

Abertura Financeira e a Incidência da Crise Financeira Global de 2008-2009: uma abordagem Bayesiana

Marcos Santos de Oliveira Júnior¹

Aderbal Oliveira Damasceno²

Resumo

O objetivo deste trabalho é realizar uma investigação econométrica sobre o papel da abertura financeira na incidência da crise financeira global de 2008-2009. A análise empírica será realizada para uma amostra de 72 países com dados que abrangem o período 1990-2009. A metodologia econométrica utilizada é o *bayesian model averaging* (BMA). O trabalho contribui para a literatura em duas dimensões: i) utiliza-se o *bayesian model averaging* para lidar com o problema de incerteza com relação ao conjunto de variáveis explanatórias em modelos de incidência da crise financeira global de 2008-2009; ii) ademais, utiliza-se um amplo conjunto de índices de abertura financeira (*de jure* e *de facto*) e um amplo conjunto de medidas de incidência da crise financeira global de 2008-2009. Os resultados sugerem: i) não há evidências de que o nível de abertura financeira dos países no período anterior à crise é um determinante robusto da incidência da crise financeira global de 2008-2009; ii) há evidências de que a crise financeira global de 2008-2009 incidiu de forma mais severa em países com maior PIB *per capita*, maior participação da produção de manufaturas no PIB, maior crescimento do crédito e maior taxa de inflação, no período anterior à crise.

Palavras-chave

Abertura financeira; Fluxos de capitais; Crise financeira global.

Abstract

The objective of this work is to conduct an econometric investigation on the role of financial openness in the incidence of the 2008-2009 global financial crisis. The empirical analysis will be carried out for a sample of 72 countries with data covering the period 1990-2009. The econometric methodology used is the Bayesian model averaging (BMA). The work contributes to the literature in two dimensions: i) the Bayesian model averaging is used to deal with the problem of uncertainty regarding the set of explanatory variables in models of incidence of the

¹ Mestre em Economia – Universidade Federal de Uberlândia – End.: Av. João Naves de Ávila, 2.121 Bloco J - Sala 1J252 – Santa Mônica – CEP: 38408-144 – Uberlândia - MG – Brasil.
E-mail: msoliveirajr@gmail.com – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1045-9611>.

² Professor Associado – Universidade Federal de Uberlândia – End.: Av. João Naves de Ávila, 2.121 Bloco J - Sala 1J252 – Santa Mônica – CEP: 38408-144 – Uberlândia - MG – Brasil.
E-mail: aderbal.damasceno@ufu.br – ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6289-6805>.

Recebido: 16/08/2021. Aceito: 02/11/2022.
Editor Responsável: Dante Mendes Aldrighi



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional.

2008-2009 global financial crisis; ii) furthermore, it uses a broad set of financial openness indices (de jure and de facto) and a broad set of measures of the incidence of the 2008-2009 global financial crisis. The results suggest: i) there is no evidence that the level of financial openness of countries in the pre-crisis period is a robust determinant of the incidence of the 2008-2009 global financial crisis; ii) there is evidence that the 2008-2009 global financial crisis had a more severe impact on countries with higher GDP per capita, greater share of manufacturing production in GDP, higher credit growth and higher inflation rate, in the period before the crisis.

Keywords

Financial openness; Capital flows; Global financial crisis.

JEL Classification

F3; F38; F65.

1. Introdução

As crises financeiras ocorridas na década de 90 incentivaram instituições multilaterais, instituições do setor privado e a academia a desenvolverem uma variedade de estudos empíricos com o objetivo de identificar os determinantes de crises financeiras. Esses sistemas capazes de alertar com antecedência a ocorrência de crises financeiras são denominadas *Early Warning Systems (EWS)*. A literatura sobre os modelos empíricos de crises financeiras é ampla e pode ser dividida em duas categorias: i) a primeira abordagem inclui modelos paramétricos e não paramétricos; ii) a segunda abordagem contempla estudos que avaliam a importância de vários indicadores macroeconômicos para explicar a incidência de crises financeiras.

A crise financeira global de 2008-2009, originada nas economias avançadas, especialmente no segmento *subprime* do mercado de hipotecas dos Estados Unidos, incidiu fortemente no resto do mundo. No entanto, o impacto na atividade econômica variou amplamente entre os países. *A priori*, isso pode refletir diferenças na exposição e vulnerabilidade a choques externos, mas também pode refletir a heterogeneidade nas estruturas institucionais, financeiras, macroeconômicas e de respostas de políticas. O objetivo deste trabalho é realizar uma investigação econométrica sobre o efeito da abertura financeira na incidência da crise financeira global de 2008-2009.

A análise empírica será realizada para uma amostra de 72 economias avançadas e economias emergentes e em desenvolvimento com dados quem abrangem o período 1990-2009. A abordagem econométrica utilizada é o *bayesian model averaging (BMA)* com algoritmo MCMC, de Monte Carlo via Cadeias de Markov (MC³). O trabalho contribui para a literatura em duas dimensões: i) utiliza o *bayesian model averaging (BMA)* para lidar com o problema de incerteza com relação ao conjunto de variáveis explanatórias em modelos de incidência da crise financeira global de 2008-2009; ii) utiliza um amplo conjunto de índices de abertura financeira (*de jure* e *de facto*) e um amplo conjunto de medidas de incidência da crise financeira global de 2008-2009.

Os resultados reportados indicam que o nível de abertura dos países ao mercado financeiro internacional no período anterior à crise não é um determinante robusto da incidência da crise financeira global de 2008-2009. Esses resultados, obtidos a partir de um conjunto de estimações que considera diferentes medidas de incidência da crise financeira global de 2008-2009, amplo conjunto de variáveis explanatórias, diferentes *priors* e heterogeneidade entre os grupos de países, são consistentes com os da literatura empírica pré-existente, a qual em geral não considera a incerteza em relação à especificação de modelos de incidência da crise financeira global de 2008-2009. Ademais, reportamos evidências de que as variáveis PIB *per capita*, Part. Manufaturas, Crescimento do Crédito e Inflação são determinantes robustas da incidência da crise financeira global de 2008-2009, ou seja, há evidências de que a crise financeira global de 2008-2009 incidiu de forma mais severa em países com maior PIB *per capita*, maior participação da produção de manufaturas no PIB, maior crescimento do crédito e maior taxa de inflação, no período anterior à crise.

Rose e Spiegel (2011, 324) são céticos sobre a possibilidade de identificar determinantes da incidência da crise financeira global de 2008-2009 e construir sistemas capazes de alertar com antecedência a ocorrência de crises financeiras (*Early Warning Systems*):

Our cross-country models just do not seem to fit the data well even "in sample" and the effects of our wide range of potential causes cannot be estimated with reasonable precision. Perhaps this is because crisis causes varied across countries. Perhaps "this time was different." Either explanation reinforces

our skepticism about the feasibility of developing a forward-looking early warning system based on national macroeconomic and financial data.

Portanto, a identificação de um conjunto de determinantes robustos da crise financeira global de 2008-2009 é uma contribuição adicional deste trabalho à literatura sobre modelos empíricos de crises financeiras.

O trabalho está organizado em seis seções, além desta introdução. Na seção 2 faz-se uma síntese da literatura sobre os canais de transmissão da crise financeira global de 2008-2009. Na seção 3 apresenta-se uma síntese da literatura econométrica. Na seção 4 apresentam-se os procedimentos metodológicos. Na seção 5 apresentam-se os resultados econométricos e na seção 6 apresentam-se os testes de robustez dos resultados. Por fim, na seção 7, apresentam-se algumas considerações finais.

2. Abertura Financeira e a Crise Financeira Global de 2008-2009: Aspectos Teóricos

A crise financeira global tem origem na bolha imobiliária no sistema financeiro norte-americano. A dinâmica de expansão dos empréstimos hipotecários e a grande alavancagem no mercado de hipotecas *subprime* somente foram possíveis devido à combinação de fatores macroeconômicos globais, política monetária norte-americana anterior à crise e às práticas de regulação, supervisão e gerenciamento de riscos do mercado financeiro. Essas características permitiram a instituições e entidades financeiras desfrutar de um longo período de excessiva lucratividade e crescimento, principalmente o *shadow banking system*, aumentando a imprudência em relação ao risco e encorajando as inovações financeiras baseadas nos avanços da tecnologia da informação, como a securitização de ativos (Bernanke 2010; Gertler e Gilchrist 2018; Thakor 2015; Rajan 2009).

