	**	0,0648184 (0,8971)	n.s.	0,433165 (0,4520)	n.s.	0,284747 (0,4608)	n.s.	0,340161 (0,3237)	n.s.	0,410956 (0,0362)	**	0,479313 (0,0148)	**
ES	-0,129272 (0,2262)	n.s.	0,0410082 (0,9327)	n.s.	0,311329 (0,5766)	n.s.	-1,18774 (0,0017)	***	0,151894 (0,6487)	n.s.	0,387362 (0,0414)	**	0,385639 (0,0423)	**
GO	-0,0754183 (0,4827)	n.s.	-0,595755 (0,2242)	n.s.	-0,0102590 (0,9854)	n.s.	-0,457646 (0,2250)	n.s.	-0,292044 (0,3849)	n.s.	-0,0227409 (0,9048)	n.s.	0,604345 (0,0017)	***
MA	-0,0652201 (0,5576)	n.s.	-0,287521 (0,5703)	n.s.	0,100730 (0,8624)	n.s.	-0,243823 (0,5317)	n.s.	-0,300882 (0,3872)	n.s.	0,195802 (0,3205)	n.s.	0,256667 (0,1933)	n.s.
MG	-0,117866 (0,2500)	n.s.	-0,819943 (0,0797)	*	-0,136355 (0,7987)	n.s.	-1,33629 (0,0003)	***	-0,0800970 (0,8022)	n.s.	0,298984 (0,1001)	n.s.	0,633668 (0,0006)	***
MS	-0,0407832 (0,7121)	n.s.	0,283323 (0,5736)	n.s.	0,441371 (0,4452)	n.s.	-0,736873 (0,0584)	*	0,0386568 (0,9109)	n.s.	0,00552199 (0,9775)	n.s.	0,252063 (0,1987)	n.s.
MT	0,0642740 (0,5631)	n.s.	-0,0847368 (0,8670)	n.s.	-0,0100998 (0,9861)	n.s.	-0,781068 (0,0461)	**	-0,169062 (0,6266)	n.s.	-0,162615 (0,4089)	n.s.	0,0557517 (0,7769)	n.s.
PA	-0,115182 (0,2503)	n.s.	-0,249521 (0,5840)	n.s.	0,0404491 (0,9383)	n.s.	-1,63480 (6,08e-06)	***	-0,324697 (0,2998)	n.s.	0,286452 (0,1070)	n.s.	0,673401 (0,0002)	***
PB	-0,112535 (0,2975)	n.s.	-0,585384 (0,2344)	n.s.	-0,0649444 (0,9083)	n.s.	0,0304153 (0,9359)	n.s.	-0,161588 (0,6319)	n.s.	-0,00687185 (0,9713)	n.s.	0,644274 (0,0009)	***
PE	-0,231903	**	-0,469264	n.s.	0,0746847	n.s.	0,622882	*	-0,171742	n.s.	0,146121	n.s.	0,925594	***

	(0,0264)		(0,3212)		(0,8904)		(0,0880)		(0,5965)		(0,4266)		(1,15e-06)	
PI	-0,168319	n.s	-0,305849	n.s	0,334303	n.s	0,453291	n.s	0,00894481	n.s	-0,00724659	n.s	0,725927	***
	(0,1177)		(0,5314)		(0,5511)		(0,2287)		(0,9787)		(0,9695)		(0,0002)	
PR	-0,0849508	n.s	0,0380334	n.s	0,307435	n.s	-0,694892	*	-0,434756	n.s	0,0839177	n.s	0,528351	***
	(0,4314)		(0,9383)		(0,5858)		(0,0674)		(0,1985)		(0,6605)		(0,0062)	
RJ	-0,195149	*	-0,806990	*	0,157473	n.s	0,0184660	n.s	-0,411918	n.s	0,154063	n.s	0,945390	***
	(0,0573)		(0,0841)		(0,7680)		(0,9589)		(0,1981)		(0,3947)		(4,81e-07)	
RN	-0,0281907	n.s	-0,694837	n.s	0,508521	n.s	-0,668744	*	-0,349801	n.s	0,228038	n.s	0,151550	n.s
	(0,7970)		(0,1651)		(0,3752)		(0,0830)		(0,3080)		(0,2408)		(0,4351)	
RO	-0,354402	***	0,0522481	n.s	0,536891	n.s	0,726031	**	-0,0225461	n.s	0,282058	n.s	1,22269	***
	(0,0004)		(0,9076)		(0,2993)		(0,0372)		(0,9418)		(0,1082)		(5,73e-01)	
RR	-0,135368	n.s	0,0439642	n.s	0,206555	n.s	-0,272998	n.s	-0,207538	n.s	0,207061	n.s	0,517483	***
	(0,2180)		(0,9299)		(0,7187)		(0,4779)		(0,5452)		(0,2870)		(0,0083)	
RS	-0,0470147	n.s	-0,396303	n.s	-0,865627	n.s	-1,01354	***	-0,347081	n.s	-0,0825228	n.s	0,695365	***
	(0,6482)		(0,3988)		(0,1093)		(0,0055)		(0,2821)		(0,6510)		(0,0002)	
SC	-0,0651294	n.s	0,0385788	n.s	-0,188571	n.s	-0,854330	**	-0,336419	n.s	0,0975651	n.s	0,466820	**
	(0,5472)		(0,9376)		(0,7388)		(0,0253)		(0,3205)		(0,6105)		(0,0156)	
SE	-0,209682	**	-0,404658	n.s	0,393828	n.s	0,286055	n.s	0,0927407	n.s	0,0706079	n.s	0,861935	***
	(0,0482)		(0,4003)		(0,4755)		(0,4396)		(0,7786)		(0,7055)		(7,54e-06)	
SP	-0,0263967	n.s	-0,452023	n.s	-0,237193	n.s	-1,04523	***	-0,485820	n.s	0,0853314	n.s	0,424249	**
	(0,8050)		(0,3539)		(0,6714)		(0,0058)		(0,1474)		(0,6522)		(0,0261)	
TO	-0,0708381	n.s	-0,395033	n.s	0,197245	n.s	-0,926831	**	0,0174597	n.s	0,172275	n.s	0,362498	*
	(0,5153)		(0,4259)		(0,7289)		(0,0160)		(0,9591)		(0,172275)		(0,0613)	

(\*\*\*) Significante a 1%. (\*\*) Significante a 5%. (\*) Significante a 10%. (n.s.) Não Significante. P-valores entre parênteses.

Fonte: Elaboração Própria por meio do Software GRETL.



Não se tem como objetivo comparar os efeitos da crise do *subprime* com os outros momentos de piora nas expectativas considerados no modelo estimado. Dessa forma, esta dissertação irá se ater aos resultados dos parâmetros relacionados com o choque de 2008/2009 e sua recuperação. Ademais, assim como Fingleton *et al.* (2012) ressaltam, não se tem interesse aqui no poder de explicação do modelo estimado, mas sim na significância dos parâmetros estimados e na comparação entre os parâmetros significativos.

Os resultados mostrados na tabela acima confirmam a análise que já vinha sendo realizada na parte descritiva dos indicadores de Sensibilidade e Resistência e da análise do comportamento das séries de tempo de variação no emprego formal dessazonalizado.

As diferenças de significância dos parâmetros relativos às variáveis *dummy* dos choques e dos períodos de recessão indicam que, de fato, há uma heterogeneidade considerável em como choques recessivos nacionais são distribuídos espacialmente entre as regiões Brasileiras. Verificou-se a presença daquelas nas quais o impacto destas crises não mostrou-se significativo, isto é, estados que não foram afetados de maneira específica pelos choques em seu momento mais grave, apesar da redução na atividade econômica ter ocorrido, como mostrado na análise descritiva.

Nos estados nos quais os parâmetros para o choque se mostraram significativos, a evidência que se observa é que, durante o período mais intenso dos impactos da crise, tais localidades foram afetadas diretamente por seus efeitos, tendo consequências diretas sobre a variação no emprego formal, isto é, sobre a dinâmica das demissões e contratações nas economias regionais.

Em geral, como esperado, o sinal dos parâmetros estimados estatisticamente significativos foram negativos (com exceção do resultado para Pernambuco) indicando que, nesses estados, o período correspondente ao auge dos efeitos da crise do *subprime* sobre a economia brasileira é marcado por uma redução na quantidade de empregos no país. Assim, nesses estados em específico, há uma redução nas contratações de mão-de-obra e aumento no volume de demissões

evidenciando os impactos da crise financeira global para a dinâmica real da economia de alguns estados brasileiros.

A relação expressa a partir dos parâmetros significativos para o choque recessivo da crise do *subprime* corroboram com as primeiras análises da resiliência baseada na trajetória do emprego formal, em que Amazonas (-1,92787), Pará (-1,63480), Minas Gerais (-1,33629), Espírito Santo (-1,18774) e São Paulo (-1,04523) despontam, definitivamente, como os estados com maior sensibilidade ao choque recessivo de 2008 e 2009. Este padrão de impactos sobre estes estados brasileiros já vinha sendo evidenciado desde o início das análises aqui realizadas.

O maior impacto da crise em tais estados parece ter uma relação com a forma como as estruturas produtivas locais estão postas (por exemplo a concentração do setor industrial no Amazonas, em função da Zona Franca de Manaus), a forte dependência das indústrias e atividades produtivas locais do mercado externo, como é o caso do Espírito Santo, Minas Gerais e Pará (onde a atividade mineradora exerce grande influência sobre as estruturas produtivas locais) e da integração dos sistemas financeiros locais e das respectivas dinâmicas à dinâmica do mercado financeiro global (como parece ser o caso de São Paulo).

A natureza da crise, relacionada com o mercado financeiro e localizada sobretudo nos países desenvolvidos, parece desenhar as formas como ela tem impactado os estados brasileiros e explicando, em parte, que parte dos estados menos desenvolvidos não tenham sido fortemente afetados pela crise. Ao mesmo tempo, a resposta do governo brasileiro ao choque recessivo também pode ter amenizado esses efeitos em grande parte dos estados.

Os parâmetros correspondentes ao período de recuperação do choque também mostraram, em regra, o sinal esperado. Assim, pôde-se verificar como o período pós-crise teve comportamentos diferentes entre os estados brasileiros. Entretanto, as diferenças na recuperação entre os estados brasileiros não se mostram tão discrepantes, com apenas dois valores superiores à unidade (Ceará e Rondônia) que, dada a padronização das variáveis, implica em uma variação superior à um desvio-padrão.

A heterogeneidade verificada em relação às significâncias e valores dos coeficientes  $\beta$  e  $\gamma$  estimados para o choque recessivo de 2009/2009 e, complementarmente, a análise exploratória realizada com ajuda dos índices de Sensibilidade e Recuperação ao choque corroboram a hipótese de que há, de fato, diferentes comportamentos de resiliência econômica nos estados brasileiros, quando se leva em conta o mercado de trabalho formal.

### **3.2.2.2 Análise do Comportamento da Produção Industrial.**

De forma a corroborar os resultados apresentados na seção anterior, esta dissertação procede a mesma análise anterior, em relação à construção e análise dos indicadores utilizados, para o Índice de Produção Industrial. O Índice de Produção Industrial é, ao lado da variação do emprego formal, a principal *proxy* para variação da atividade econômica com periodicidade mensal, escolhida para a análise desta dissertação. Diferente da variação no emprego, entretanto, o Índice de Produção Industrial só é calculado para 13 estados brasileiros, com pelo menos um representante de cada uma das cinco grandes regiões brasileiras desde janeiro de 2002.

Conforme já salientado anteriormente, em função da restrição no número de estados com Índice de Produção Industrial, optou-se por realizar os exercícios econométricos utilizando apenas a variação no emprego formal como *proxy* para o comportamento da atividade econômica. Por outro lado, apesar da sua amostra reduzida em termos territoriais, a análise da Resiliência sob a ótica da produção industrial fornece informações bastante interessantes e complementa a análise já realizada a partir da variação do emprego formal.

O Gráfico 3.7 mostra a evolução da Produção Industrial Dessazonalizada para todo o Brasil no período que antecede a Crise de 2008-2009 e os primeiros anos da recuperação. O período retratado na figura abrange desde a década de 1990, período em que a economia brasileira foi duramente afetada por sucessivos choques a partir de crises em países emergentes (México, Tailândia, Rússia, Argentina.), além de um difícil processo de estabilização da moeda em 1995 e uma crise cambial em 1999.

Na crise de 2008-2009, segundo a Organização Industrial do Trabalho (2010), a produção industrial foi afetada em primeiro lugar e mais gravemente em função das restrições de crédito interno, atingindo sobretudo o setor produtor de bens de consumo duráveis. O órgão mostra que o declínio na agropecuária foi gradual enquanto o setor de serviços manteve seu ritmo de crescimento mesmo diante dos efeitos da crise financeira.

**GRÁFICO 3.7 – Evolução da Produção Industrial no Brasil: Índice Dessazonalizado, 1991-2014.**



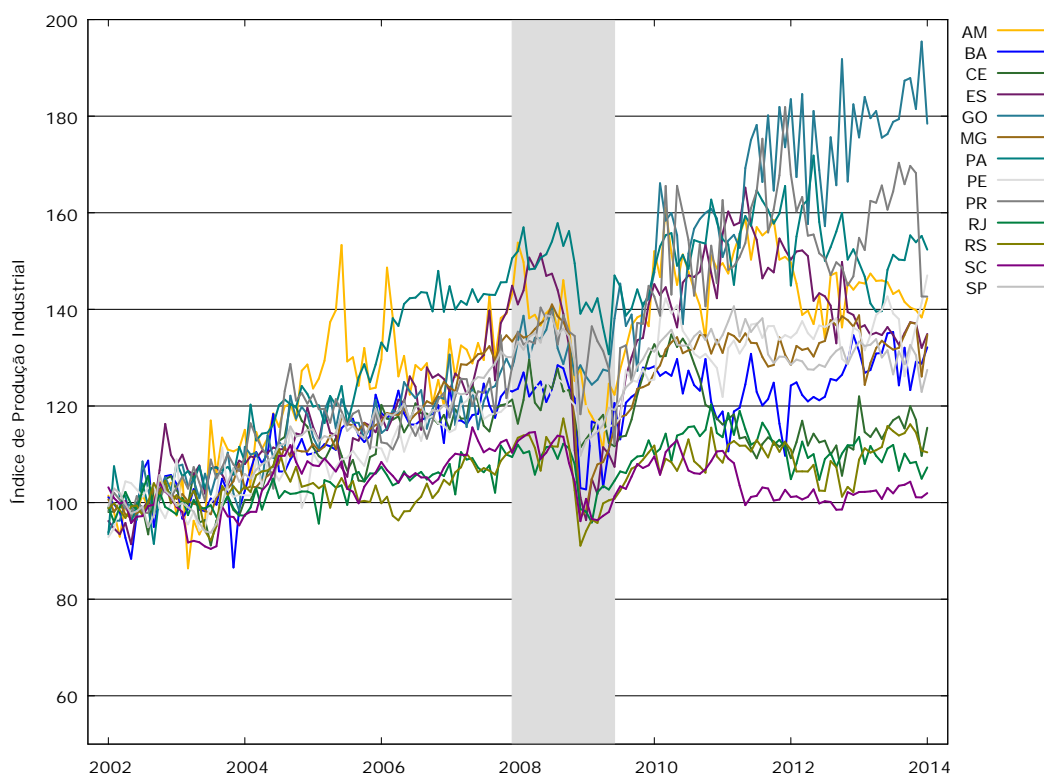
Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do IBGE.