O choque inicial no sistema financeiro dos Estados Unidos levou à ruptura dos sistemas financeiros de vários países europeus avançados e de outros ao redor do mundo. Por sua vez, a ruptura dos sistemas financeiros foi gradualmente transmitida à economia real, com a crise financeira

induzindo uma contração da atividade econômica e notáveis declínios no comércio internacional e nos fluxos internacionais de capitais no final de 2008 e início de 2009. O impacto provocado pela crise na atividade econômica variou amplamente entre os países, refletindo a diversidade na exposição e vulnerabilidade a choques externos, das estruturas institucionais, financeiras, macroeconômicas e das respostas políticas (Blanchard, Das e Faruqee 2010; Lane e Milesi-Ferretti 2011; Lane 2013; Berkmen *et al.* 2012; Rose e Spiegel 2011, 2012). A literatura indica um conjunto de canais de transmissão e de fatores pré-crise que podem auxiliar na compreensão da incidência da crise financeira global entre os países.

O primeiro canal de transmissão da crise financeira global considera a mudança global na percepção e tolerância em relação ao risco e as condições financeiras dos países no período anterior à crise. É plausível que a drástica mudança global na percepção e tolerância ao risco atinja mais fortemente países considerados de risco e possuidores de grandes déficits em conta corrente, grandes passivos externos líquidos, grandes passivos externos brutos, descasamento de moeda/vencimento e a prevalência de bolhas imobiliárias e de altos preços dos ativos. Países que apresentaram maiores expansões do crédito no período anterior à crise foram forçados a reduzir mais suas alavancagens, implicando uma incidência mais severa da crise financeira global nesses países. Países que apresentaram melhores condições financeiras no período anterior à crise utilizaram da franca expansão do crédito para criar proteções aos choques externos, como a acumulação de reservas internacionais, que possibilitou a redução do risco de crédito, principalmente nos contratos de dívida, evitando fuga de capitais – e assim aumentando a confiança e credibilidade para realização de políticas monetária e fiscal contracíclicas (Lane e Milesi-Ferretti 2011; Rose e Spiegel 2011, 2012; Berkmen *et al.* 2012; Didier, Hevia e Schmukler 2012).

O segundo canal de transmissão da crise financeira global considera as estruturas institucionais (direitos civis, liberdade de expressão, guerras, conflitos civis, níveis de corrupção, direitos de propriedade, supervisão e regulação do sistema financeiro etc.) e os arranjos de políticas macroeconômicas. A resiliência de um país atingido pela crise depende, em grande parte, da qualidade do arranjo de políticas macroeconômicas e das características institucionais, visto que países com menores níveis de desenvolvimento institucional tendem a sofrer mais com o aumento da volatilidade macroeconômica. Ademais, os regimes cambiais adotados pelos países também seriam de fundamental importância para amortecer os choques provocados pela

crise, sendo os países com regime de câmbio fixo/rígido mais vulneráveis à interrupção repentina dos fluxos de capitais e à interrupção dos fluxos de comércio do que os países com regime de câmbio flexível (Rose e Spiegel 2012; Giannone, Lenza e Reichlin 2011; Didier, Hevia e Schmukler 2012; Blanchard, Das e Faruqee 2010; Berkmen *et al.* 2012).

O terceiro canal de transmissão da crise financeira global está relacionado ao colapso do comércio internacional, devido principalmente a três fatores: i) restrições ao financiamento do comércio; ii) efeitos de composição do comércio, com a incerteza gerando maior redução no consumo de bens duráveis e de investimento; iii) presença de cadeias internacionais de produção em um cenário de incerteza, encorajando as empresas a reduzirem suas produções. Na medida em que a recessão se agrava nos países avançados, a incerteza relacionada à duração e incidência da crise também é ampliada, aumentando o ciclo de retração da renda dos consumidores dos países avançados e, por consequência, reduzindo as relações comerciais com o resto do mundo, provocando queda generalizada no preço e volume dos bens manufaturados e das *commodities* (Didier, Hevia e Schmukler 2012; Lane e Milesi-Ferretti 2011; Blanchard, Das e Faruqee 2010; Berkmen *et al.* 2012).

O quarto canal de transmissão da crise financeira global é relativo ao grau de abertura financeira dos países, elemento fundamental para criar as condições financeiras que deram origem à crise financeira global e para a transmissão dos choques originados no setor de hipotecas *subprime* dos Estados Unidos (Claessens *et al.* 2010a; Giannone, Lenza e Reichlin 2011; Didier, Hevia e Schmukler 2012). Lane (2013) identifica três canais por meio dos quais a abertura financeira contribuiu para criar as condições financeiras que deram origem à crise financeira global:

1) Primeiro, a participação de investidores estrangeiros, especialmente bancos estrangeiros, alimentou o crescimento acelerado dos mercados de títulos lastreados em ativos nos Estados Unidos. Os bancos europeus foram os principais compradores de títulos garantidos por ativos e, em grande parte, esses bancos também obtiveram financiamento em dólares nos mercados monetários norte-americanos. Por esse motivo, o papel dos bancos europeus na viabilização da expansão dos mercados de títulos lastreados em ativos nos Estados Unidos não apareceu nos dados do balanço de pagamentos, embora a exposição implícita ao risco das matrizes europeias desses bancos tenha crescido em linha com essas atividades nos mercados norte-americanos;

2) Segundo, a abertura financeira permitiu um rápido crescimento nos balanços de muitos bancos, em dois níveis: em relação aos bancos com atuação global, o tamanho e a complexidade desses bancos cresceram rapidamente, tornando difícil para os reguladores nacionais monitorarem adequadamente os perfis de risco; ademais, a capacidade dos bancos locais de expandir a concessão de crédito, aproveitando os mercados atacadistas internacionais, impulsionou o crescimento do crédito em vários países;

3) Terceiro, o crescente papel dos mercados emergentes no sistema financeiro mundial também pode ter contribuído para o acúmulo de fragilidades nos mercados de crédito. Em particular, o impacto de equilíbrio geral da demanda por ativos de dívida de baixo risco provenientes de fontes oficiais de mercados emergentes (especialmente emergentes asiáticos e exportadores de *commodities*) e o aumento da oferta de oportunidades nos mercados de ações de mercados emergentes podem ter contribuído para o *boom* da securitização.

Dessa forma, Lane (2013, 564) argumenta que a abertura financeira contribuiu para as vulnerabilidades do mercado de crédito, que estiveram na origem da crise financeira global: “In essence, financial globalization magnified the impact of underlying distortions, such as inadequate regulation of credit markets and banks, by allowing the scaling-up of financial activities that might have faced capacity limits in autarkic financial systems”. Além disso, a abertura financeira estimulou as assimetrias no crescimento do crédito e nas posições externas entre os países, que desempenharam um papel relevante para a incidência e propagação da crise financeira global: “In addition, financial globalization also had a central role in the emergence of large and persistent differences in credit growth and current account imbalances across countries – these imbalances would play a central role in determining the cross-country incidence and propagation of the original crisis” (Lane 2013, 566).

Claessens *et al.* (2010b, 8) destacam o papel da abertura financeira para a propagação da crise financeira global entre os países: “Increasing interconnectedness of financial institutions and markets and more highly correlated financial risks intensified cross-border spillovers early on through many channels—including liquidity pressures, global sell-off in equities (particularly, financial stocks), and depletion of bank capital”. Ademais, argumentam que o aumento das conexões e o acúmulo simultâneo de riscos sistêmicos em vários países tornaram o gerenciamento de choques mais

complexo, especialmente à luz das deficiências institucionais em muitos países, incluindo a incapacidade de lidar rapidamente com grandes instituições financeiras transfronteiriças, e levou a uma rápida disseminação da turbulência globalmente.

Por fim, existe ampla literatura teórica sobre os potenciais riscos da abertura financeira para as economias nacionais na forma de instabilidade macroeconômica e crises financeiras. Eichengreen *et al.* (1998), Eichengreen (2007) e Kose *et al.* (2009) considerem a possibilidade de que, na ausência de condições iniciais adequadas nas economias nacionais relativas a altos níveis de desenvolvimento institucional, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e estabilidade macroeconômica, a abertura financeira pode levar à instabilidade macroeconômica e às crises financeiras. Stiglitz (2000, 2004, 2010) desenvolve modelos teóricos tendo como fundamentos a assunção de assimetria de informação, mercados incompletos, externalidades pecuniárias e comportamento irracional, segundo os quais a abertura financeira aumenta a probabilidade de ocorrência de crises financeiras e de contágio. Conforme Knyazeva, Knyazeva e Stiglitz (2012, 24): “Capital market integration could increase, instead of lower, the likelihood of a financial crisis in a given economy”. Rodrik (2018) argumenta que a abertura financeira acentua (e interage com) as distorções existentes nas economias nacionais relativas ao ambiente institucional e às falhas de mercado, produzindo efeitos adversos. Sobre os efeitos adversos da abertura financeira, Rodrik (2017, 7) afirma que: “Capital mobility has not only worsened income distribution around the world, it has also increased the incidence and severity of financial crisis”.

3. Abertura Financeira e a Crise Financeira Global de 2008-2009: A Literatura Empírica

Os trabalhos empíricos estimam modelos para a incidência da crise financeira global de 2008-2009 para amostras de países, incluindo entre as variáveis explanatórias índices de abertura financeira. Em geral, a incidência da crise financeira global de 2008-2009 é definida em termos de um de seus sintomas, o declínio no crescimento econômico, mensurada principalmente de três maneiras: crescimento econômico durante a crise; mudança no crescimento econômico durante a crise em relação a uma tendência; e mudança

na expectativa para o crescimento econômico durante a crise, entre os períodos anterior e posterior ao início da crise.

Blanchard, Das e Faruquee (2010) estimam modelo de incidência da crise financeira global de 2008-2009, utilizando como metodologia econométrica o modelo de regressão linear múltipla estimado por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para dados em *cross-section*. A amostra é composta por 29 economias emergentes no período 1995-2009. Os resultados sugerem que há evidência de que a crise incidiu de forma mais severa em países que apresentaram maior crescimento inesperado dos parceiros comerciais e com maior dívida de curto prazo no período anterior à crise. Como medida de abertura financeira foi utilizado o total de passivos externos como percentagem do PIB em 2007 e não há relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e incidência da crise financeira global.

Frankel e Saravelos (2012) estimam modelo de incidência para a crise financeira global de 2008-2009, utilizando como metodologia econométrica o modelo de regressão linear múltipla para dados em *cross-section* com técnica de estimação de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e regressão probit com técnica de estimação de máxima verossimilhança para 156 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período de 1998-2007. Os resultados sugerem que a crise incidiu de forma mais severa em países com taxas de câmbio real mais apreciadas no período anterior à crise, e incidiu de forma menos severa em países com maiores níveis de reservas internacionais no período anterior à crise. Como medida de abertura financeira foi utilizado o índice *de jure* KAOPEN de Chinn e Ito (2008) e não há relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e incidência da crise financeira global.

Berkmen *et al.* (2012) estimam modelo de incidência para a crise financeira global de 2008-2009, utilizando como metodologia econométrica o modelo de regressão linear múltipla para dados em *cross-section* com técnica de estimação dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). A amostra é composta por 40 países em desenvolvimento no período 2003-2009. Os resultados sugerem que: há evidências de que a crise incidiu de forma mais severa nos países que apresentaram maiores níveis de crédito bancário em relação a depósito, maiores dívidas de curto prazo, crescimento do crédito e adotam regime de câmbio fixo, no período anterior à crise. A medida de abertura financeira utilizada foi o índice *de jure* de Schindler (2009) e

não há relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e a incidência da crise financeira global.

Lane e Milesi-Ferretti (2011) estimam modelo de incidência para a crise financeira global de 2008-2009, utilizando como metodologia econométrica o modelo de regressão linear múltipla para dados em *cross-section* com técnica de estimação dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). A amostra é composta por 142 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 1990-2009. Os resultados sugerem que a crise incidiu de forma mais severa nos países com maiores níveis de PIB *per capita*, crescimento do crédito e déficits em conta corrente no período anterior à crise. A medida de abertura financeira utilizada foi o índice *de facto* IFIGDP de Lane e Milesi-Ferretti (2007) e não há relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e a incidência da crise financeira global.

Giannone, Lenza e Reichlin (2011) estimam modelo de incidência para a crise financeira global de 2008-2009, utilizando como metodologia econométrica o modelo de regressão linear múltipla para dados em *cross-section* estimado por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para 102 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período 2002-2009. Os resultados indicam que a crise incidiu de forma mais severa nos países com maiores níveis de PIB *per capita*, regulação dos mercados de crédito, qualidade regulatória e déficit em conta corrente no período anterior à crise. A medida de abertura financeira utilizada foi o índice *de facto* IFIGDP de Lane e Milesi-Ferretti (2007) e não há evidência de relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e a incidência da crise financeira global.

Ostry *et al.* (2010) estimam modelo de incidência para a crise financeira global de 2008-2009, utilizando como metodologia econométrica o modelo de regressão linear múltipla para dados em *cross-section* estimado por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e modelo probit estimado por máxima verossimilhança para amostra de 37 economias de mercados emergentes no período 2003-2009. Os índices de abertura financeira são baseados em Schindler (2009) e há evidências de que países que possuem controle de capitais, principalmente em relação a fluxos de capitais tipo *debt* (investimento de portfólio em títulos de dívida e outros investimentos), tiveram melhor resiliência em relação à crise financeira global.

Berglof *et al.* (2010) estimam modelo de incidência para a crise financeira global de 2008-2009, utilizando como metodologia econométrica o mode-

lo de regressão linear múltipla para dados em *cross-section* estimado por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para amostra de 170 economias avançadas e mercados emergentes no período 1999-2008. Os resultados sugerem que a crise incidiu de forma mais severa nos países que apresentaram maiores níveis de empréstimos em relação a depósito, crescimento médio do PIB, PIB *per capita* e crescimento do crédito, no período anterior à crise. A medida de abertura financeira utilizada foi o índice *de facto* IFIGDP de Lane e Milesi-Ferretti (2007) e não há evidência de relação estatisticamente significativa entre a abertura financeira e a incidência da crise financeira global.

Didier, Hevia e Schmukler (2012) estimam modelo de incidência da crise financeira global de 2008-2009, utilizando como metodologia econométrica o modelo de regressão linear múltipla para dados em *cross-section* estimado por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para 170 países desenvolvidos e em desenvolvimento no período de 2003-2010. Os resultados sugerem que a crise incidiu de forma mais severa nos países com maiores níveis de PIB *per capita*, abertura comercial, déficits em conta corrente e maior taxa de crescimento do crédito, no período anterior à crise. O índice de abertura financeira utilizado foi o índice *de facto* IFIGDP de Lane e Milesi-Ferretti (2007) e não há relação estatisticamente significativa entre a abertura financeira e a incidência da crise financeira global.

Ho (2015) estima modelo de incidência para a crise financeira global de 2008-2009, utilizando como metodologia econométrica o *bayesian model averaging* (BMA) para dados em *cross-section*. A amostra é composta por 72 países desenvolvidos e em desenvolvimento. Os resultados sugerem que a crise incidiu de forma mais severa em países mais liberais e democráticos e em países cujas exportações são mais expostas a países pequenos severamente atingidos pela crise (Islândia, Irlanda, Ucrânia, Estônia, Letônia e Lituânia). O autor não incluiu entre as variáveis explanatórias índices de abertura financeira e, portanto, não testa se a abertura financeira é um determinante robusto da incidência da crise financeira global de 2008-2009.