A figura acima mostra como a Produção Industrial brasileira foi atingida pela crise do *subprime*, numa intensidade consideravelmente maior que os demais choques recessivos que vinham atingindo a economia brasileira desde o início da década de 1990. No caso da Produção Industrial Brasileira, sua redução se inicia em outubro de 2008 e se estende até o mês de fevereiro de 2009.

O comportamento da produção industrial nos estados segue um padrão semelhante, em geral, contudo com duração e intensidades distintas entre os

estados. O gráfico 3.8, abaixo, ilustra a dinâmica da produção industrial em 13 estados brasileiros. Uma vez que, para os 13 estados, só há dados disponíveis a partir de 2002, não se avaliou os dados para um período maior. É possível observar que há uma queda generalizada na produção industrial dos estados observados, no período correspondente à crise financeira global.

**GRÁFICO 3.8 – Evolução da Produção Industrial nos Estados Brasileiros: Índice Dessazonalizado, 2002 – 2014.**



**Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do IBGE.**

Um dos impactos mais substanciais provocados pela crise sobre os estados brasileiros consistiu numa redução considerável da produção industrial. A figura acima ilustra o comportamento do Índice de Produção Industrial nos 13 estados brasileiros para os quais a pesquisa é realizada em que se nota uma forte queda no índice a partir da segunda metade de 2008 até a primeira metade de 2009 (área sombreada).

É possível observar que, no entanto, os impactos não se deram da mesma forma sobre todos os estados. Além disso, as trajetórias de crescimento na produção industrial desses estados, após a crise, foram bastante distintas.

A partir de Janeiro de 2008 já observa-se uma redução nas taxas de crescimento da produção industrial em todos os estados analisados, mas é a partir dos meses de agosto e setembro de 2008 que se iniciam os períodos mais intensos de queda na atividade industrial, que tem seu pior momento entre dezembro de 2008 a fevereiro de 2009. As tabelas abaixo mostram os indicadores de sensibilidade e de recuperação do índice de produção industrial para os estados brasileiros.

**TABELA 3.8 – Resistência à Recessão entre os Estados Brasileiros: Índice de Sensibilidade da Contração Relativa do Índice de Produção Industrial na Crise do *Subprime* – Período Único.**

	Períodos de Queda	Duração da Queda (Meses)	Queda Total	Índice de Sensibilidade
BR	2008.10 a 2008.12	03 meses	-24,90%	1,00
AM	2008.10 a 2009.04	07 meses	-30,63%	1,23
BA	2008.09 a 2009.01	05 meses	-20,62%	0,83
CE	2008.09 a 2008.12	04 meses	-15,47%	0,62
ES	2008.06 a 2009.01	07 meses	-44,60%	1,79
GO	2008.08 a 2009.01	06 meses	-15,61%	0,63
MG	2008.08 a 2009.01	06 meses	-38,25%	1,54
PA	2008.09 a 2009.05	08 meses	-24,84%	1,00
PE	2008.09 a 2009.02	06 meses	-12,14%	0,49
PR	2008.10 a 2008.12	03 meses	-19,79%	0,79
RJ	2008.10 a 2009.02	05 meses	-15,51%	0,62
RS	2008.10 a 2008.12	03 meses	-24,16%	0,97
SC	2008.09 a 2009.03	07 meses	-16,70%	0,67
SP	2008.08 a 2008.12	05 meses	-27,05%	1,09

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do IBGE.

**TABELA 3.9 – Recuperação do Produto Industrial Regional nos Estados Brasileiros: Índice de Recuperação à Crise do Subprime.**

	Índice de Recuperação (01 ano)	Índice de Recuperação (02 anos)	Índice de Recuperação (03 anos)	Índice de Recuperação (04 anos)
BR	1,00	1,00	1,00	1,00
AM	1,30	1,36	0,83	1,17
BA	1,06	-0,09	-0,07	0,20
CE	0,85	0,10	0,04	-0,23
ES	2,65	2,65	3,09	1,35
GO	2,01	1,07	3,10	1,10
MG	1,63	1,41	1,72	1,31
PA	0,47	0,08	0,89	-0,47
PE	0,84	0,89	1,51	1,16
PR	0,33	-0,26	0,13	-0,01
RJ	0,64	0,78	0,93	0,77
RS	0,57	0,68	0,52	0,67
SC	0,23	0,49	0,19	0,27
SP	1,06	1,28	0,91	1,06

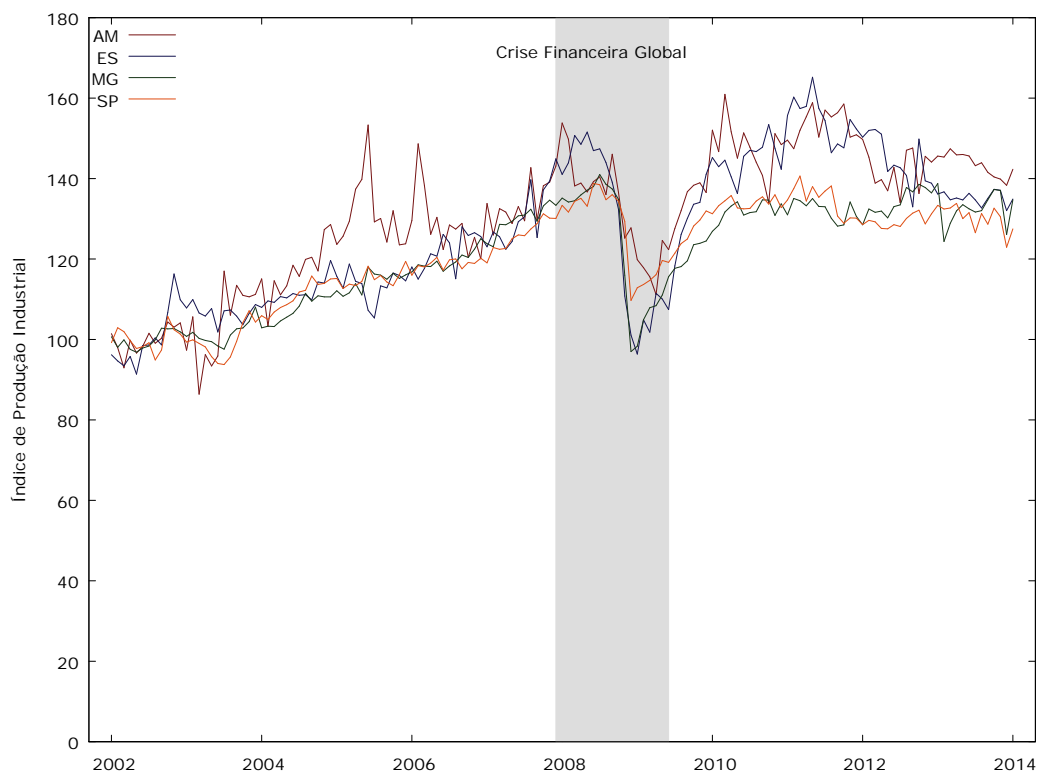
Fonte: Elaboração Própria com Base nos dados do IBGE.

Tem-se, com relação à sensibilidade à crise da produção industrial, um cenário compatível com o quadro encontrado a respeito da dinâmica do emprego formal. Os estados menos resistentes à crise, em termos de produção industrial, foram, da mesma forma que o ocorrido na análise no tópico anterior, Amazonas, Espírito Santo, Minas Gerais, Pará e São Paulo. Os estados do Centro-Oeste, Sul e da Região do Nordeste, nesta análise, tiveram uma produção industrial menos sensível à crise que a média nacional. As diferenças nestes resultados com relação à análise anterior parecem guardar forte relação com a ausência, aqui neste item, do componente agrícola das produções regionais. Nesse sentido, o estado de Goiás que obteve um Índice de Sensibilidade da Contração Relativa do Emprego maior que a unidade da Produção Industrial menor que a unidade, o que indica uma maior influência do setor agrícola, sobretudo com a redução nas exportações de *commodities* agrícolas durante a crise.

Com relação à dinâmica da produção industrial pós-crise, observa-se um padrão de recuperação distinto do encontrado na análise anterior, no sentido de que aqueles considerados no grupo dos menos resistentes à crise foram os que apresentaram as melhores recuperações da produção industrial: Amazonas, Espírito Santo, Minas Gerais e São Paulo, apesar de só os dois primeiros terem

conseguido retomar o índice de produção industrial imediatamente anterior à crise. Os estados do sul, neste caso, apresentaram os menores níveis de recuperação pós-crise, apesar de terem conseguido resistir melhor que os demais aos seus primeiros impactos.

**GRÁFICO 3.9 – Evolução do Índice de Produção Industrial Geral Dessazonalizado: AM, ES, MG e SP.**



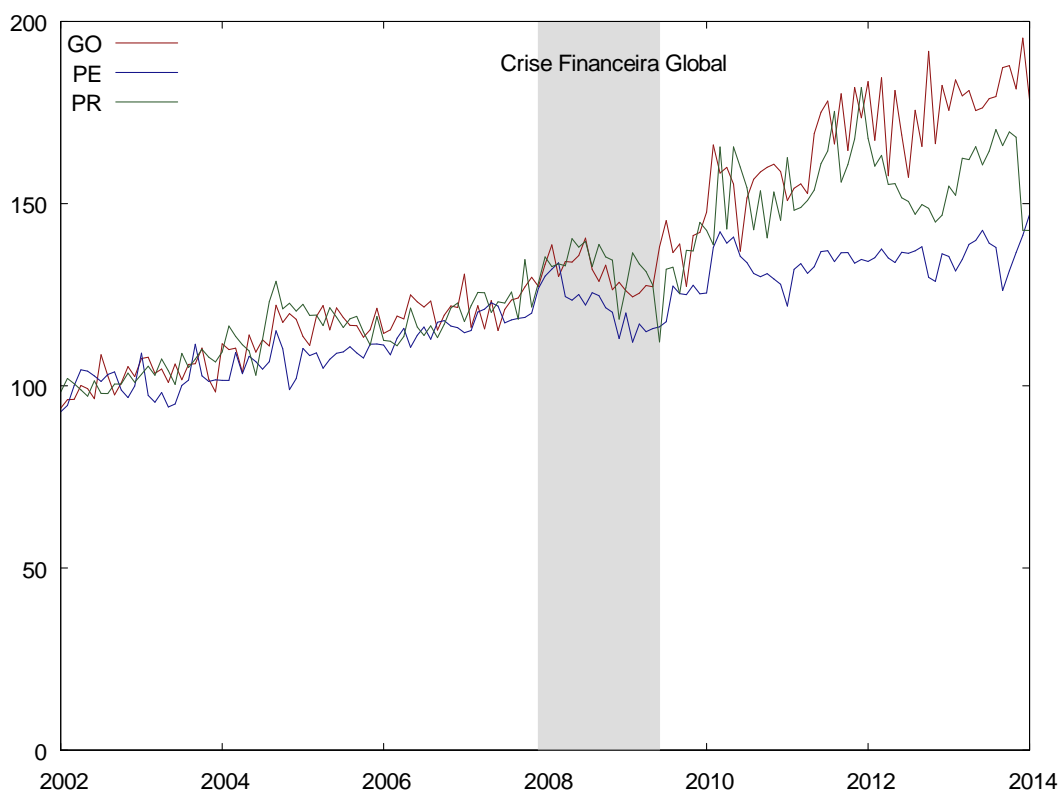
Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do IBGE.

Por outro lado, entre os estados mais resistentes ao impacto da crise destacam-se Goiás e Pernambuco por terem apresentado índices de recuperação significativa da produção industrial. Goiás, entretanto, mostra uma clara mudança na trajetória de crescimento do produto industrial, assumindo um caminho crescente, enquanto Pernambuco segue uma trajetória similar à pré-crise, porém a um nível superior. O Estado do Paraná, por sua vez, apesar de não apresentar índice de Recuperação superior à unidade, assume uma trajetória crescente da produção industrial e, por isso, pode ser considerado neste grupo de estados. Tendo em vista a noção de Resiliência como também assumir uma outra trajetória, superior à primeira, fica evidente que o comportamento da produção



industrial do Paraná caracteriza uma inflexão em seu caminho de crescimento pós-crise.

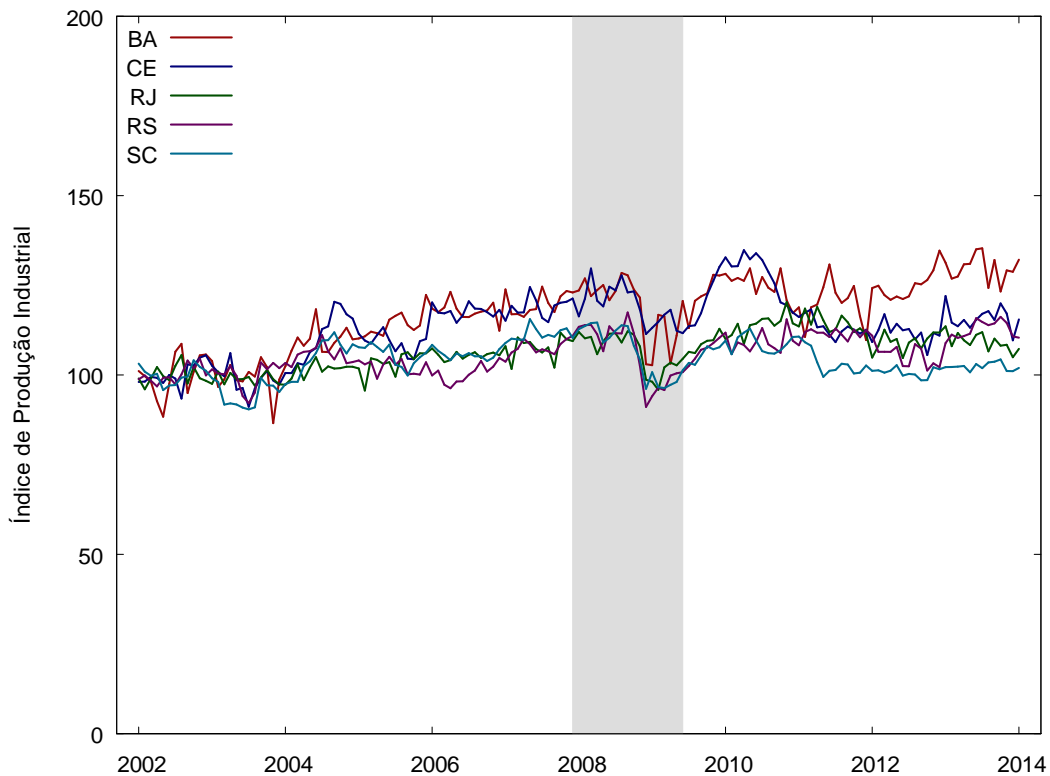
**GRÁFICO 3.10 – Evolução do Índice de Produção Industrial  
Dessazonalizado: GO, PE e PR.**



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do IBGE.