Feldkircher, Horvath e Rusnak (2014) estimam modelo de incidência para a crise financeira global de 2008-2009, utilizando como metodologia econométrica o *bayesian model averaging* (BMA) para dados em *cross-section*. A amostra é composta por 149 países desenvolvidos e em desenvolvimento. Diferentemente dos trabalhos citados acima, que definem a incidência da crise financeira global de 2008-2009 em termos de declínio no crescimen-

to econômico, a medida de incidência utilizada por Feldkircher, Horvath e Rusnak (2014) é um índice de pressão no mercado de câmbio. Os resultados sugerem que quanto menor a taxa de inflação e maior o nível das reservas internacionais no período anterior à crise, menor a pressão no mercado cambial durante a crise. Como medida de abertura financeira foi utilizado o índice *de jure* KAOPEN de Chinn e Ito (2008), na forma de uma variável *dummy*, e as evidências indicam que a abertura financeira não é um determinante robusto da incidência da crise financeira global de 2008-2009.

Em síntese, os resultados reportados na literatura indicam que não há relação estatisticamente significativa entre abertura financeira e a incidência da crise financeira global de 2008-2009, mensurada em termos de declínio no crescimento econômico, exceto Ostry *et al.* (2010), que encontram evidências de que países que possuem controle de capitais, principalmente em relação a fluxos de capitais tipo *debt*, tiveram melhor resiliência em relação à crise financeira global. Ademais, conforme Feldkircher, Horvath e Rusnak (2014), não há evidência de que a abertura financeira é um determinante robusto da incidência da crise financeira global de 2008-2009, mensurada na forma de um índice de pressão no mercado cambial. Esse trabalho contribui para a literatura econométrica em duas dimensões: i) utiliza o *Bayesian Model Averaging* (BMA) para lidar com o problema de incerteza com relação ao conjunto de variáveis explanatórias em modelos de incidência de crise financeira; ii) utiliza um amplo conjunto de índices de abertura financeira (*de jure* e *de facto*) e um amplo conjunto de medidas de incidência da crise financeira global de 2008-2009.

4. Procedimentos Metodológicos

4.1. Bayesian Model Averaging (BMA)¹

A ausência de consenso e a heterogeneidade entre os trabalhos relativos ao conjunto de variáveis explanatórias é considerável nos modelos empíricos de incidência da crise financeira global de 2008-2009. Os trabalhos incluem variáveis explanatórias com o objetivo de captar as características

¹ Essa apresentação está baseada em Moral-Benito (2015), Moral-Benito (2012) e Zeugner e Feldkircher (2015).

políticas, institucionais, financeiras, macroeconômicas e a relações comerciais e financeiras com o resto do mundo, no período anterior à crise.

Na literatura empírica sobre a incidência da crise financeira global de 2008-2009 existe um problema de incerteza na especificação dos modelos em relação ao conjunto de variáveis explanatórias. Nesse contexto, a abordagem econométrica adequada é o *bayesian model averaging* (BMA). Ho (2015) e Feldkircher, Horvath e Rusnak (2014) utilizam o *bayesian model averaging* (BMA) como abordagem econométrica para analisar os determinantes robustos da crise financeira global de 2008-2009.

Para uma breve exposição do *bayesian model averaging* (BMA), considere a seguinte representação genérica de um modelo empírico:

$$y = \theta X + \epsilon \quad (1)$$

$$\epsilon \sim N(0, \sigma^2 I_T)$$

Onde y é a variável dependente (incidência da crise financeira global de 2008-2009) e X representa um conjunto de variáveis explanatórias (determinantes da incidência da crise financeira global de 2008-2009). Suponha que existem muitos modelos empíricos, cada um dado por uma combinação diferente de variáveis explanatórias e cada um com uma probabilidade de ser o modelo “verdadeiro”. Um modelo é formalmente definido por uma função de verossimilhança e uma densidade prévia. Supondo a existência de K variáveis explanatórias, tem-se 2^K possíveis combinações de variáveis explanatórias, isto é, 2^K diferentes modelos, indexados por M_j , para $j = 1, \dots, 2^K$, que buscam explicar y . A probabilidade posterior dos parâmetros calculada usando M_j pode ser escrita como:

$$(\theta^j \setminus y, M_j) = \frac{f(y \setminus \theta^j, M_j) g(\theta^j \setminus M_j)}{f(y \setminus M_j)} \quad (2)$$

A lógica da inferência bayesiana sugere que usemos a regra de Bayes para derivar um julgamento de probabilidade sobre o que não sabemos (ou seja, se um modelo é correto ou não) condicional ao que sabemos (ou seja, os dados). Dada a probabilidade prévia do modelo $P(M_j)$, podemos calcular a probabilidade posterior do modelo (PMP) usando a regra de Bayes:

$$P(M_j \setminus y_j) = \frac{f(y \setminus M_j)P(M_j)}{f(y)} \quad (3)$$

Como $P(M_j)$ não envolve os dados, ele mede a probabilidade de acreditarmos que M_j é o modelo correto antes de vermos os dados. $f(y \setminus M_j)$ é chamada de probabilidade marginal (ou integrada) e é calculada usando (2). Em particular, se integrarmos ambos os lados de (2) com respeito a θ^j , usando o fato de que $\int g(\theta^j \setminus y, M_j) d\theta^j = 1$, obtemos:

$$f(y \setminus M_j) = \int f(y \setminus \theta^j, M_j) g(\theta^j \setminus M_j) d\theta^j \quad (4)$$

A quantidade $f(y \setminus M_j)$ dada pela equação (4) é a probabilidade marginal dos dados, obtida integrando a densidade conjunta de y, θ^j dado y sobre θ^j . A razão entre as probabilidades integradas de dois modelos diferentes é o Fator de Bayes e está intimamente relacionada à estatística razão de verossimilhança, na qual os parâmetros θ^j são eliminados por maximização e não por integração. Além disso, considerando θ uma função de θ^j para cada $j = 1, \dots, 2^K$, podemos calcular a densidade posterior dos parâmetros para todos os modelos em consideração:

$$g(\theta \setminus y) = \sum_{j=1}^{2^K} P(M_j \setminus y) g(\theta \setminus y, M_j) \quad (5)$$

As estimativas pontuais dos parâmetros θ podem ser obtidas por meio do valor esperado de (5):

$$E(\theta \setminus y) = \sum_{j=1}^{2^K} P(M_j \setminus y) E(\theta \setminus y, M_j) \quad (6)$$

A expressão para a variância dos valores esperados dos parâmetros é dada por:

$$V(\theta \setminus y) = \sum_{j=1}^{2^K} P(M_j \setminus y) V(\theta \setminus y, M_j) + \sum_{j=1}^{2^K} P(M_j \setminus y) (E(\theta \setminus y, M_j) - E(\theta \setminus y))^2 \quad (7)$$

A metodologia *bayesian model averaging* (BMA) permite construir um *ranking* de variáveis ordenadas por sua robustez. Para construir a medida de robustez, estimamos a probabilidade posterior de que uma variável particular h seja incluída na regressão e a interpretamos como a probabilidade de que a variável pertença ao modelo empírico verdadeiro. Em outras palavras, variáveis com altas probabilidades posteriores de serem incluídas são consideradas determinantes robustos da incidência da crise financeira

global de 2008-2009. A probabilidade de inclusão posterior (PIP) é a soma da probabilidade posterior dos modelos incluindo a variável h :

$$PIP = P(\theta_h \neq 0 \setminus y) = \sum_{\theta_h \neq 0} P(M_j \setminus y) \quad (8)$$

A implementação do *bayesian model averaging* (BMA) pode ser difícil por duas razões: i) há dois tipos de *priors*, no espaço dos parâmetros e no espaço dos modelos; ii) o número de modelos em consideração (2^K) é frequentemente tão grande que a exigência computacional do *bayesian model averaging* (BMA) pode ser proibitiva. Para os modelos de incidência da crise financeira global de 2008-2009, utiliza-se um *prior* condicional para os parâmetros do modelo j ($\theta^j \setminus \sigma^2$) com média zero e variância proposta por Zellner (1986), isso é, uma covariância prévia dada por $g(X_j'X_j)^{-1}$. Essa variância prévia é proporcional à covariância posterior amostral $((X_j'X_j)^{-1})$ com o escalar g determinando quanta importância é atribuída à crença prévia pelo pesquisador. O *prior* condicional a θ^j é então:

$$\theta^j \setminus \sigma^2, M_j, g \sim N(0, \sigma^2 g(X_j'X_j)^{-1}) \quad (9)$$

Em conformidade com Fernández, Ley e Steel (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), define-se o hiperparâmetro g como $g = \max(N, K^2)$. Para a variância (σ^2) e intercepto (α), define-se *priors* dados por $p(\sigma) \propto \sigma^{-1}$ e $p(\alpha) \propto 1$, que indicam a ausência de informação prévia. Para o espaço dos modelos, assume-se que todos os modelos são igualmente prováveis *a priori* (*Uniform Prior*), ou seja, $P(M_j) = 2^{-K} \forall j$.

Uma das limitações da abordagem *bayesian model averaging* (BMA) é a dificuldade computacional quando o número de potenciais variáveis explanatórias K é muito grande. Utilizar-se-á o algoritmo MCMC, de Monte Carlo via Cadeias de Markov (MC³), desenvolvido por Madigan e York (1995). O método MC³ concentra-se em regiões de modelos com alta probabilidade posterior do modelo e, portanto, é capaz de aproximar a probabilidade posterior do modelo exata de maneira mais eficiente. Para obter as distribuições a posteriori dos parâmetros serão utilizadas as especificações sugeridas por Babecky *et al.* (2013), que realizou 4.000.000 de sorteios do MC³, depois de descartar as primeiras 1.000.000 de interações, selecionando os 5000 melhores modelos. Todos os cálculos forem realizados no pacote BMS de Zeugner e Feldkircher (2015) para o programa estatístico R.

4.2. Dados e Amostra

4.2.1. Medidas de Incidência da Crise Financeira Global de 2008-2009

Não obstante a incidência da crise financeira global de 2008-2009 ser geralmente definida na literatura empírica em termos de declínio no crescimento econômico, não há uniformidade entre os trabalhos empíricos em relação às medidas de incidência utilizadas. Lane e Milesi-Ferretti (2011) utilizam o crescimento médio do PIB real no período 2008-2009, o crescimento médio do PIB real no período 2008-2009 menos o crescimento médio do PIB real no período 2005-2007 e o crescimento médio do PIB real no período 2008-2009 menos o crescimento médio do PIB real no período 1990-2007. Blanchard, Das e Faruqee (2010) consideram o crescimento do PIB em 2008T4-2009T1, menos a projeção de crescimento do PIB para o mesmo período realizado em abril de 2008 e o crescimento do PIB em 2008T4-2009T1 menos crescimento médio do PIB em 1995-2007. Berkmen *et al.* (2012) utilizam duas medidas de incidência, o crescimento do PIB real em 2009 menos a previsão do *Consensus Forecasts* de 2009 (média dos relatórios de janeiro a junho de 2009), e o Crescimento do PIB real em 2009 menos a previsão do crescimento do PIB real em 2009, realizada pelo *World Economic Outlook*. Giannone, Lenza e Reichlin (2011) usam como medida de incidência o crescimento médio do PIB real no período 2008-2009.

Claessens *et al.* (2010a) modelam medidas de crise como: i) número de trimestres em que a taxa de crescimento do PIB real permanece negativa; ii) declínio acumulado no PIB real desde o início da recessão até o final da recessão; iii) crescimento médio do PIB real em 2003-2007 menos o crescimento médio do PIB real no período 2008-2009. Ostry *et al.* (2010) utilizam como medidas de incidência o crescimento médio do PIB real no período 2003-2007 menos o crescimento médio do PIB real no período 2008-2009 e o crescimento médio do PIB real no período 2003-2007 menos o crescimento médio do PIB real no período 2008-2009 na forma de variável binária, assumindo valor 1 se o declínio no crescimento médio do PIB real no período 2008-2009 em relação a 2003-2007 estiver no menor decil da amostra. Rose e Spiegel (2011) consideram como medidas de incidência da crise o crescimento médio do PIB real no período 2008-2009, o crescimento médio do PIB real no período 2008-2009 menos o crescimento médio do PIB real no período 2005-2007, o crescimento médio do PIB real no período 2008-2009 menos o crescimento médio do PIB real no período 1990-2007 e a diferença entre as previsões do crescimento do

PIB real em 2009 realizadas pelo *World Economic Outlook* em abril de 2008 e em abril 2009.

Com base na literatura consultada, esse trabalho define a incidência da crise financeira global de 2008-2009 em termos de declínio no crescimento econômico e utiliza quatro medidas de incidência:

- i) Incidência 1 – Taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 (*International Monetary Fund* 2018b);
- ii) Incidência 2 – Taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 2003-2007 (*International Monetary Fund* 2018b);
- iii) Incidência 3 – Taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 1990-2007 (*International Monetary Fund* 2018b);
- iv) Incidência 4 – Previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2009 menos a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada abril de 2008 (*International Monetary Fund* 2018b).

4.2.2. Índices de Abertura Financeira

Neste trabalho serão utilizados oito índices de abertura financeira, um índice *de facto* e sete índices *de jure*:

- i) IFIGDP – Índice de abertura financeira *de facto*, consiste na soma de estoque de ativos e obrigações relativos a Investimento Externo Direto, Investimento de Portfólio, Outros Investimentos e Derivativos Financeiros como proporção do PIB. Um maior valor do IFIGDP indica maior grau de abertura financeira (Lane e Milesi-Ferretti 2007);
- ii) KAOPEN – Índice de abertura financeira *de jure*, construído com base nas informações que constam no *International Monetary Fund* (2018a), que informa a existência ou inexistência de controles legais sobre os fluxos de capitais e a intensidade de *enforcement* desses controles. Um maior valor de KAOPEN indica maior grau de abertura financeira (Chinn e Ito 2008);

iii) WANG-JAHAN – Três índices de abertura financeira *de jure* baseados na classificação do *International Monetary Fund* (2018a), elaborados por Jahan e Wang (2016). Um índice de abertura geral da conta capital e financeira do balanço de pagamentos que considera a presença ou ausência de controles legais sobre os fluxos de capitais e a intensidade destes controles para doze tipos específicos de fluxos de capitais (denominado WANG-JAHAN), um índice de abertura financeira que considera a presença ou ausência de controles legais sobre as entradas de fluxos de capitais para sete categorias de ativos (denominado WANG-JAHAN _ entrada) e um índice de abertura financeira que considera a presença ou ausência de controles legais sobre as saídas de fluxos de capitais para sete categorias de ativos (denominado WANG-JAHAN _ saída). Um maior valor dos índices indica maior abertura financeira.

iv) SCHINDLERF – Três índices de abertura financeira *de jure* baseados na classificação do *International Monetary Fund* (2018a), elaborados por Fernández *et al.* (2016). Um índice de abertura financeira geral da conta capital e financeira do balanço de pagamentos que mensura o grau de restrição da conta capital e financeira para dez categorias de fluxos de capitais (denominado SCHINDLERF), um índice de abertura financeira que considera a presença ou ausência de restrições legais sobre as entradas de fluxos de capitais para seis categorias de ativos (denominado SCHINDLERF _ entrada) e um índice de abertura financeira que considera a presença ou ausência de restrições sobre as saídas de fluxo de capitais para seis categorias de ativos (denominado SCHINDLERF _ saída). Um maior valor dos índices indica menor grau de abertura financeira.

4.2.3. Variáveis Explicativas

Além dos oito índices de abertura financeira foram incluídas no conjunto de variáveis explanatórias 28 variáveis que captam dimensões dos países relativas às características políticas, institucionais, financeiras e às relações comerciais e financeiras com o resto do mundo, no período anterior à crise (Blanchard, Das e Faruqee 2010; Berkmen *et al.* 2012; Lane e Milesi-Ferretti 2011; Rose e Spiegel 2011, 2012; Frankel e Saravelos 2012; Ostry *et al.* 2010; Giannone, Lenza e Reichlin 2011). A Tabela 1 apresenta as definições e fontes das 28 variáveis explanatórias.