Os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Bahia, Ceará e Rio de Janeiro, nos quais a produção industrial foi mais resistente aos efeitos da crise apresentaram, contudo, uma recuperação inferior à apresentada pelos estados mostrados acima. Como pode-se ver no gráfico 3.11 abaixo, o estado de Santa Catarina parece apresentar a pior recuperação da produção industrial entre todos os estados, num cenário em que, mesmo sendo pouco afetado pelos impactos iniciais da crise, assume no período seguinte uma trajetória de crescimento da produção industrial inferior à trajetória pré-crise.

**GRÁFICO 3.11 – Evolução do Índice de Produção Industrial  
Dessazonalizado: BA, CE, RJ, RS, SC.**

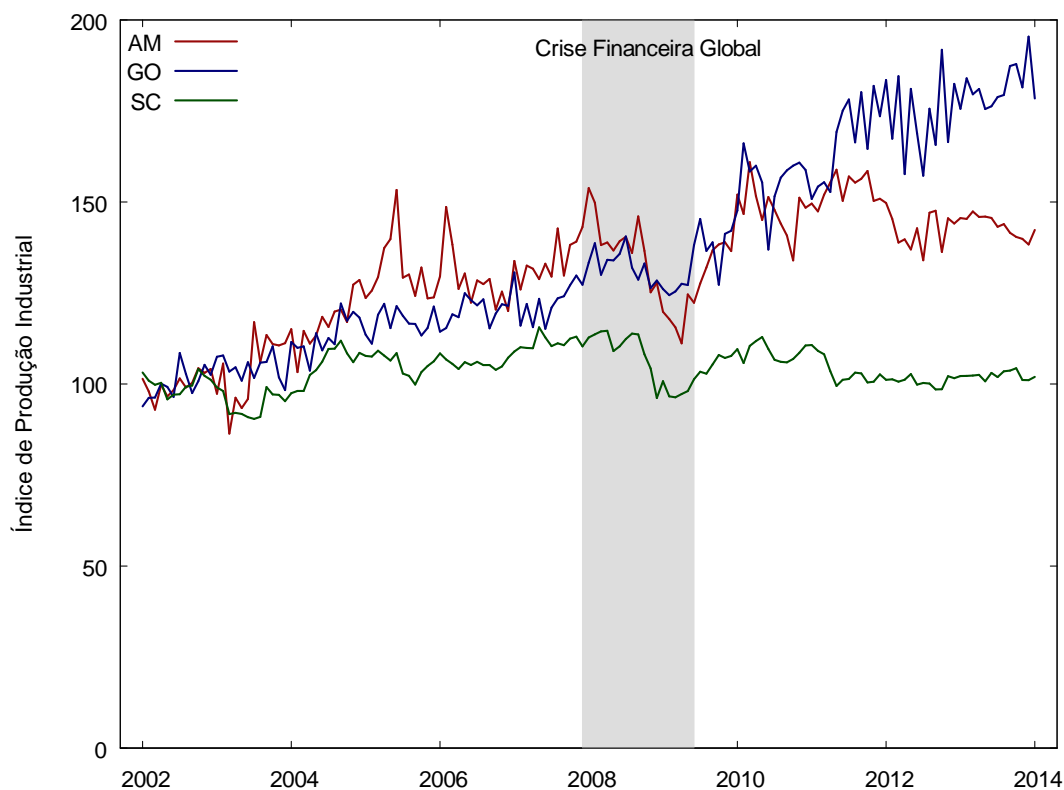


F

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do IBGE.

A Figura 3.12, a seguir, ilustra três casos distintos de respostas dos estados à crise, tanto em questão de resistência quanto de recuperação, evidenciando continuação e mudanças nas trajetórias de crescimento pré e pós-crise. Desta análise, fica claro que os estados brasileiros apresentaram respostas distintas à crise financeira sob vários aspectos. Desta forma, há regiões duramente afetadas que se recuperaram bem do choque (Amazonas), regiões que foram resistentes e tomaram trajetórias de maior crescimento da produção industrial no pós-crise (Goiás) e regiões nas quais o efeito do choque foi menor, isto é, regiões mais resistentes num primeiro momento, mas que tiveram alterações na trajetória de crescimento da produção industrial no longo prazo, como parece ter se configurado em Santa Catarina.

**GRÁFICO 3.12 – Diferentes Trajetórias do Índice de Produção Industrial no pós-crise.**



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados do IBGE.

Esta parte da análise mostra que os impactos da recente crise financeira foram, de fato, desiguais entre os estados brasileiros. Contudo, diferente do esperado, os estados do Nordeste não foram, em regra, os estados mais afetados pelos efeitos da crise. Pelo contrário, três estados do Sudeste, Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo, estão entre os mais afetados pela crise, juntamente com estados do Norte fortemente dependentes do mercado externo, Amazonas e Pará. Esta diferença parece se dever a dois fatores: a natureza e as características desta crise e da resposta do governo aos seus efeitos.

As evidências levantadas neste item possibilitam, portanto, a confirmação de importantes questões que vem sendo discutidas desde o referencial teórico do capítulo 2. Partindo de um choque econômico comum, que afetou a economia global e a economia brasileira, verifica-se que algumas economias não conseguiram voltar para suas trajetórias de crescimento que se delineava no período pré-choque, enquanto outras logram superar rapidamente os efeitos do

choque, atingindo uma trajetória de crescimento da atividade econômica superior à fase precedente. Importante ressaltar que este comportamento se verifica tanto em relação ao comportamento do emprego formal quanto da produção industrial.

Corroborar-se, assim, os argumentos de que as regiões diferem nas formas em que as respectivas economias regionais se recuperam do choques, tomando-se como exemplo um choque econômico de natureza mundial de elevada amplitude. Ademais, esta análise parece indicar que nem sempre as regiões mais afetadas pelo choque recessivo são aquelas que crescem e se recuperam mais lentamente que as outras. Por fim, é possível destacar que há diferenças mais intensas na resistência do crescimento do emprego entre os estados brasileiros do que em termos de recuperação ao choque.

## CONCLUSÃO

O objetivo desta dissertação foi analisar os impactos diferenciados da crise financeira global, iniciada com o episódio das hipotecas do *subprime* nos Estados Unidos, sobre os estados brasileiros. Nesse aspecto, a discussão realizada buscou avaliar, inicialmente, como os principais canais apontados como transmissores desses efeitos, restrição do crédito e queda no comércio externo, poderiam ter levado a impactos diferenciados. Em seguida, procurou estudar os padrões diferenciados de resistência e recuperação da atividade econômica, a partir do comportamento do emprego formal e da produção industrial.

Para realizar a análise proposta, foi necessário uma caracterização inicial de como se desencadeou uma crise financeira nestas proporções a partir de um sistema financeiro desregulado e da implementação de uma série de inovações financeiras, como o processo de securitização das hipotecas do *subprime*. Assim, evidenciou-se como o *boom* no setor imobiliário norte-americano permitiu a adoção de posturas cada vez mais arriscadas dos agentes do setor financeiro, reduzindo drasticamente as exigências para a contração de créditos hipotecário, elevando o risco dessas operações. Percebeu-se, ainda, como o processo de securitização dessas hipotecas disseminou o risco entre os vários setores da economia e como a reversão no mercado imobiliário desencadeou os piores momentos da crise financeira.

Para o entendimento de como um período de estabilidade econômica proporciona condições para a adoção de posturas mais arriscadas dos agentes de forma a gerar uma fragilidade no sistema financeiro, capaz de gerar uma crise como esta, recorreu-se à interpretação de Minsky (1957; 1982; 1986) e sua Hipótese de Fragilidade Financeira. Por fim, de forma a introduzir a noção de espaço na análise da crise financeira, baseado em autores como Leyshon *et al.* (2009) e Wójcik (2013), mostrou-se que a gestação da crise não se dá num espaço abstrato do setor financeiro, e sim em unidades espaciais bem definidas, com destaque para a atuação dos centros financeiros globais, sobretudo Nova Iorque e Londres.

Após construir um entendimento inicial da natureza da crise global, o foco da dissertação passou à análise de como os efeitos de um choque recessivo podem espalhar-se de forma desigual entre diferentes regiões. Portanto, o objetivo do segundo capítulo deste trabalho foi trazer a questão regional para as discussões sobre os efeitos da crise financeira, sobretudo a respeito das capacidades diferenciadas que as regiões apresentam em lidar com choques que atinjam seus sistemas econômicos. Realizou-se, inicialmente, uma ampla revisão na literatura recente de economia regional a fim de se observar como as implicações regionais de choques recessivos, e em particular choques monetários, tem sido abordadas.

A partir de uma visão pós-keynesiana, tendo como referência Dow (1993), Dow e Rodriguez-Fuentes (1997), Amado (2000), Cavalcante, Crocco e Jayme Jr. (2006) e Crocco (2010), mostrou-se que a preferência pela liquidez diferenciada no espaço é importante para determinar as formas desiguais com que as regiões em um país são afetadas em períodos de elevação na incerteza, como numa crise financeira. Dessa forma, mostra-se que regiões periféricas tenderiam a ser mais afetadas por restrições de crédito que regiões centrais em função de uma maior preferência pela liquidez. Adicionalmente, de forma a fornecer subsídio adicional para a construção da análise empírica, fez-se uma breve discussão sobre os canais tradicionais de transmissão dos choques monetários.

Por fim, a discussão sobre impactos regionais de crises financeiras do capítulo dois desta dissertação introduziu a questão da resiliência econômica regional. A incorporação dessa discussão relativamente nova na literatura de economia regional busca agregar à discussão da transmissão regional dos choques monetários a noção de que as regiões apresentam capacidades distintas para lidar com choques e rupturas, em vários âmbitos que dizem respeito ao processo de desenvolvimento regional.

Tal referencial teórico foi importante na construção da análise realizada no terceiro capítulo do trabalho, em que se estuda o comportamento da atividade econômica dos estados brasileiros diante dos impactos da crise financeira global. A primeira parte da metodologia utilizada consistiu na análise do crédito como possível canal da transmissão dos efeitos da crise financeira. Trabalhos como o de Freitas (2009) apontam que a crise financeira afetou a economia brasileira

sobretudo através da contração das linhas de crédito e da retração do comércio exterior.

Para tanto, utilizou-se a estimação de um modelo VAR (Vetores Autorregressivos) e das respectivas Funções de Resposta ao Impulso e Decomposição da Variância do Erro de Previsão de forma a analisar como os índices de emprego formal dos estados brasileiros responderiam a uma simulação de um choque recessivo no crédito e nas demais variáveis utilizadas no modelo, no período em que a crise financeira global se insere.

A construção dos indicadores de Sensibilidade e Recuperação Relativas do emprego estadual e da produção industrial aos efeitos da crise financeira global, complementados pela estimação da “Equação de Resiliência” proposta por Fingleton *et al.* (2012) permitiram uma análise dos diferentes padrões de respostas dos estados brasileiros à crise financeira global, de forma a identificar os estados mais afetados.

Os resultados encontrados a partir das Funções de Resposta ao Impulso, para a maioria dos estados brasileiros, corrobora a hipótese de que a restrição do crédito, no período analisado, teria grande potencial de transmissão dos efeitos recessivos da crise financeira. As respostas estaduais à redução simulada no crédito mostraram, contudo, elevada heterogeneidade nas formas como se manifestam. Tais diferenças ficam evidentes tanto em relação à amplitude do impacto quanto em relação ao *timing* e à persistência desses efeitos. A retração no crédito simulada apresentou, ainda, potencial de transmitir a crise para a atividade econômica de maior número de estados e em maior amplitude que uma redução no comércio externo. As respostas dos estados a um choque nas exportações foram bem mais heterogêneas que as respostas a uma retração no crédito.

Uma eventual retração do crédito teria maior potencial de provocar uma redução do emprego sobretudo no estado de São Paulo, seguido da maior parte dos estados do Nordeste Brasileiro e do estado do Amazonas. Em relação às grandes regiões brasileiras, verifica-se que a atividade econômica na Região Nordeste seria potencialmente mais afetada por uma retração do volume de crédito local,

dado que a maior parte de seus estados estão entre os mais afetados, no acumulado, a partir do choque negativo simulado.

Os resultados da análise da Resistência e da Recuperação dos estados brasileiros à crise evidenciam que, de fato, as regiões brasileiras diferem nas formas em que respondem a choques comuns. Os resultados indicam, também, que os estados mais resistentes à crise financeira não são, necessariamente, os que apresentam uma maior tendência de crescimento no pós-crise. Diferente do que se esperava, os estados mais periféricos não foram, via de regra, os estados menos resistentes ao choque recessivo. Nesse aspecto, verificou-se que entre os estados mais sensíveis aos efeitos da última crise financeira foram, sobretudo, no Amazonas, em decorrência da queda na sua indústria de transformação e em outros estados cuja dinâmica local é bastante influenciada pelas dinâmicas externa, através de suas exportações, principalmente de *commodities* e de atividades ligadas à extração, como Minas Gerais, Espírito Santo e Pará.

Ao analisar resultados em conjunto, fica mais evidente que a inserção no comércio internacional foi o principal fator na determinação dos impactos diferenciados da crise financeira global. Assim, os estados menos resistentes aos efeitos da crise financeira no Brasil foram aqueles nos quais um choque simulado no crédito apresentou maiores efeitos recessivos. Esse fator torna-se ainda mais relevante para tal explicação no caso de Minas Gerais, Espírito Santo e Pará, onde o choque no crédito local não se mostrou um possível canal de transmissão da crise no período em que esta se insere.

Os resultados parecem indicar a relevância das políticas anticíclicas adotadas pelo governo federal para as formas como os diferentes impactos estaduais se evidenciaram. Tais políticas tiveram como objetivo reestabelecer a liquidez e o crédito no mercado brasileiro sobretudo por meio da concessão de novas linhas de crédito através dos bancos públicos (Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco do Nordeste e BNDES) e através de incentivos ao aumento do crédito pelos bancos privados via redução das reservas compulsórias e do imposto sobre operações financeiras, por exemplo.



Na ausência de tais políticas e com a manutenção da tendência inicial de contração generalizada e intensa no mercado de crédito brasileiro, estados que se mostraram mais resistentes aos efeitos do choque recessivo poderiam ter comportamentos distintos. As respostas estaduais a uma contração do crédito evidenciam que tal cenário ampliaria ainda mais os efeitos da crise em estados já afetados pela redução no comércio internacional e pela queda na demanda interna como Amazonas e São Paulo e poderia alterar as respostas dos estados da Região Nordeste à crise, incluindo-os no rol dos estados mais afetados.