Tabela 1 - Variáveis explicativas para o modelo BMA

Variáveis	Descrição	Fonte
1 - Abertura Comercial	Importações + exportações de bens e serviços (% PIB), em 2007.	World Bank (2018)
1 - Part. Manufaturas	Valor adicionado da Manufatura (% PIB), nível em 2007.	World Bank (2018)
3 - <i>Dummy</i> Petróleo	<i>Dummy</i> , assume valor 1 para países produtores de petróleo, em 2007.	World Bank (2018)
4 - Termos de Troca	Termos de trocas (2000 = 100), em 2007.	World Bank (2018)
5 - Despesas Bancárias	Custos gerais dos bancos (% total de ativos), em 2007.	World Bank (2017)
6 - Margens Bancárias	Margem de juros líquida dos bancos, em 2007.	World Bank (2017)
7 - Passivos Líquidos	Passivos líquidos do sistema financeiro (% PIB), em 2007.	World Bank (2017)
8 - PIB <i>per capita</i>	Logaritmo do PIB <i>per capita</i> , em 2007.	World Bank (2018)
9 - Reservas Internacionais	Reservas internacionais (% PIB), em 2007.	World Bank (2018)
10 - Conta Corrente	Saldo em conta corrente do Balanço de Pagamentos (% PIB), em 2007.	World Bank (2018)
11 - Crescimento do Crédito	É o crescimento do crédito privado por bancos e outras instituições financeiras (% PIB), entre 2004 e 2007.	World Bank (2017)
12 - Poupança Nacional Líquida	Poupança nacional bruta menos o valor do consumo de capital fixo (% PIB), em 2007.	World Bank (2018)
13 - Ativo Ext. Líquido	É o estoque total de ativos externos menos o estoque total de passivos externos (% PIB), em 2007.	Lane e Milesi Ferretti (2007)
14 - Inflação	É a variação anual percentual do índice de preço ao consumidor (%), em 2007.	World Bank (2018)
15 - M2	É a razão entre M2 e as reservas internacionais (%), em 2007.	World Bank (2018)
16 - Regime de Câmbio Fixo	<i>Dummy</i> , assumindo valor 1 para regime de câmbio fixo e 0 para outros regimes, mensurada em 2007.	Iizetzi, Reinhart e Rogoff (2017)
17 - Tamanho do Governo	Dependência governamental para alocar recursos, índice de 0 a 10, onde 10 representa mais liberdade, em 2007.	Gwartney <i>et al.</i> (2018)
18 - Sistema Legal e Direitos	Sistema legal e os direitos de propriedade, índice de 0 a 10, onde 10 representa maior liberdade, em 2007.	Gwartney <i>et al.</i> (2018)
19 - <i>Sound Money</i>	Confiabilidade na moeda, índice de 0 a 10, onde 10 representa maior liberdade, em 2007.	Gwartney <i>et al.</i> (2018)
20 - Propriedade dos Bancos	O setor bancário como propriedade privada de 0 a 10, onde 10 representa mais liberdade, em nível 2007.	Gwartney <i>et al.</i> (2018)
21 - Controle de Juros	Controles sobre as taxas de juros, de 0 a 10, onde 10 representa mais liberdade, em 2007.	Gwartney <i>et al.</i> (2018)
22 - Reg. Mercado de Crédito	Regulação no mercado interno de crédito, índice de 0 a 10, onde 10 representa maior liberdade, em 2007.	Gwartney <i>et al.</i> (2018)
23 - Reg. Mercado de Trabalho	Regulação no mercado de trabalho, de 0 a 10, onde 10 representa mais liberdade, em 2007.	Gwartney <i>et al.</i> (2018)
24 - Reg. dos Negócios	Regulação e procedimentos burocráticos, índice de 0 a 10, onde 10 representa maior liberdade, em 2007.	Gwartney <i>et al.</i> (2018)
25 - <i>Rule of Law</i>	Índice de confiança dos agentes nas regras da sociedade, pontuação do país, de -2,5 a 2,5, em nível 2007.	World Bank (2018)
26 - Dívida Pública	Dívida bruta do setor público como % do PIB, em 2007.	International Monetary Fund (2022)
27 - Alavancagem	Crédito bancário em relação a depósitos bancários (%), em 2007.	World Bank (2019)
28 - <i>Dummy</i> EA	<i>Dummy</i> , assume valor 1 se o país é classificado no grupo "Economias Avançadas" e valor 0 se o país é classificado no grupo "Economias Emergentes e em Desenvolvimento", conforme o <i>World Economic Outlook</i> (FMI)	International Monetary Fund (2022)

Fonte: Elaboração própria.

4.2.4. Amostra

A amostra é composta por 72 países com dados durante o período 1990-2009, composta por 29 Economias Avançadas e 43 Economias Emergentes e em Desenvolvimento, conforme classificação do *International Monetary Fund* (2018b):

i) Economias Avançadas: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chipre, República Tcheca, Dinamarca, Finlândia, França, Grécia, Islândia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Coreia do Sul, Letônia, Malta, Holanda, Nova Zelândia, Portugal, Cingapura, Eslovênia, Espanha, Suécia, Suíça, Reino Unido e Estados Unidos;

ii) Economias Emergentes e em Desenvolvimento: Bahrein, Bangladesh, Bolívia, Brasil, Bulgária, Chile, China, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Equador, Egito, El Salvador, Geórgia, Gana, Guatemala, Hungria, Índia, Cazaquistão, Quênia, Malásia, Maurício, México, Moldávia, Marrocos, Nicarágua, Nigéria, Omã, Paquistão, Panamá, Paraguai, Peru, Filipinas, Polônia, Rússia, África do Sul, Sri Lanka, Tanzânia, Tailândia, Tunísia, Turquia, Uganda e Ucrânia.

4.2.5. Estatística Descritiva

A tabela 2 apresenta estatísticas descritivas para as medidas de incidência da crise e os índices de abertura financeira. Para todas as medidas de incidência da crise, em média a crise incidiu de forma mais severa nas Economias Avançadas do que nas Economias Emergentes e em Desenvolvimento. A crise incidiu de forma mais adversa na Letônia (Incidência 1, Incidência 2, Incidência 3) e Cingapura (Incidência 4) e de forma menos adversa na China (Incidência 1), Omã (Incidência 2), Nigéria (Incidência 3) e Quênia (Incidência 4). Ademais, considerando todos os índices de abertura financeira, em média as Economias Avançadas são mais abertas ao mercado financeiro internacional dos que as Economias Emergentes e em Desenvolvimento. A tabela A1 no apêndice A apresenta estatística descritiva para as vinte e oito variáveis explanatórias apresentadas na Tabela 1.

Tabela 2 - Estatísticas Descritivas - Medidas de Incidência da Crise e Índices de Integração Financeira

Variáveis	Amostra Total				Economias Avançadas				Economias Emergentes e em Desenvolvimento						
	Obs.	Média	Des. Pad.	Mín.	Máx.	Obs.	Média	Des. Pad.	Mín.	Máx.	Obs.	Média	Des. Pad.	Mín.	Máx.
Incidência 1	72	1,090	3,576	-8,950	9,400	29	-1,478	2,270	-8,950	2,300	43	2,822	3,250	-6,450	9,400
Incidência 2	72	-3,908	3,634	-18,950	4,650	29	-5,243	3,417	-18,950	-0,600	43	-3,008	3,533	-14,650	4,650
Incidência 3	72	-3,097	3,233	-15,450	3,700	29	-4,990	2,735	-15,450	-1,200	43	-1,821	2,923	-8,450	3,700
Incidência 4	72	-5,420	2,915	-14,484	-0,427	29	-6,209	2,847	-14,484	-3,200	43	-4,888	2,871	-12,277	-0,427
IFIGDP	72	3,959	5,294	0,516	26,047	29	6,503	5,741	1,356	26,047	43	2,243	4,233	0,516	23,357
KAOPEN	72	0,729	0,339	0,166	1	29	0,955	0,130	0,416	1	43	0,577	0,352	0,166	1
WANG-JAHAN	72	0,674	0,314	0	1	29	0,851	0,091	0,591	1	43	0,555	0,354	0	1
WANG-JAHAN_entrada	72	0,701	0,318	0	1	29	0,879	0,091	0,640	1	43	0,582	0,360	0	1
WANG-JAHAN_saida	72	0,594	0,374	0	1	29	0,746	0,214	0,357	1	43	0,492	0,423	0	1
SCHINDLERF	72	0,306	0,309	0	1	29	0,138	0,113	0	0,325	43	0,420	0,347	0	1
SCHINDLERF_entrada	72	0,274	0,291	0	1	29	0,109	0,090	0	0,350	43	0,386	0,326	0	1
SCHINDLERF_saida	72	0,319	0,355	0	1	29	0,122	0,150	0	0,550	43	0,451	0,392	0	1

Nota: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

A tabela 3 apresenta a matriz de correlações para as medidas de incidência da crise financeira global de 2008-2009 e os índices de abertura financeira. Cabem três observações: as correlações entre as medidas de incidência da crise financeira global de 2008-2009 são relativamente altas, a exceção é a medida Incidência 4; as correlações entre os índices de abertura financeira *de jure* são altas e as correlações entre os índices de abertura financeira *de jure* e o índice de abertura financeira *de facto* IFIGDP são relativamente baixas; por fim, as correlações entre os índices de abertura financeira e as medidas de incidência da crise são baixas.

Tabela 3 - Correlação - Medidas de incidência da crise e índices de abertura financeira

	Incidên- cia 1	Incidên- cia 2	Incidên- cia 3	Incidên- cia 4	IFIGDP	KAOPEN	WANG- -JAHAN	WANG- -JAHAN_ entrada	WANG- -JAHAN_ saída	SCHIN- DLERF	SCHIN- DLERF_ entrada	SCHIN- DLERF_ _saída
Incidência 1	1,000											
Incidência 2	0,806	1,000										
Incidência 3	0,874	0,897	1,000									
Incidência 4	0,573	0,742	0,684	1,000								
IFIGDP	-0,224	-0,162	-0,255	-0,250	1,000							
KAOPEN	-0,363	-0,053	-0,218	0,069	0,373	1,000						
WANG-JAHAN	-0,295	-0,026	-0,141	0,051	0,292	0,870	1,000					
WANG-JAHAN_ entrada	-0,256	-0,003	-0,117	0,031	0,293	0,824	0,950	1,000				
WANG-JAHAN_ saída	-0,128	0,048	-0,047	0,113	0,320	0,786	0,895	0,860	1,000			
SCHINDLERF	0,295	0,054	0,159	-0,013	-0,285	-0,827	-0,960	-0,940	-0,925	1,000		
SCHINDLERF_ entrada	0,346	0,080	0,166	0,034	-0,242	-0,796	-0,938	-0,954	-0,822	0,952	1,000	
SCHINDLERF_ saída	0,283	0,053	0,175	-0,038	-0,317	-0,827	-0,932	-0,875	-0,925	0,969	0,869	1,000

Nota: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

5. Abertura Financeira e a Incidência da Crise Financeira Global de 2008-2009: Evidências Econométricas

As tabelas B1 a B4 no apêndice B apresentam os resultados do *bayesian model averaging* (BMA). As variáveis dependentes utilizadas foram as quatro medidas de incidência da crise financeira global de 2008-2009. As quatro estimações realizadas utilizaram 35 variáveis explanatórias (oito índices de abertura financeira e as variáveis 1 a 27 listadas na tabela 1). Foram realizados 4.000.000 sorteios do MC³, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O critério de importância de uma variável para o *bayesian model averaging* é defini-

do por meio da probabilidade de inclusão posterior (PIP).² Conforme Amini e Parmeter (2011), Feldkircher, Horvath e Rusnak (2014) e Eicher, Papageorgiou e Raftery (2011), uma variável é considerada robusta se apresentar probabilidade de inclusão posterior (PIP) maior que 0,5. Ademais, Eicher, Papageorgiou e Raftery (2011, 46) propõem uma escala relativa à probabilidade de inclusão posterior (PIP) de uma variável: “the evidence for a regressor having an effect is either *weak, positive, strong, or decisive* when the posterior inclusion probabilities range from 50-75%, 75- 95%, 95-99%, and > 99%, respectively”.

A tabela B1 apresenta resultados das estimações por *bayesian model averaging* (BMA) para a seguinte variável dependente: taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009. Os resultados sugerem que quatro variáveis apresentam probabilidade de inclusão posterior (PIP) superior a 0,5. A primeira variável é PIB *per capita*, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 1,0000 e média posterior (PM) associada com sinal negativo. O resultado indica que a crise incidiu de forma mais severa nos países com maiores níveis de PIB *per capita* no período anterior à crise. A segunda variável é Poupança Nacional Líquida, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,9667 e média posterior (PM) associada com sinal positivo. O resultado indica que a crise incidiu de forma menos severa nos países com maiores níveis de poupança nacional líquida no período anterior à crise. A terceira variável é Inflação, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,8029 e média posterior (PM) associada com sinal negativo. Esse resultado indica que a crise incidiu de forma mais severa nos países com menor estabilidade de preço no período anterior à crise. A quarta variável é Part. Manufaturas, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,7169 e média posterior (PM) associada com sinal negativo, indicando que a crise incidiu de forma mais severa nos países com maiores níveis de participação de produção de manufaturas no PIB no período anterior à crise.

A tabela B2 apresenta resultados das estimações por *bayesian model averaging* (BMA) para a seguinte variável dependente: taxa média de crescimen-

² Segundo Koop (2003, 276), a probabilidade de inclusão posterior (PIP) pode ser interpretada como a probabilidade de que a variável explicativa correspondente seja incluída no modelo: “It is calculated as the proportion of models drawn by the MC³ algorithm which contain the corresponding explanatory variable. Informally, this is a useful diagnostic for deciding whether an individual explanatory variable does have an important role in explaining”. Eicher, Papageorgiou e Raftery (2011, 39) afirmam que “Posterior inclusion probabilities provide a probability statement regarding the importance of a regressor that directly addresses what is often the researcher’s prime concern: ‘what is the probability that the regressor has an effect on the dependent variable?’”.

to do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 2003-2007. Quatro variáveis apresentaram probabilidade de inclusão posterior (PIP) superior a 0,5. A primeira variável é o Crescimento do Crédito, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,9998 e média posterior (PM) associada com sinal negativo. O resultado indica que a crise incidiu de forma mais severa nos países que experimentaram maior crescimento do crédito (*boom* de crédito) no período anterior à crise. A segunda variável, Part. Manufaturas, apresentou probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,9644 e média posterior (PM) associada com sinal negativo. O resultado indica que a crise incidiu de forma mais severa nos países com maiores níveis de participação de produção de manufaturas no PIB no período anterior à crise. A terceira variável é PIB *per capita*, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,8393 e média posterior (PM) associada com sinal negativo, indicando que a crise incidiu de forma mais severa nos países com maiores níveis de PIB *per capita* no período anterior à crise. A quarta variável é Inflação, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,5696 e média posterior (PM) associada com sinal negativo, indicando que a crise incidiu de forma mais severa nos países com menor estabilidade de preço no período anterior à crise.

A tabela B3 apresenta resultados das estimações por *bayesian model averaging* (BMA) para a seguinte variável dependente: taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 1990-2007. Quatro variáveis apresentaram probabilidade de inclusão posterior (PIP) superior a 0,5. A primeira variável é PIB *per capita*, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,9988 e média posterior (PM) associada com sinal negativo, indicando que a crise incidiu de forma mais severa nos países com maiores níveis de PIB *per capita* no período anterior à crise. A segunda variável, Part. Manufaturas, apresentou probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,9304 e média posterior (PM) associada com sinal negativo, indicando que a crise incidiu de forma mais severa nos países com maiores níveis de participação de produção de manufaturas no PIB no período anterior à crise. A terceira variável é Crescimento do Crédito, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,8637 e média posterior (PM) associada com sinal negativo. O resultado indica que a crise incidiu de forma mais severa nos países que tiveram maior crescimento do crédito (*boom* de crédito) no período anterior à crise. A quarta variável é Inflação, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,6510 e média pos-

terior (PM) associada com sinal negativo, indicando que a crise incidiu de forma mais severa nos países com menor estabilidade de preço no período anterior à crise.