Ao considerar-se a discussão realizada sobre o papel da preferência pela liquidez diferenciada no espaço, que indica que uma restrição no crédito tenderia a ser mais intensa nas regiões periféricas, como os estados nordestinos, que nas regiões centrais, infere-se que a atuação do governo no mercado de crédito através dos bancos públicos pode ter evitado impactos da crise especialmente elevados sobre esta região.

Entretanto, o escopo deste estudo não esgota a ampla agenda de pesquisa relacionada aos impactos regionais da crise financeira. A considerável restrição na disponibilidade de dados sobre vários outros aspectos da atividade econômica dos estados e o período relativamente curto desde o final da recessão impõe importantes limitações sobre a análise realizada. A primeira delas diz respeito às *proxies* relacionadas à atividade econômica. A adoção da variação do emprego formal ignora uma série de impactos sobre o setor informal e o mercado de trabalho pode não reagir de forma tão rápida quanto a produção.

Uma outra limitação surge da análise de resiliência adotada neste trabalho. Ao optar pela análise da resistência e da recuperação do emprego no curto-prazo, devido a restrições similares às citadas no parágrafo anterior, reconhece-se que o trabalho não fornece respostas sobre importantes questões na construção da resiliência das regiões, principalmente em relação à adaptação e a adaptabilidade dos sistemas econômicos regionais – que são conceitos-chave na concepção evolucionária do termo. Portanto, estudos mais aprofundados, que levantem questões estruturais e de longo prazo mais adequadas, com informações mais completas, para a análise da adaptação e da adaptabilidade dos sistemas econômicos estaduais são necessários para verificar se as regiões mais

resistentes e que apresentaram melhor recuperação do emprego nos primeiros anos do pós-crise são, de fato, as mais resilientes dentro da concepção que acredita-se ser a mais adequada.

Por fim, fica evidente a necessidade de uma melhor compreensão das diferenças existentes nas respostas que as regiões são capazes de apresentar frente a choques comuns. Sobretudo porque parece evidente que a atuação do governo federal com políticas anticíclicas e políticas públicas que objetivam a restauração da liquidez e recuperação da atividade econômica também apresentam impactos diferenciados sobre os estados ao mesmo tempo que podem potencializar ou amenizar os efeitos de alguns dos canais de transmissão dos choques. Dessa maneira, ao aliar à política macroeconômica as implicações regionais das suas intervenções, o governo incorpora a possibilidade de mitigar os efeitos das crises naquelas regiões que se mostram mais vulneráveis, evitando assim um eventual aprofundamento das desigualdades regionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALESSANDRINI, P., CROCI, M., ZAZZARO, A.. The geography of banking power: role of function distance. **PSL Quarterly Review**, 58, Abril de 2012.

AMADO, A. M. . Limites Monetários Ao Crescimento: Keynes e a Não Neutralidade da Moeda. **Ensaio FEE**, v. 21, p. 44-82, 2000.

ARETIS, Philip, GLICKMAN, Murray. Financial crisis in Southeast Asia: dispelling illusion the Minskyan way. **Cambridge Journal of Economics**, vol. 26, p. 237-260, 2002.

ASGHARIAN, Hossein, HESS, Wolfgang, LIU, Lu. A spatial analysis of international stock Market linkages. **Journal of Banking & Finance**, vol. 37, p. 4738-4754, 2013.

BAHRY, Thaiza Regina, GABRIEL, Luciano Ferreira. A Hipótese da Instabilidade Financeira e suas Implicações para a Ocorrência de Ciclos Econômicos. **Revista de Economia Contemporânea, Rio de Janeiro**, v. 14, n.1, p. 27-60. Jan./abr. 2010.

BAILEY, David, BERKELEY, Nigel. Regional Responses to Recession: The Role of the West Midlands Regional Taskforce. **Regional Studies**, vol. 48, n. 11, p. 1797-1812, 2014.

BAILEY, David, PROPRIS, Lisa de. Editorial: Recession, Recovery and Resilience? **Regional Studies**, vol 48, n. 11, p. 1757-1760, 2014.

BLAZEK, Jirí, NETRDOVÁ, Pavlína. Regional Unemployment impacts of the global financial crisis in the new member states of the EU in Central and Eastern Europe. **European Urban and Regional Studies**, vol. 19, n. 1, p. 42-61, 2012.

BLISKA, F. M. M. ; GUILHOTO, J. J. M. . Impacts of changes in the Brazilian meat exports on the Brazilian economy. In: **International Congress of Meat Science and Technology**, 1999, Yokohama. Congress Proceedings - 45th ICoMST. Yokohama: Japan Society for Meat Science and Technology, 1999.

BRAATZ, Jacó. **Impactos Regionais Assimétricos das Políticas Monetária e Cambial no Brasil**: Uma abordagem com o método VAR. 2013. 90f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

BRETANHA, Marinho, HADDAD, Eduardo Amaral. Efeitos Regionais da Política Monetária no Brasil: Impactos e Transbordamentos Espaciais. Rio de Janeiro: **Revista Brasileira de Economia**. Vol.36, no 1, p. 3-29, 2008.

BRISTOW, G. (2010) Resilient regions: re-'place'ing regional competitiveness. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, 3: 153–167.

BUENO, R.L.S. **Econometria de Séries Temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

BULLIO, Olívia; et. al. A Atuação do Fed antes e depois do estouro da bolha imobiliária: discricionariedade e mandato de bancos centrais em contexto de desregulamentação financeira. **Economia e Sociedade**, Campinas, v.20, n.2, p.329-364, ago. 2011.

CANUTO, O. e LAPLANE, M. Especulação e Instabilidade na Globalização Financeira. **Economia e Sociedade**. Campinas, vol. 5, dezembro, 1995.

CARLINO, Gerald A., DEFINA Robert H. Does Monetary Policy Have Differential Regional Effects? **Business Review**, Federal Reserve Bank Philadelphia, ISSUE, p.17-27,1996.

CARVALHO, Fernando Cardim de. Entendendo a Recente Crise Financeira Global. In: **Dossiê da Crise**, Associação Keynesiana Brasileira, novembro de 2008. Disponível em < <http://www.ppge.ufrgs.br/akb/dossie-crise.pdf> >

CARVALHO, Fernando J. Cardim de . A Não-Neutralidade da Moeda Em Economias Monetárias de Produção: A Moeda Nos Modelos Pós Keynesianos. **ESTUDOS ECONÔMICOS**, v. 21, n.1, p. 11-40, 1991.

CARVALHO, Fernando J. Cardim de . Fundamentos da Escola Pos Keynesina: A Teoria de Uma Economia Monetária. **ENSAIOS SOBRE ECONOMIA POLITICA MODERNA**. SAO PAULO: MARCO ZERO, v. , p. 179-194, 1989.

CASTRO, Alexandre Samy de, CAVALCANTI, Marco Antônio F.H.. **Estimação de Equações de Exportação e Importação para o Brasil – 1955/95**. Rio de Janeiro: IPEA, 1997. 53p. (Texto para Discussão, 469)

CAVALCANTE, Anderson, CROCCO, Marco, JAIME JR., Frederico G. Preferência pela liquidez, sistema bancário e disponibilidade de crédito regional. In: CROCCO, Marco; JAIME JR., Frederico G. (Orgs.). **Moeda e território: Uma interpretação da dinâmica regional brasileira**. Belo Horizonte: Autêntica, p. 295-315, 2006.

CAVALCANTI, Marco A.F.H., SILVA, Napoleão L.C. Dívida Pública, Política Fiscal e Nível de Atividade: Uma abordagem VAR para o Brasil no período 1995-2008. **Economia Aplicada**, vol. 14, nº 4, p. 391-418, 2010.

CELLINI, Roberto, TORRISI, Gianpiero. Regional Resilience in Italy: A Very Long-Run Analysis. **Regional Studies**, vol. 48, n. 11, p. 1779-1796, 2014.

CHRISTOPHERSON, Susan, MICHIE, Jonathan, TYLER, Peter. Regional Resilience: theroretical and empirical perspectives. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, vol. 3, p. 3-10, 2010.

CICCARELLI, Matteo, MADDALONI, Angela, PEYDRÓ, José-Luis. **Heterogeneous transmission mechanism monetary policy and financial fragility in the euro area**. European Central Bank: Working paper series, n. 1527, 2013.

CINTRA, Marco Antônio M. e FARHI, Mayse. A Crise Financeira e o Global Shadow Banking System. **Novos Estudos**, n. 82, p. 35-55, nov. 2008.

CLARK, Gordon. Risk Management and Institutional Investors, in CLARK, G., DIXON, A. e MONK, A. (eds) **Managing Financial Risks**, Oxford University Press, 2009.

CROCCO, M. Centralidade e hierarquia do sistema financeiro brasileiro. **Nova Economia**, v. 22, n. 1, p. 31–79, 2012.

CROCCO, Marco, SANTOS, Fabiana, NOGUEIRA, Mara. Macroeconomic policies and regional dynamics in Brazil. **Regions**, vol. 289, p.19-22, 2013.

CROCCO, Marco. **Moeda e desenvolvimento regional e urbano**: uma leitura keynesiana e sua aplicação ao caso brasileiro. Tese submetida ao Concurso de Professo Titular. Departamento de Ciências econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Abril 2010.

D'ALMEIDA, A. R. Impacto da crise do subprime sobre o sistema financeiro brasileiro. In: MATTOS, L. B.; TEIXEIRA, E. C.; SILVA, J. M. A. (Orgs). **A crise global e a economia brasileira**. Minas Gerais: Departamento de Economia Rural, 2010.

DAVIES, Sara. Regional resilience in the 2008-2010 downturn: comparative evidence from European countries. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, n. 4, p. 369-382, 2011.

DIAS, J.G. RAMOS, S. The aftermath of the subprime crisis: a clustering analysis of world banking sector. **Review of Quantitative Finance and Accounting**. v.42, n.2, pp. 293-308, 2014.

DYMSKI, Gary A. Why the subprime crisis is different: a Minskyan approach. **Cambridge Journal of Economics**. v. 34, p. 239-255, 2010.

DOW, S.C. Money and regional development. **Studies in political economy**, v. 23, n. 2, p. 73-94, 1987.

DOW, Sheila. **Money and the economic process**. Cambridge: Edward Elgar, 1993.

DOW, Sheila, MONTAGNOLI, Alberto, NAPOLIANO, Oreste. **Interest Rates and Convergence across Italian regions**. Stirling: University of Stirling, 2009. 16p. (Discussion Paper, 13)

DOW, Sheila; RODRIGUES-FUENTES, Carlos J. Regional finance: a survey. **Regional Studies**, vol. 31, n. 9, p. 903-920, 1997.

DOW, Sheila; RODRIGUES-FUENTES, Carlos J. Um “survey” da literatura de finanças regionais. In: CROCCO, Marco; JAIME JR., Frederico G. (Orgs.). **Moeda e território**: Uma interpretação da dinâmica regional brasileira. Belo Horizonte: Autêntica, p. 39-75, 2006.

ENDERS, Walter. **Applied Econometric Time Series**. New York: John Wiley & Sons, 1995.

ENGELLEN, Ewald. Learning to cope with uncertainty: on the spatial distributions of financial innovations and its fallout. In CLARK, G., DIXON, A. e MONK, A. (eds) **Managing Financial Risks**, Oxford University Press, 2009.

FERREIRA, Tiago Toledo e PENIN, Guilherme. A crise imobiliária americana sob a ótica de Hyman Minsky. **Informações Fipe**, São Paulo, p. 25-29, out. 2007.

FINGLETON, Bernard, GARRETSEN, Harry, MARTIN, Ron. Recessionary shocks and regional employment: evidence on the resilience of U.K. regions. **Journal of Regional Science**, vol. 52, n. 1, p. 109-133, 2012.

FONSECA, Marcos Wagner. **Mecanismos de Transmissão da Política Monetária no Brasil: Uma análise pós-regime de metas de inflação**. 2008. 222f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

FONSECA, Marcos Wagner, MEDEIROS, Marcielle Lorenzi. Impactos Regionais da política monetária no Brasil pós-regime de metas de inflação. **Ensaio FEE**. Vol. 32, n. 2, p. 515-552, nov. 2011.

FONSECA, Marcos Wagner, VASCONCELOS, Marcos Roberto. Política Monetária: Mecanismos de Transmissão e Impactos Diferenciados nas Regiões e Estados do Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**. Vol. 34, n.4, out-dez. 2003.

FRANCIS, Neville; OWYANG, Michael; SEKHPOSIAN, Tatevik. **The Local Effects of Monetary Policy**. *The BE Journal of Macroeconomics*, vol. 02, no. 41, pp. 1-38, 2012.

FRASER, P., MACDONALD, G. e MULLINEUX, A. Regional monetary policy: An Australian perspective. **Regional Studies**. Advance online publication, 2012.

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, 2009.

FRENCH, Shaun, LEYSHON, Andrew, THRIFT, Nigel. A very geographical crisis: the making and breaking of the 2007 – 2008 financial crisis. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, 2, 173–192, 2009.

GONTIJO, C.; OLIVEIRA, F. A. **Subprime**: os 100 dias que abalaram o sistema financeiro mundial e os efeitos da crise sobre o Brasil. Belo Horizonte: CORECON-MG, 2011.

GRAMMATIKOS, T. e PAPANIKOLAOU, N. **What Lies behind the 'Too-Small-To-Survive' Banks?** Luxembourg School of Finance (LSF) Research Working Paper Series, n. 13-12; 26th Australasian Finance and Banking Conference, 2013.

GREENE, William H. **Econometric Analysis**. New York: Prentice Hall, 2012.

KENOURGIOS, Dimitris, PADHI, Puja. Emerging markets and financial crises: regional, global or isolated shocks? **Journal of Multinational Financial Management**, n. 22, p. 24-38, 2012

KREGEL, Jan. **The Natural Instability of Financial Markets**. New York: The Levy Economics Institute of Bard College, 2007. 28 p. (Working Paper nº 523)

KREGEL, Jan. **Changes in the U.S. Financial System and the Subprime Crisis**. New York: The Levy Economics Institute of Bard College, 2008. 20 p. (Working Paper nº 530)

KRUGMAN, P. **A Crise de 2008 e a Economia da Depressão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

LEE, Neil. Grim down South? The Determinants of Unemployment Increases in British Cities in the 2008-2009 Recession. **Regional Studies**, 2014, vol. 48, n.11, p.1761-1778.

LIMA, Diego B. T. e MATHIAS, João F. C. M. **Uma interpretação da crise subprimesequendo a abordagem de Hyman Minsky**. In: Anais do II Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira, set. 2009.

LIMA, Gilberto Tadeu e MEIRELLES, Antônio J.A. Regimes de Financiamento, Risco Crescente de Endividamento e Fragilidade Financeira. **Revista de Estudos Econômicos**, São Paulo, v.35, n.2, p.317-334, abr./jun. 2005.

LOURENÇO, André Luiz C. de; O Pensamento de Hyman P. Minsky: alterações de percurso e atualidade. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 15, n. 3, p. 445-474, dez. 2006.

MINSKY, H.P. Central Banking and Money Market Changes. **The Quarterly Journal of Economics**, vol. 71, nº 2, p.171-187, 1957.

MINSKY, H.P. **Can It Happen Again? A Reprise**. Hyman P. Minsky Archive, Paper 155, 1982.

MINSKY, H.P. **Stabilizing an Unstable Economy**. New Haven: Yale University Press, 1986.

MISHKIN, Frederic S. The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy. **Federal Reserve Bank of New York: NBER Working Paper** 5464, feb. 1996.

MOLLO, Maria de Lourdes Rollemberg. Crédito capital fictício, fragilidade financeira e crises; discussões teóricas, origens e formas de enfrentamento da crise atual. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 3 (43), p. 449-474, dez. 2011.

MORALES, Lucía, O'CALLAGHAN, Bernadette Andreosso. The global financial crisis: World market or regional contagion effects? **International Review of Economics and Finance**, n. 29, p. 108-131, 2014.

NAKABASHI, Luciano, CRUZ, Marcio José Vargas da. Câmbio, Juros e a balança comercial paranaense. **Economia & Tecnologia**. Vol. 8, jan-mar. 2007.

NOGUEIRA, Mara ; CROCCO, M. ; FIGUEIREDO, A. T. L. . Estratégias Bancárias Diferenciadas no Território: o Caso de Minas Gerais. **Análise Econômica (UFRGS)**, v. 28, p. 281-311, 2011.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, OIT. **Brasil: Uma estratégia inovadora alavancada pela renda**. Genebra: OIT, Instituto Internacional de Estudos do Trabalho, 138p. 2010.

OREIRO, J. L. C. . Preferência pela Liquidez, Racionamento de Crédito e Concentração Bancária: uma nova teoria pós-keynesiana da firma bancária. **Estudos Econômicos**. Instituto de Pesquisas Econômicas, São Paulo, v. 35, n.1, p. 101-131, 2005.

OREIRO, José Luis. Bolhas, Incerteza e Fragilidade Financeira: Uma Abordagem Pós-Keynesiana. **Revista Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, 5(2): 7-45, jul./dez.2001.

PAULA, L. F. R. . Financiamento, Crescimento Econômico e Funcionalidade do Sistema Financeiro: uma abordagem pós-keynesiana. **Estudos Econômicos** (São Paulo. Impresso), v. 43, p. 363-396, 2013.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. A crise financeira de 2008. **Revista de Economia Política**, vol. 29, nº 1 (113), p. 133-149, janeiro-março/2009.

PIKE, A.; DAWLEY; S.; TOMANEY, J. resilience, adaptation and adaptability. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, n.3, pp. 59-70, jan. 2010.

ROCHA, Roberta de Moraes, SILVA, Marcelo Eduardo Alves da, GOMES, Maria Fonseca P.O. Por que os Estados Brasileiros Têm Reações Assimétricas a Choques na Política Monetária? **Revista Brasileira de Economia**. Vol. 65, n. 4, p. 413-441, out-dez. 2011

RODRIGUEZ-FUENTES, C. **Regional monetary policy**. New York, Routledge, 2006.

RODRIGUEZ-FUENTES, Carlos Javier. e PADRÓN-MARRERO, David. Industry effects of Monetary policy in Spain. **Regional Studies**, v.42, n.3, p.375–384, 2008.

SILVA, Fernanda Faria. **Centralidade e impactos regionais de política monetária: um estudo dos casos brasileiro e espanhol**. Tese de Doutorado, CEDEPLAR/UFMG, 2011.

SIMMIE, James, MARTIN, Ron. The economic resilience of regions:towards na evolutionary approach. **Cambridge Journal of Regions, Economy abd Society**, n. 3, p. 27-43, 2010.



SIMS, Christopher A. Macroeconomics and Reality. **Econometrica**, Vol. 48, No. 1, p. 1-48, 1980.

SIMS, C. A., STOCK, J. H. e WATSON, M. W. Inference in linear time series models with some unit roots. **Econometrica** Vol. 58, p. 113–144, 1990.

TAYLOR, Lance, O'Connell, Stephen A. A Minsky Crisis. **The Quarterly Journal of Economics**. v. 100, Supplement, p. 871-885, 1985.

TERRA, Fábio Henrique Bittes ; FERRARI FILHO, Fernando. A hipótese de fragilidade financeira aplicada ao setor público: uma análise para a economia brasileira no período 2000-2009. **Revista ANPEC**, v. 12, p. 497-516, 2011.

TOMAZZIA, Eduardo Cardeal, MEURER, Roberto. O Mecanismo de Transmissão da Política Monetária no Brasil: Uma análise em VAR por setor industrial. **Economia Aplicada**, vol. 13, nº 04, p. 371-398, 2009.

VALVERDE, S. e CABELLO, J. G. Transformaciones en la estructura financiera-implicaciones para la financiación de la economía española. **Ekonomiaz: Revista vasca de economía**, n. 84, págs. 92-109, 2013.

WAINWRIGHT, Thomas. Number crunching: financialization and spatial strategies of risk organization. **Journal of Economic Geography**, n.12, p.1267–1291, 2012.

WÓJCIK, D. The dark side of NY\_LON: financial centres and the global financial crisis. **Urban Studies**, v.50, n.13, p.2736-2752, 2013.

## ANEXOS

**TABELA A.1 - Testes de Raiz Unitária para o Índice de Produção Industrial Dessazonalizado: Em Nível e em Diferença.**

Series	Teste com Intercepto				Teste com Intercepto e Tendência			
	ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron	
	Prob <sup>1</sup> .	Lag <sup>2</sup>	Prob <sup>1</sup> .	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob <sup>1</sup> .	Lag <sup>2</sup>	Prob <sup>1</sup> .	Bandwidth <sup>3</sup>
AM_IPI	0.0382	1	0.0248	1.0	0.0675	1	0.0029	4.0
AM_IPI(D)	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	6.0
BA_IPI	0.0006	0	0.0010	5.0	0.0000	0	0.0000	5.0
BA_IPI(D)	0.0000	1	0.0000	10.0	0.0000	1	0.0000	10.0
CE_IPI	0.0098	0	0.0129	1.0	0.0565	0	0.0739	2.0
CE_IPI(D)	0.0000	0	0.0000	6.0	0.0000	0	0.0000	7.0
ES_IPI	0.1990	0	0.1768	5.0	0.3678	0	0.2665	5.0
ES_IPI(D)	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	4.0
GO_IPI	0.8793	1	0.6999	6.0	0.0783	1	0.0000	6.0
GO_IPI(D)	0.0000	0	0.0001	78.0	0.0000	0	0.0001	96.0
MG_IPI	0.1442	0	0.1442	0.0	0.1925	0	0.1289	2.0
MG_IPI(D)	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	4.0
PA_IPI	0.2433	1	0.0784	12.0	0.0224	0	0.0450	3.0
PA_IPI(D)	0.0000	0	0.0000	19.0	0.0000	0	0.0000	22.0
PE_IPI	0.3314	0	0.5581	9.0	0.0007	0	0.0007	0.0
PE_IPI(D)	0.0000	0	0.0000	16.0	0.0000	0	0.0000	16.0
PR_IPI	0.3948	1	0.1992	4.0	0.0813	1	0.0000	6.0
PR_IPI(D)	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	5.0
RJ_IPI	0.0342	1	0.0023	3.0	0.0664	1	0.0002	5.0
RJ_IPI(D)	0.0000	1	0.0000	12.0	0.0000	1	0.0000	13.0
RS_IPI	0.0121	0	0.0148	3.0	0.0145	0	0.0149	3.0
RS_IPI(D)	0.0000	0	0.0000	6.0	0.0000	0	0.0000	6.0
SC_IPI	0.0368	0	0.0231	3.0	0.0457	0	0.0352	4.0
SC_IPI(D)	0.0000	0	0.0000	9.0	0.0000	0	0.0000	9.0
SP_IPI	0.1049	0	0.1183	3.0	0.2017	0	0.1905	4.0
SP_IPI(D)	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	3.0

Fonte: Elaboração Própria. <sup>1</sup>Hipótese Nula: Presença de Raiz Unitária. <sup>2</sup>Lags necessários para correção de Autocorrelação no Teste (Máximo 12 lags). <sup>3</sup>Largura da Banda utilizada pelo teste PP para correção da Autocorrelação no Teste. (D) Indica Primeira Diferença da Variável.

**TABELA A.2- Testes de Raiz Unitária para as Variáveis Macroeconômicas: Câmbio, EMBI+, Taxa de Juros (Selic) e Taxa de Câmbio.**

Series	Teste com Intercepto				Teste com Intercepto e Tendência			
	ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron	
	Prob.	Lag	Prob.	Bandwidth	Prob.	Lag	Prob.	Bandwidth
CAMBIO	0.7981	1	0.9205	2.0	0.0780*	1	0.1507	0.0
CAMBIO (D)	0.0000***	0	0.0000***	10.0	0.0000***	0	0.0000***	4.0
EMBI	0.6291	0	0.5445	1.0	0.2415	0	0.2140	1.0
EMBI (D)	0.0000***	0	0.0000***	4.0	0.0000***	0	0.0000***	2.0
EMPBR	0.0000***	12	0.4711	3.0	0.6054	12	0.5746	5.0
EMPBR (D)	0.3266	12	0.0000***	9.0	0.1730	12	0.0000***	9.0
IPCA	0.9807	1	0.9971	3.0	0.9998	1	1	4.0
IPCA (D)	0.0001***	0	0.0001***	5.0	0.0001***	0	0.0000***	3.0
SELIC	0.0091*	2	0.5050	8.0	0.2372	1	0.5651	8.0
SELIC (D)	0.1278	0	0.0845*	4.0	0.0064***	3	0.0219**	4.0

Fonte: Elaboração Própria. <sup>1</sup>Hipótese Nula: Presença de Raiz Unitária. <sup>2</sup>Lags necessários para correção de Autocorrelação no Teste (Máximo 12 lags). <sup>3</sup>Largura da Banda utilizada pelo teste PP para correção da Autocorrelação no Teste. (D) Indica Primeira Diferença da Variável. (\*\*\*, \*\* e \*) Significativo a 1%, 5% e 10%.

**TABELA A.3 – Testes de Raiz Unitária para as Séries de Variação no Emprego Formal.**

Series	Série sem Ajuste Sazonal								Série com Ajuste Sazonal							
	Teste com Intercepto				Teste com Intercepto e Tendência				Teste com Intercepto e Tendência				Teste com Intercepto			
	ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron	
	Prob <sup>2</sup> .	Lag <sup>2</sup>	Prob <sup>1</sup> .	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob <sup>1</sup> .	Lag <sup>2</sup>	Prob <sup>1</sup> .	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob <sup>1</sup> .	Lag <sup>2</sup>	Prob <sup>1</sup> .	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob <sup>1</sup> .	Lag <sup>2</sup>	Prob <sup>1</sup> .	Bandwidth <sup>3</sup>
AC_VAR_EMP	0.2936	11	0.0000	5.0	0.2961	11	0.0000	6.0	0.0000	0	0.0000	1.0	0.0000	0	0.0000	3.0
AL_VAR_EMP	0.0694	11	0.0000	2.0	0.1053	11	0.0000	2.0	0.0000	0	0.0000	37.0	0.0000	0	0.0000	24.0
AM_VAR_EMP	0.0355	12	0.0000	7.0	0.0838	12	0.0000	8.0	0.0035	0	0.0036	2.0	0.0007	0	0.0008	2.0
AP_VAR_EMP	0.0000	0	0.0000	14.0	0.0000	0	0.0000	14.0	0.0000	0	0.0000	0.0	0.0000	0	0.0000	1.0
BA_VAR_EMP	0.3380	12	0.0000	4.0	0.5546	12	0.0000	4.0	0.0129	1	0.0000	7.0	0.0027	1	0.0000	7.0
CE_VAR_EMP	0.4774	12	0.0002	10.0	0.8050	12	0.0020	10.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	6.0
DF_VAR_EMP	0.6694	11	0.0000	24.0	0.7843	11	0.0000	41.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	6.0
ES_VAR_EMP	0.4455	11	0.0000	23.0	0.3890	11	0.0000	36.0	0.0000	0	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	5.0
GO_VAR_EMP	0.2411	12	0.0000	17.0	0.5628	12	0.0000	16.0	0.0000	0	0.0000	2.0	0.0000	0	0.0000	3.0
MA_VAR_EMP	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	6.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	6.0
MG_VAR_EMP	0.0489	12	0.0000	2.0	0.1341	12	0.0000	2.0	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	2.0
MS_VAR_EMP	0.1804	11	0.0000	19.0	0.2926	11	0.0000	19.0	0.0000	0	0.0000	1.0	0.0000	0	0.0000	0.0
MT_VAR_EMP	0.1492	12	0.0000	10.0	0.2817	12	0.0000	10.0	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	4.0
PA_VAR_EMP	0.0901	12	0.0000	5.0	0.2748	12	0.0000	5.0	0.0264	1	0.0002	3.0	0.0061	1	0.0000	3.0
PB_VAR_EMP	0.1192	11	0.0000	4.0	0.3054	11	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	4.0
PI_VAR_EMP	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0001	1	0.0000	6.0	0.0000	1	0.0000	6.0
PE_VAR_EMP	0.6888	11	0.0000	4.0	0.9165	11	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	0.0	0.0000	0	0.0000	0.0
PR_VAR_EMP	0.1895	12	0.0000	22.0	0.4589	12	0.0000	22.0	0.0018	1	0.0000	6.0	0.0003	1	0.0000	6.0
RJ_VAR_EMP	0.8331	11	0.0000	13.0	0.9663	11	0.0000	14.0	0.1759	2	0.0000	6.0	0.0575	2	0.0000	6.0
RN_VAR_EMP	0.3021	11	0.0000	7.0	0.5441	11	0.0005	8.0	0.0000	0	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	4.0
RO_VAR_EMP	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	3.0	0.7240	4	0.0000	7.0	0.4579	4	0.0000	7.0
RR_VAR_EMP	0.0000	0	0.0000	8.0	0.0000	0	0.0000	9.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	5.0
RS_VAR_EMP	0.0911	12	0.0000	9.0	0.1744	12	0.0000	10.0	0.0793	1	0.0001	6.0	0.0192	1	0.0000	6.0
SC_VAR_EMP	0.0622	12	0.0000	36.0	0.2109	12	0.0000	37.0	0.0042	1	0.0000	5.0	0.0007	1	0.0000	5.0
SE_VAR_EMP	0.3420	11	0.0000	4.0	0.6382	11	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	5.0
SP_VAR_EMP	0.4200	12	0.0000	13.0	0.4756	12	0.0000	15.0	0.0062	1	0.0000	6.0	0.0034	1	0.0000	6.0
TO_VAR_EMP	0.1557	12	0.0000	4.0	0.3334	12	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	4.0

Fonte: Elaboração Própria. <sup>1</sup>Hipótese Nula: Presença de Raiz Unitária. <sup>2</sup>Lags necessários para correção de Autocorrelação no Teste (Máximo 12 lags).

<sup>3</sup>Largura da Banda utilizada pelo teste PP para correção da Autocorrelação no Teste.

**TABELA A.4 - Testes de Raiz Unitária nas Séries de Índice de Emprego Formal com Ajuste Sazonal.**

Series	Variável em Nível								Variável em Diferença							
	Teste com Intercepto				Teste com Intercepto e Tendência				Teste com Intercepto				Teste com Intercepto e Tendência			
	ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron	
	Prob. <sup>1</sup>	Lag <sup>2</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Lag <sup>2</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Lag <sup>2</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Lag <sup>2</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Bandwidth <sup>3</sup>
AC_IEMPREGO_SA	0.3867	0	0.4380	4.0	0.9197	0	0.8476	4.0	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	2.0
AL_IEMPREGO_SA	0.3215	0	0.3288	19.0	0.4211	0	0.6676	5.0	0.0000	0	0.0000	18.0	0.0000	0	0.0000	23.0
AM_IEMPREGO_SA	0.6013	1	0.6154	7.0	0.2271	1	0.4271	7.0	0.0005	0	0.0004	3.0	0.0028	0	0.0021	3.0
AP_IEMPREGO_SA	0.9851	1	0.9885	4.0	0.7268	1	0.8039	4.0	0.0000	0	0.0000	0.0	0.0000	0	0.0000	1.0
BA_IEMPREGO_SA	0.6693	2	0.7277	8.0	0.7609	2	0.9134	8.0	0.0030	1	0.0000	7.0	0.0114	1	0.0000	6.0
CE_IEMPREGO_SA	0.9974	1	0.9969	7.0	0.6510	2	0.6496	7.0	0.0000	0	0.0000	6.0	0.0000	0	0.0000	6.0
DF_IEMPREGO_SA	0.1480	1	0.2475	7.0	0.9997	0	0.9872	7.0	0.0075	2	0.0000	7.0	0.0000	0	0.0000	6.0
ES_IEMPREGO_SA	0.0383	0	0.1918	6.0	0.2864	3	0.8133	7.0	0.0074	2	0.0000	7.0	0.0104	2	0.0000	6.0
GO_IEMPREGO_SA	0.9831	0	0.9784	4.0	0.7604	0	0.6622	4.0	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	3.0
MA_IEMPREGO_SA	0.3986	1	0.4306	7.0	0.9133	2	0.9709	7.0	0.0021	1	0.0000	6.0	0.0000	0	0.0000	6.0
MG_IEMPREGO_SA	0.6727	1	0.6869	6.0	0.4935	1	0.6366	6.0	0.0000	0	0.0000	1.0	0.0000	0	0.0000	2.0
MS_IEMPREGO_SA	0.9870	0	0.9834	3.0	0.8706	0	0.7794	4.0	0.0000	0	0.0000	2.0	0.0000	0	0.0000	2.0
MT_IEMPREGO_SA	0.9587	1	0.9715	6.0	0.7048	1	0.6736	6.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	5.0
PA_IEMPREGO_SA	0.7683	2	0.7500	8.0	0.2865	2	0.5153	8.0	0.0060	1	0.0000	4.0	0.0269	1	0.0001	4.0
PB_IEMPREGO_SA	0.9791	0	0.9822	4.0	0.6801	0	0.6963	1.0	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	3.0
PI_IEMPREGO_SA	0.9530	0	0.9402	7.0	0.8017	2	0.7844	7.0	0.0000	1	0.0000	6.0	0.0001	1	0.0000	6.0
PE_IEMPREGO_SA	0.9264	0	0.9233	4.0	0.9226	0	0.8313	5.0	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	3.0
PR_IEMPREGO_SA	0.8286	2	0.8340	7.0	0.2479	2	0.5194	7.0	0.0008	1	0.0000	6.0	0.0045	1	0.0000	6.0
RJ_IEMPREGO_SA	0.7378	3	0.8696	8.0	0.5713	3	0.8205	8.0	0.0666	2	0.0000	6.0	0.1932	2	0.0000	6.0
RN_IEMPREGO_SA	0.3328	1	0.3321	5.0	0.1277	3	0.3613	6.0	0.0000	0	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	4.0
RO_IEMPREGO_SA	0.5733	5	0.7803	8.0	0.4106	6	0.9683	8.0	0.4856	4	0.0000	7.0	0.7436	4	0.0000	7.0
RR_IEMPREGO_SA	0.5697	0	0.6127	6.0	0.9707	0	0.8870	7.0	0.0000	0	0.0000	7.0	0.0000	0	0.0000	6.0
RS_IEMPREGO_SA	0.9844	2	0.9758	8.0	0.1096	3	0.7479	8.0	0.0064	1	0.0000	6.0	0.0251	1	0.0001	6.0
SC_IEMPREGO_SA	0.8732	2	0.8679	7.0	0.0107	3	0.2932	7.0	0.0010	1	0.0000	6.0	0.0059	1	0.0000	6.0
SE_IEMPREGO_SA	0.9969	0	0.9935	6.0	0.8554	0	0.7825	6.0	0.0000	0	0.0000	6.0	0.0000	0	0.0000	6.0
SP_IEMPREGO_SA	0.3582	2	0.1761	7.0	0.8856	2	0.9569	7.0	0.0007	1	0.0000	6.0	0.0013	1	0.0000	6.0
TO_IEMPREGO_SA	0.6927	2	0.4866	7.0	0.4453	2	0.6889	7.0	0.0002	1	0.0000	4.0	0.0016	1	0.0000	4.0

Fonte: Elaboração Própria. <sup>1</sup>Hipótese Nula: Presença de Raiz Unitária. <sup>2</sup>Lags necessários para correção de Autocorrelação no Teste (Máximo 12 lags).

<sup>3</sup>Largura da Banda utilizada pelo teste PP para correção da Autocorrelação no Teste.

**TABELA A.5 – Testes de Raiz Unitária para as Exportações por Estado: Em Nível e Em Diferença.**

Series	Variável em Nível								Variável em Diferença							
	Teste com Intercepto				Teste com Intercepto e Tendência				Teste com Intercepto				Teste com Intercepto e Tendência			
	ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron	
Prob. <sup>1</sup>	Lag <sup>2</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Lag <sup>2</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Lag <sup>2</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Lag <sup>2</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Bandwidth <sup>3</sup>	
AC_EXPORT	0.0003	0	0.0006	2.0	0.0014	0	0.0027	2.0	0.0000	0	0.0000	15.0	0.0000	0	0.0000	15.0
AL_EXPORT	0.0000	4	0.0001	0.0	0.0000	4	0.0004	1.0	0.0000	9	0.0000	3.0	0.0000	11	0.0000	3.0
AM_EXPORT	0.7666	6	0.0001	4.0	0.0024	1	0.0000	6.0	0.0000	5	0.0001	80.0	0.0000	5	0.0001	81.0
AP_EXPORT	0.0522	0	0.0685	8.0	0.0056	0	0.0094	5.0	0.0000	0	0.0000	31.0	0.0000	0	0.0000	32.0
BA_EXPORT	0.0067	1	0.0000	6.0	0.0025	1	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0001	8.0	0.0000	0	0.0001	8.0
CE_EXPORT	0.0206	1	0.0000	5.0	0.0230	1	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	3.0
DF_EXPORT	0.1430	2	0.0102	3.0	0.0000	0	0.0000	0.0	0.0000	1	0.0001	22.0	0.0000	1	0.0001	22.0
ES_EXPORT	0.1200	1	0.0175	5.0	0.0707	1	0.0002	6.0	0.0000	0	0.0000	1.0	0.0000	0	0.0000	1.0
GO_EXPORT	0.9108	10	0.0318	1.0	0.0000	3	0.0000	2.0	0.0000	9	0.0000	10.0	0.0000	9	0.0000	10.0
MA_EXPORT	0.0000	0	0.0000	0.0	0.0000	0	0.0000	2.0	0.0000	1	0.0000	21.0	0.0000	1	0.0000	22.0
MG_EXPORT	0.1793	0	0.2809	8.0	0.0497	0	0.0383	3.0	0.0000	0	0.0000	10.0	0.0000	0	0.0000	10.0
MS_EXPORT	0.9930	10	0.2869	11.0	0.8355	10	0.0148	8.0	0.0000	9	0.0000	20.0	0.0000	9	0.0000	20.0
MT_EXPORT	0.9905	11	0.0190	5.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	10	0.0000	24.0	0.0000	10	0.0000	24.0
PA_EXPORT	0.2506	1	0.0957	4.0	0.0004	0	0.0002	5.0	0.0000	0	0.0000	2.0	0.0000	0	0.0000	2.0
PB_EXPORT	0.0000	0	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	2.0	0.0000	1	0.0000	7.0	0.0000	1	0.0000	7.0
PI_EXPORT	0.0000	0	0.0000	0.0	0.0000	0	0.0000	1.0	0.0000	1	0.0000	2.0	0.0000	1	0.0000	2.0
PE_EXPORT	0.0001	0	0.0001	0.0	0.0000	0	0.0000	4.0	0.0000	9	0.0000	7.0	0.0000	9	0.0000	7.0
PR_EXPORT	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	1	0.0001	10.0	0.0000	1	0.0001	10.0
RJ_EXPORT	0.0683	2	0.0000	7.0	0.0000	0	0.0000	6.0	0.0000	1	0.0001	18.0	0.0000	1	0.0001	18.0
RN_EXPORT	0.0000	11	0.0000	3.0	0.0001	11	0.0000	6.0	0.0000	10	0.0001	54.0	0.0000	10	0.0001	53.0
RO_EXPORT	0.0000	0	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	1.0	0.0000	8	0.0000	7.0	0.0000	8	0.0000	7.0
RR_EXPORT	0.0036	0	0.0080	1.0	0.0001	0	0.0001	1.0	0.0000	0	0.0000	23.0	0.0000	0	0.0000	23.0
RS_EXPORT	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	21.0	0.0000	0	0.0000	21.0
SC_EXPORT	0.3173	12	0.0000	2.0	0.5957	12	0.0000	3.0	0.0041	11	0.0000	24.0	0.0171	11	0.0001	26.0
SE_EXPORT	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	6.0	0.0000	1	0.0001	31.0	0.0000	1	0.0001	33.0
SP_EXPORT	0.1823	12	0.0000	3.0	0.7484	12	0.0000	3.0	0.1124	12	0.0000	5.0	0.2388	12	0.0000	5.0
TO_EXPORT	0.9853	11	0.0001	0.0	0.7976	11	0.0001	5.0	0.0000	10	0.0000	8.0	0.0000	10	0.0000	8.0

Fonte: Elaboração Própria. <sup>1</sup>Hipótese Nula: Presença de Raiz Unitária. <sup>2</sup>Lags necessários para correção de Autocorrelação no Teste (Máximo 12 lags).

<sup>3</sup>Largura da Banda utilizada pelo teste PP para correção da Autocorrelação no Teste.

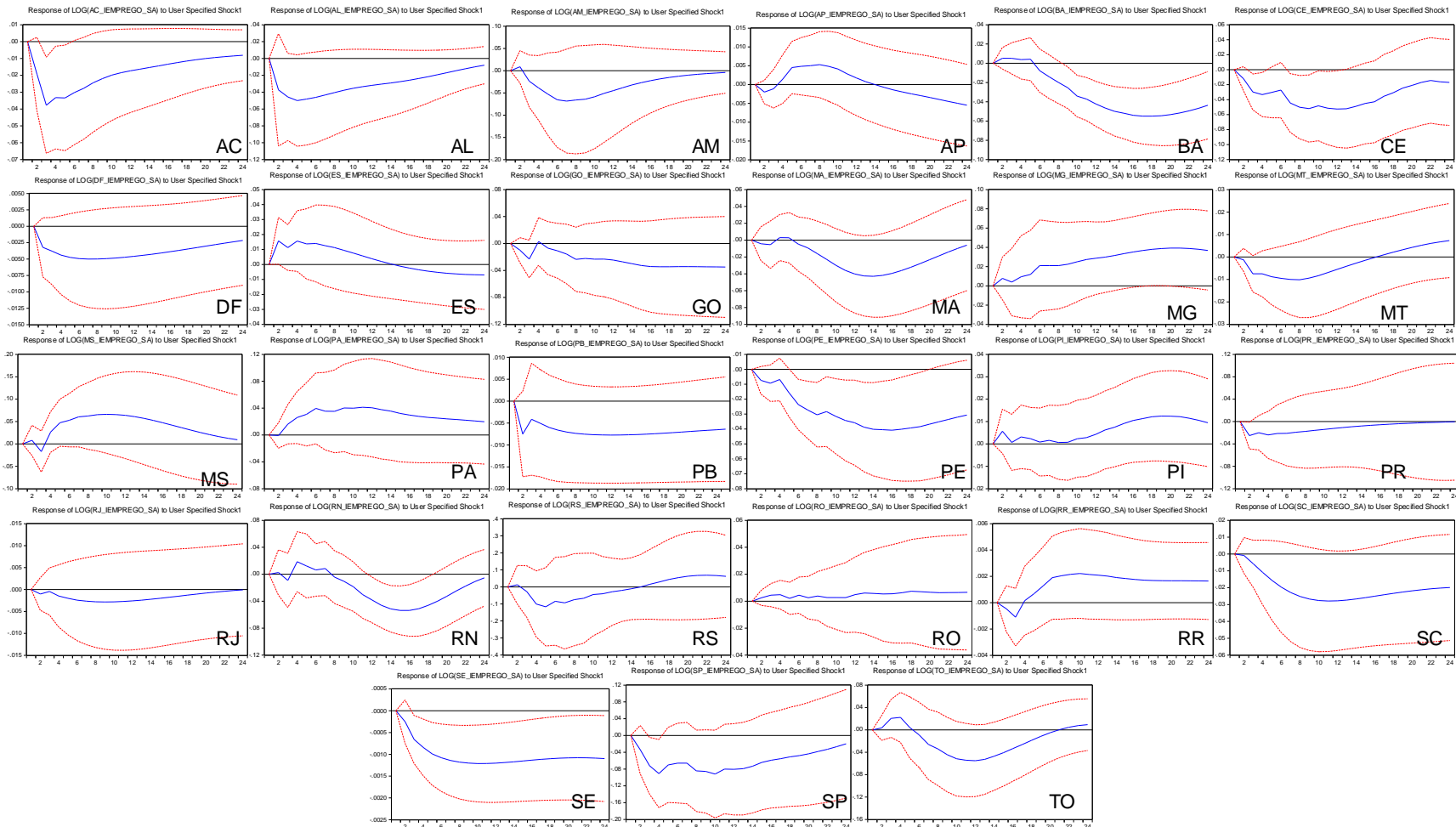
**TABELA A.6 – Testes de Raiz Unitária para o Crédito por Estado: Em Nível e Em Diferença.**

Series	Variável em Nível								Variável em Diferença							
	Teste com Intercepto				Teste com Intercepto e Tendência				Teste com Intercepto				Teste com Intercepto e Tendência			
	ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron		ADF		Phillips-Perron	
Prob. <sup>1</sup>	Lag <sup>2</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Lag <sup>2</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Lag <sup>2</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Bandwidth <sup>3</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Lag <sup>2</sup>	Prob. <sup>1</sup>	Bandwidth <sup>3</sup>	
AC_CREDITO	1.000	0	1.000	10.0	0.8971	0	0.9363	7.0	0.0000	0	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	10.0
AL_CREDITO	1.000	0	1.000	7.0	0.9720	0	0.9796	5.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	6.0
AM_CREDITO	1.000	2	1.000	2.0	0.9986	2	0.9903	3.0	0.0000	1	0.0000	6.0	0.0000	1	0.0000	3.0
AP_CREDITO	1.000	0	1.000	13.0	0.9907	0	0.9992	8.0	0.0000	0	0.0000	3.0	0.0000	0	0.0000	7.0
BA_CREDITO	1.000	1	0.9999	3.0	0.8183	1	0.7688	3.0	0.0000	0	0.0000	6.0	0.0000	0	0.0000	5.0
CE_CREDITO	1.000	1	1.000	16.0	0.9204	1	0.9625	19.0	0.0000	0	0.0000	6.0	0.0000	0	0.0000	15.0
DF_CREDITO	0.9350	0	0.9596	6.0	0.3060	0	0.3885	7.0	0.0000	1	0.0000	6.0	0.0000	1	0.0000	6.0
ES_CREDITO	1.000	1	0.9996	0.0	0.9347	1	0.8184	5.0	0.0000	0	0.0000	6.0	0.0000	0	0.0000	2.0
GO_CREDITO	1.000	2	1.000	10.0	0.9998	2	0.9994	7.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	1	0.0000	7.0
MA_CREDITO	1.000	1	1.000	1.0	1.000	1	1.000	1.0	0.1688	3	0.0000	8.0	0.0000	0	0.0000	4.0
MG_CREDITO	0.9431	1	0.9409	1.0	0.1327	0	0.1714	4.0	0.0000	0	0.0000	0.0	0.0000	0	0.0000	0.0
MS_CREDITO	1.000	2	1.000	7.0	1.000	2	1.000	6.0	0.0000	0	0.0000	7.0	0.0000	1	0.0000	1.0
MT_CREDITO	1.000	1	1.000	8.0	1.000	1	1.000	7.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	0.0
PA_CREDITO	1.000	1	1.000	16.0	0.9399	1	0.9790	10.0	0.0000	0	0.0000	0.0	0.0000	0	0.0000	13.0
PB_CREDITO	0.9940	3	0.9326	9.0	0.3617	2	0.0000	6.0	0.0000	2	0.0001	50.0	0.0000	2	0.0001	118.0
PI_CREDITO	1.000	2	1.000	6.0	0.9932	2	0.9919	5.0	0.0002	2	0.0000	6.0	0.0000	1	0.0000	4.0
PE_CREDITO	0.9994	1	1.000	28.0	0.2973	1	0.1131	2.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	0	0.0000	10.0
PR_CREDITO	0.9952	1	0.9849	2.0	0.4404	1	0.0409	6.0	0.0000	0	0.0000	1.0	0.0000	0	0.0000	2.0
RJ_CREDITO	0.9903	2	0.9935	19.0	0.0005	0	0.0009	4.0	0.0000	1	0.0000	11.0	0.0000	1	0.0000	14.0
RN_CREDITO	1.000	0	1.000	7.0	0.9977	0	0.9994	7.0	0.0000	0	0.0000	7.0	0.0000	0	0.0000	6.0
RO_CREDITO	1.000	1	1.000	6.0	1.000	1	1.000	4.0	0.0000	0	0.0000	7.0	0.0000	0	0.0000	1.0
RR_CREDITO	0.9839	0	0.9982	10.0	0.4948	0	0.4948	0.0	0.0000	0	0.0000	6.0	0.0000	0	0.0000	8.0
RS_CREDITO	1.000	2	1.000	13.0	0.8358	0	0.9432	7.0	0.0000	0	0.0000	1.0	0.0000	1	0.0000	10.0
SC_CREDITO	1.000	2	1.000	11.0	0.8372	0	0.9217	7.0	0.0000	0	0.0000	1.0	0.0000	1	0.0000	11.0
SE_CREDITO	1.000	1	1.000	9.0	0.7219	1	0.6475	10.0	0.0000	0	0.0000	4.0	0.0000	0	0.0000	12.0
SP_CREDITO	0.9888	2	0.9826	5.0	0.4389	2	0.0026	6.0	0.0000	1	0.0000	3.0	0.0000	1	0.0000	4.0
TO_CREDITO	1.000	0	1.000	15.0	0.9974	0	0.9996	13.0	0.0000	0	0.0000	5.0	0.0000	1	0.0000	12.0

Fonte: Elaboração Própria. <sup>1</sup>Hipótese Nula: Presença de Raiz Unitária. <sup>2</sup>Lags necessários para correção de Autocorrelação no Teste (Máximo 12 lags).

<sup>3</sup>Largura da Banda utilizada pelo teste PP para correção da Autocorrelação no Teste.

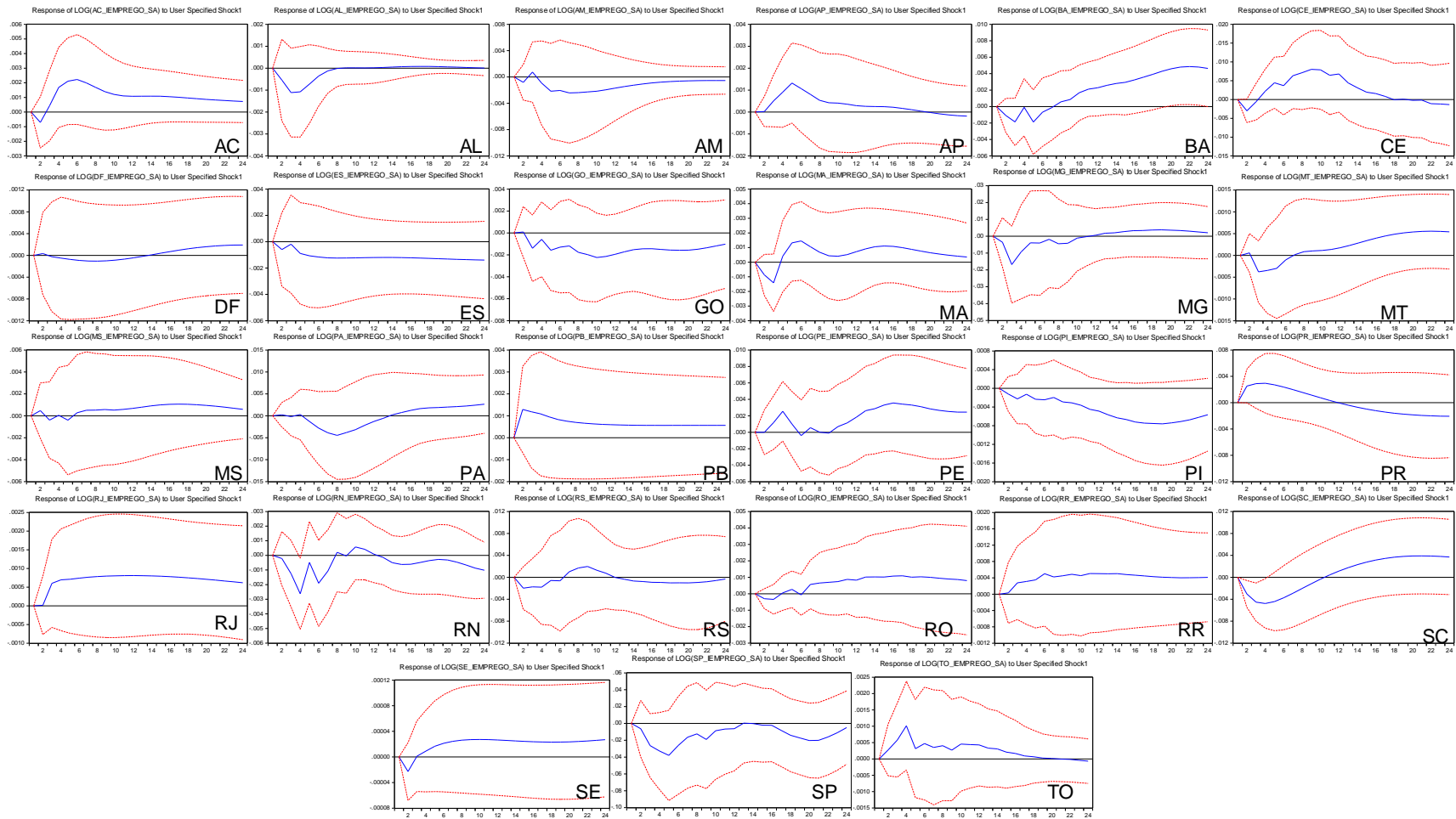
**FIGURA A.1 – Respostas do Emprego Estadual a um Impulso Negativo no Crédito.**



Fonte: Elaboração Própria a partir da Estimação do Modelo VAR. Software Eviews 7.0.

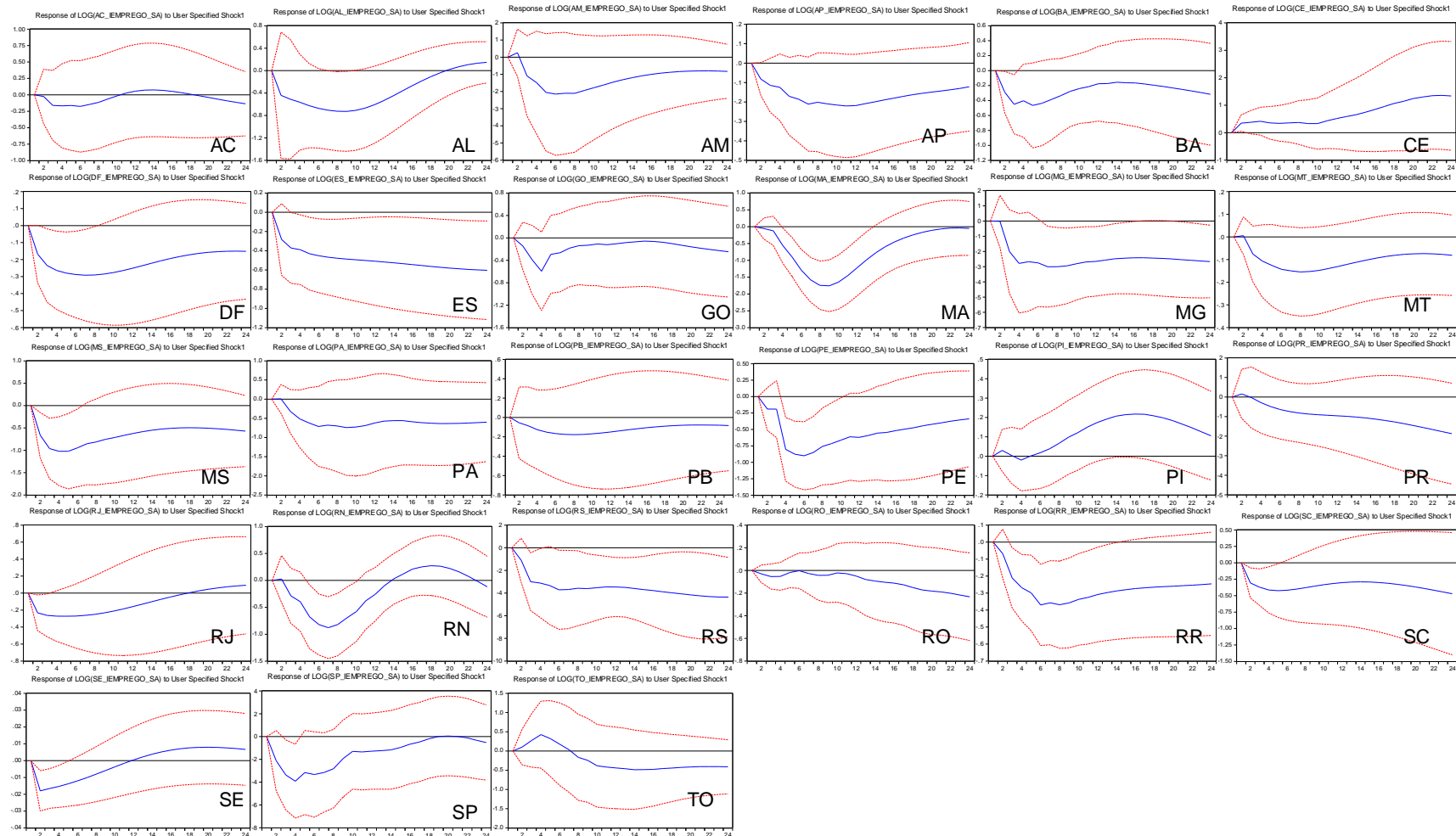


**FIGURA A.2 – Respostas do Emprego Estadual a um Impulso Negativo nas Exportações.**



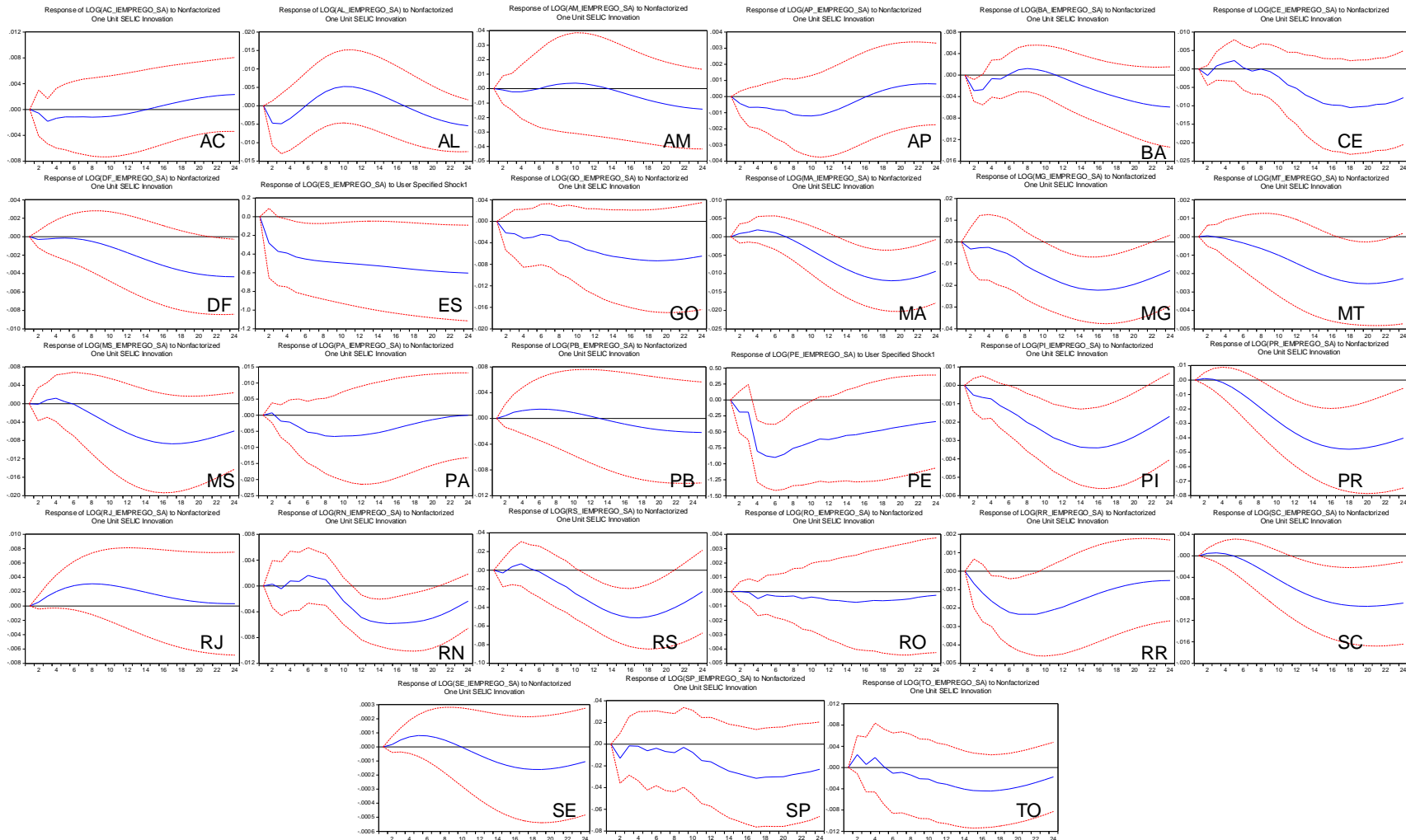
Fonte: Elaboração Própria a partir da Estimação do Modelo VAR. Software Eviews 7.0.

**FIGURA A.3 – Respostas do Emprego Estadual a um Impulso Negativo no Emprego Nacional.**



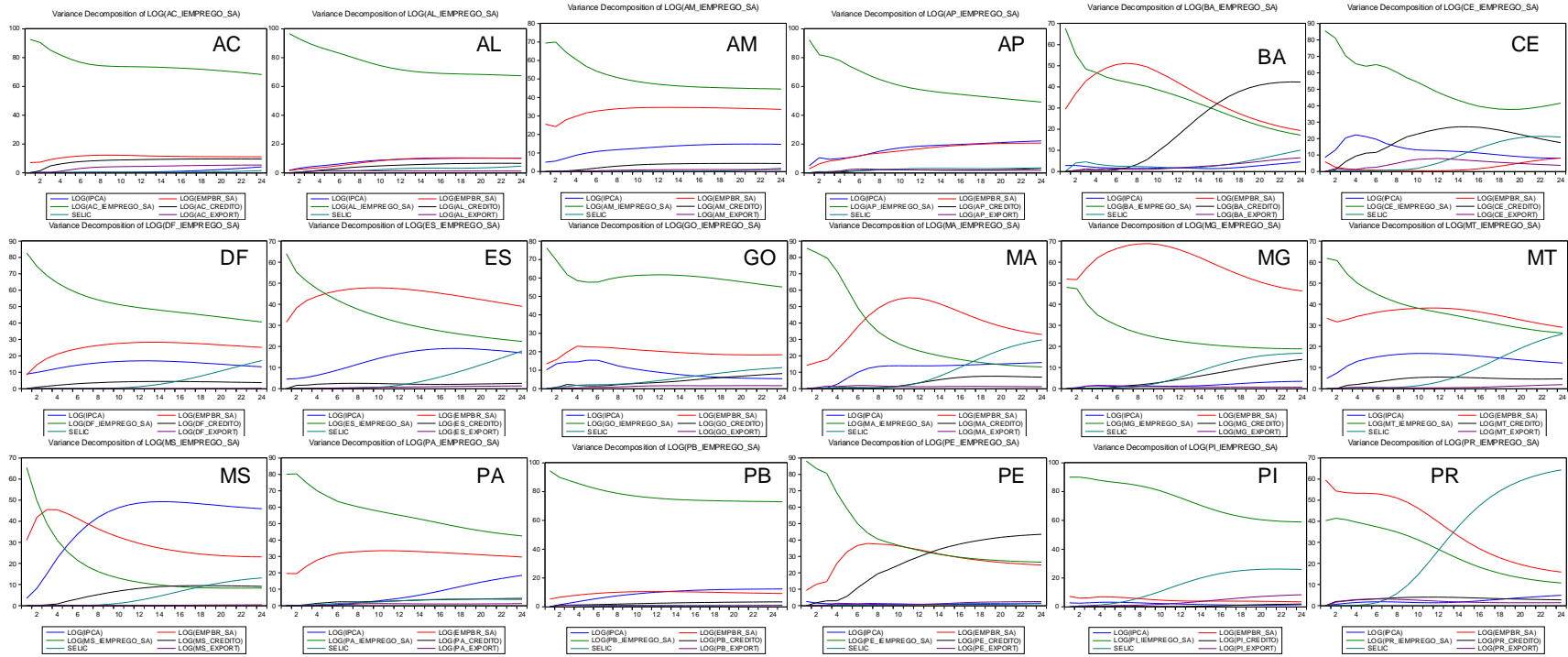
Fonte: Elaboração Própria a partir da Estimação do Modelo VAR. Software Eviews 7.0.

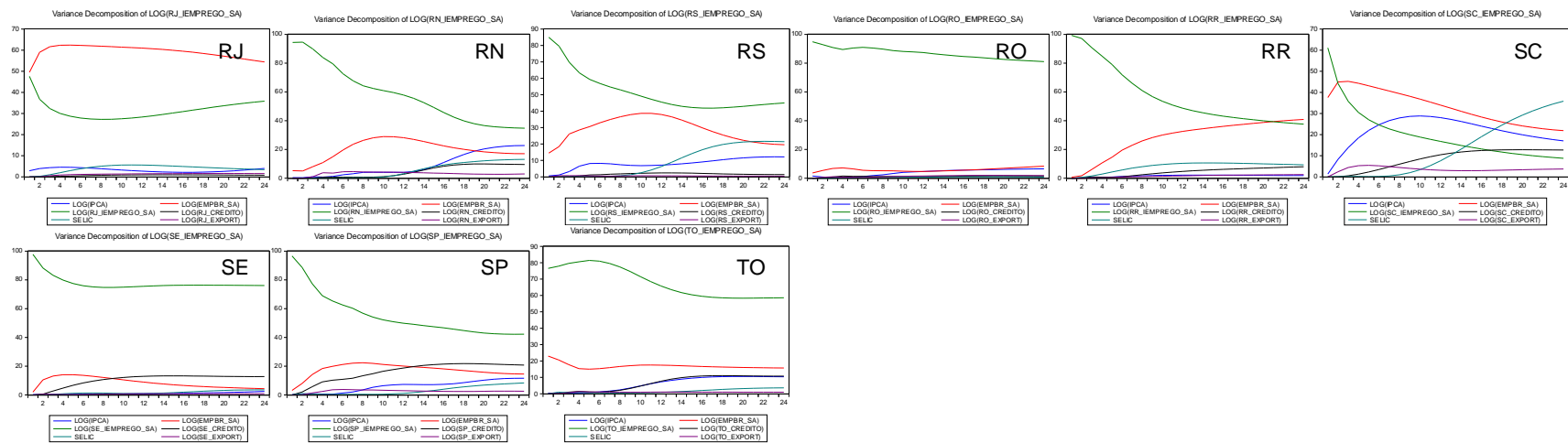
**FIGURA A.4 – Respostas do Emprego Estadual a um Impulso Positivo na Taxa de Juros.**



Fonte: Elaboração Própria a partir da Estimação do Modelo VAR. Software Eviews 7.0.

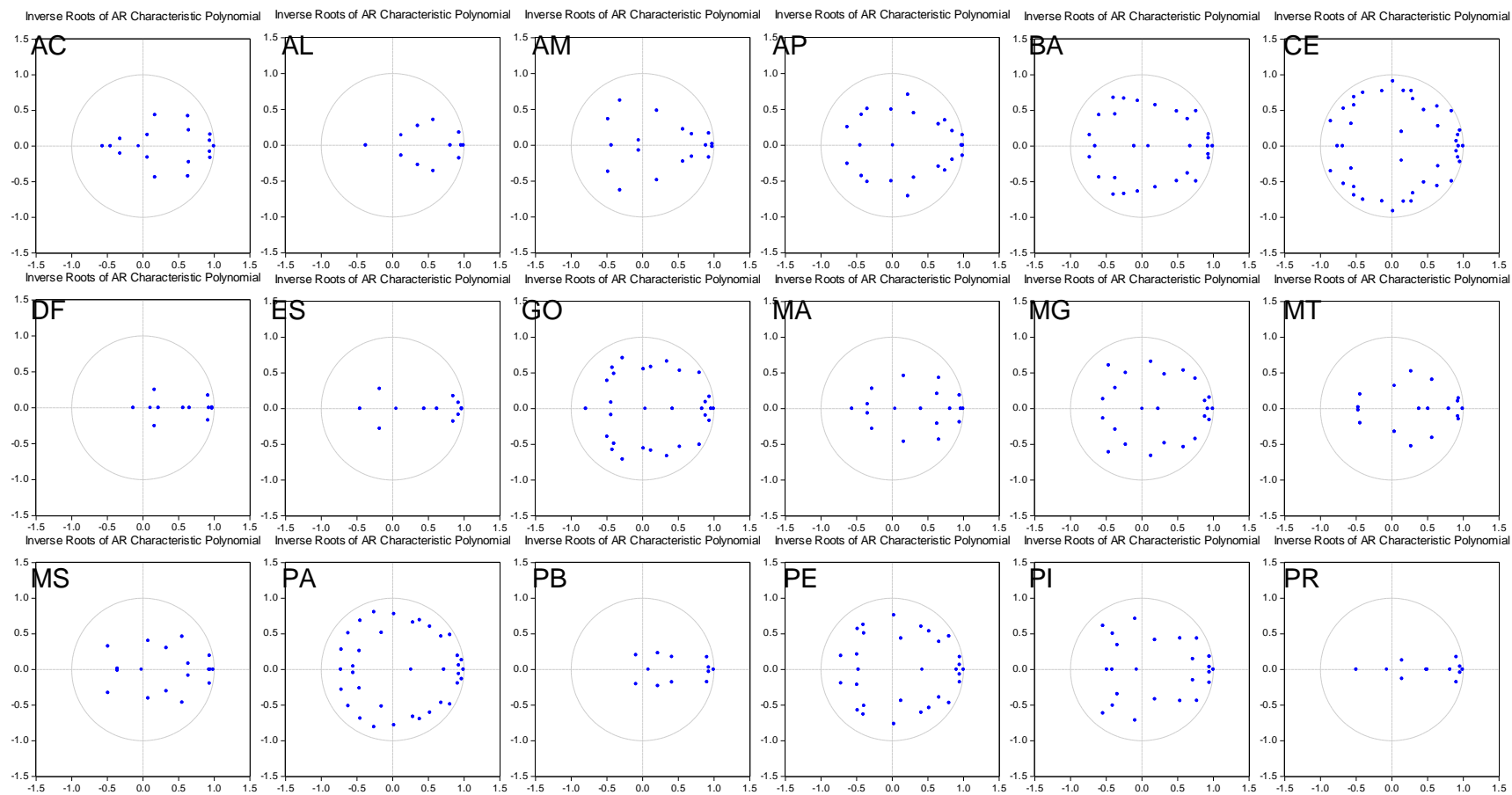
**FIGURA A.5 – Decomposição da Variância do Erro de Previsão do Emprego Formal por Estado.**

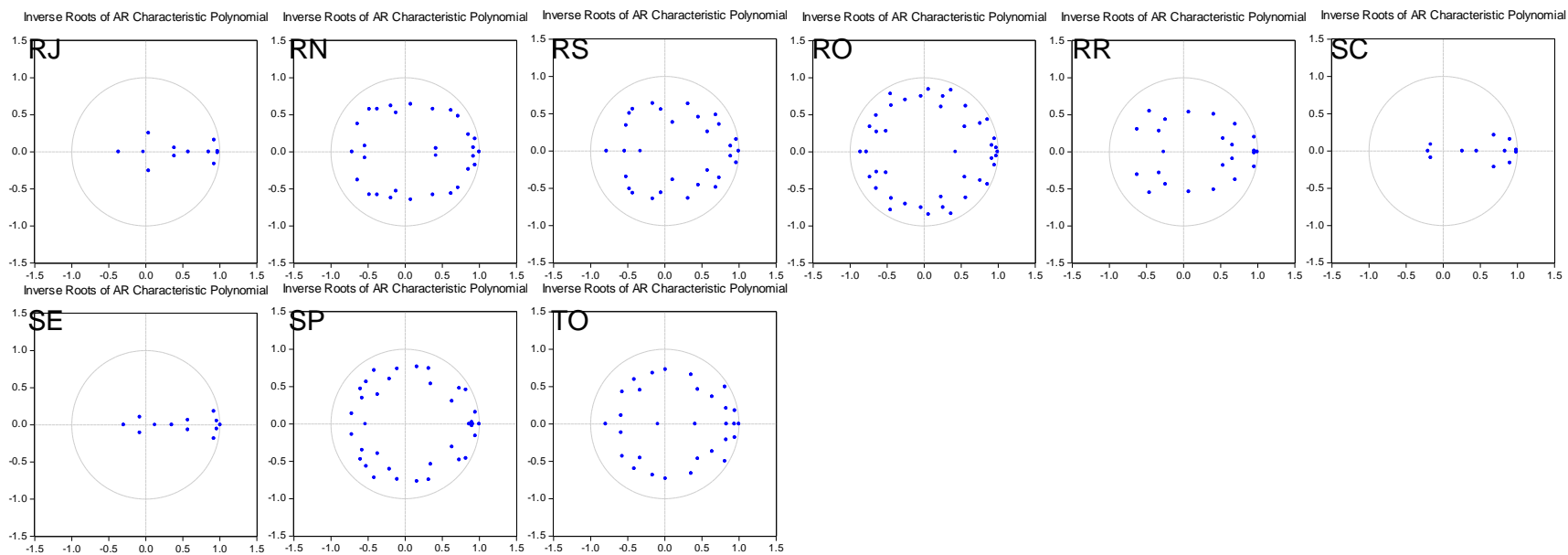




Fonte: Elaboração Própria a partir da Estimação do Modelo VAR. Software Eviews 7.0.

**FIGURA A.6 – Estabilidade dos Modelos Finais: Raiz Inversa do Polinômio Característico (AR) e Círculo Unitário.**





Fonte: Elaboração Própria a partir da Estimação do Modelo VAR. Software Eviews 7.0.