Por fim, a tabela B4 apresenta resultados das estimações por *bayesian model averaging* (BMA) para a seguinte variável dependente: previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2009 menos a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2008. Quatro variáveis apresentaram probabilidade de inclusão posterior (PIP) superior a 0,5. A primeira variável é o Crescimento do Crédito, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,9974 e média posterior (PM) associada com sinal negativo, indicando que a crise incidiu de forma mais severa nos países que experimentaram maior crescimento do crédito (*boom* de crédito) no período anterior à crise. A segunda variável, Part. Manufaturas, apresentou probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,9204 e média posterior (PM) associada com sinal negativo, indicando que a crise incidiu de forma mais severa nos países com maiores níveis de participação de produção de manufaturas no PIB no período anterior à crise. A terceira variável é PIB *per capita*, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,8847 e média posterior (PM) associada com sinal negativo, indicando que a crise incidiu de forma mais severa nos países com maiores níveis de PIB *per capita* no período anterior à crise. A quarta variável é Reservas Internacionais, com probabilidade de inclusão posterior (PIP) no valor de 0,7441 e média posterior (PM) associada com sinal negativo, indicando que a crise incidiu de forma mais severa nos países com maiores níveis de reservas internacionais no período anterior à crise.

Os resultados reportados nas tabelas B1 a B4 apresentam o seguinte padrão: i) não há evidências de que a abertura financeira seja um determinante robusto da incidência da crise financeira global de 2008-2009, ou seja, não há evidências de que o nível de abertura financeira no período anterior à crise explica a incidência da crise financeira global de 2008-2009 entre os países da amostra, em termos de declínio no crescimento econômico; ii) há evidências de que PIB *per capita*, Part. Manufaturas, Crescimento do Crédito e Inflação são determinantes robustos da incidência da crise financeira global de 2008-2009, ou seja, há evidências de que a crise financeira global de 2008-2009 incidiu de forma mais severa em países com maior PIB *per capita*, maior participação da produção de manufaturas no PIB, maior crescimento do crédito e maior taxa de inflação, no período anterior à crise. Ademais, embora as evidências não sejam sistemáticas, sugerem

que a crise financeira global de 2008-2009 incidiu de forma mais severa em países com menor poupança nacional líquida (tabela B1) e maior nível de reservas internacionais (tabela B4), no período anterior à crise.

6. Robustez dos Resultados

Feldkircher e Zeugner (2009) argumentam que estatísticas posteriores e, em particular, a probabilidade posterior do modelo (PMP) e a probabilidade de inclusão posterior (PIP), são notoriamente sensíveis à definição do hiperparâmetro g . Foram estimados quatro modelos, com especificações idênticas aos modelos apresentados nas tabelas B1 a B4. A única diferença em relação aos modelos apresentados nas tabelas B1 a B4 é a definição do hiperparâmetro g conforme a especificação de Liang *et al.* (2008), Feldkircher e Zeugner (2009) e Zeugner e Feldkircher (2015), o *hyper-g prior*. Conforme Feldkircher e Zeugner (2012), essa abordagem mostrou levar a inferências menos propensas a ruídos nos dados. Os resultados estão apresentados nas tabelas C1 a C4 no apêndice C. Para cada modelo estimado, foram apresentadas informações para as variáveis explanatórias com probabilidade de inclusão posterior (PIP) maior que 0,5 e para os oito índices de abertura financeira.

Na tabela C1 o índice de abertura financeira KAOPEN apresenta probabilidade de inclusão posterior (PIP) maior que 0,5 e média posterior (PM) associada com sinal negativo, indicando que a crise incidiu de forma mais severa nos países mais abertos ao mercado financeiro internacional no período anterior à crise. Nas tabelas C1 e C4 os índices de abertura financeira WANG-JAHAN _ entrada e SCHINDLERF _ entrada apresentam probabilidade de inclusão posterior (PIP) maior que 0,5 e média posterior (PM) associada com sinal positivo. Um maior valor do índice WANG-JAHAN _ entrada significa maior nível de abertura financeira relativa à entrada de capitais e um maior valor do índice SCHINDLERF _ entrada implica menor nível de abertura financeira relativa à entrada de capitais, de modo que os resultados apresentados são ambíguos. Portanto, não obstante o resultado para o índice KAOPEN na tabela C1, esses resultados reforçam os apresentados nas tabelas B1 a B4 e sugerem que a abertura financeira não é um determinante robusto da incidência da crise financeira global de 2008-2009.

Nas tabelas B1 a B4 e C1 a C4, os oito índices de abertura financeira foram incluídos conjuntamente em cada um dos modelos estimados. Foram estimados modelos para cada uma das quatro medidas de incidência da crise financeira global de 2008-2009 incluindo um índice de abertura financeira por vez, juntamente com as variáveis explanatórias 1 a 27 listadas na tabela 1. Considerando as quatro medidas de incidência da crise financeira global de 2008-2009, os oito índices de abertura financeira e as duas definições para o hiperparâmetro g ($g = \max(N, K^2)$ e *hyper-g prior*), foram estimados 64 modelos, 16 para cada medida de incidência da crise financeira global de 2008-2009. Os resultados estão apresentados nas tabelas D1.1 a D4.2 no apêndice D. Para cada modelo estimado, foram apresentadas informações para as variáveis explanatórias com probabilidade de inclusão posterior (PIP) maior que 0,5 e para o índice de abertura financeira. Nos 64 modelos estimados, não há índice de abertura financeira com probabilidade de inclusão posterior (PIP) maior que 0,5, o que reforça os resultados apresentados nas tabelas B1 a B4 e C1 a C4. Ou seja, não há evidências de que a abertura financeira é um determinante robusto da incidência da crise financeira global de 2008-2009.

Por fim, com o objetivo de investigar se o efeito da abertura financeira sobre a incidência da crise financeira global de 2008-2009 varia conforme o grupo de países, foram estimados modelos para cada uma das quatro medidas de incidência da crise financeira global de 2008-2009 incluindo entre as variáveis explanatórias uma variável de interação entre um índice de abertura financeira e uma variável *dummy* que assume valor 1 se um país é classificado no grupo de Economias Avançadas e valor 0 se é classificado no grupo de Economias Emergentes e em Desenvolvimento, denominada *Dummy EA*. Além da variável de interação entre o índice de abertura financeira e variável *Dummy EA*, foram incluídas entre as variáveis explanatórias o índice de abertura financeira, a variável *Dummy EA* e as variáveis 1 a 27 listadas na tabela 1.

Seguindo Cuaresma, Doppelhofer e Feldkircher (2014) e Feldkircher, Horvath e Rusnak (2014), para a avaliação de potenciais efeitos não lineares pela inclusão de termos de interação, utilizamos o método MC³ adaptado para garantir que o princípio de hereditariedade forte de Chipman (1996) seja satisfeito: “More specifically, under strong heredity, we only assign positive prior inclusion probabilities to models that (1) do not include interaction terms or (2) include all variables related to the interactions” (Feldkircher, Horvath e Rusnak 2014, 28). Considerando as quatro

medidas de incidência da crise financeira global de 2008-2009, os oito índices de abertura financeira e as duas definições para o hiperparâmetro g ($g = \max(N, K^2)$ e *hyper-g prior*), foram estimados 64 modelos, 16 para cada medida de incidência da crise financeira global de 2008-2009. Os resultados estão apresentados nas tabelas E1.1 a E4.2 no apêndice E. Para cada modelo estimado, foram apresentadas informações para as variáveis explanatórias com probabilidade de inclusão posterior (PIP) maior que 0,5, para o índice de abertura financeira, para a variável *Dummy* EA e para a variável de interação.

Nos 32 modelos apresentados nas tabelas E1.1, E2.1, E3.1 e E4.1, para os quais o hiperparâmetro foi definido conforme Fernández, Ley e Steel (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), $g = \max(N, K^2)$, não há variável de interação entre um índice de abertura financeira e a variável *Dummy* EA com probabilidade de inclusão posterior (PIP) superior a 0,5. Dentre os 32 modelos apresentados nas tabelas E1.2, E2.2, E3.2 e E4.2, para os quais o hiperparâmetro g foi definido conforme Liang *et al.* (2008), Feldkircher e Zeugner (2009) e Zeugner e Feldkircher (2015), o *hyper-g prior*, apenas em sete modelos a variável de interação entre um índice de abertura financeira e a variável *Dummy* EA apresenta probabilidade de inclusão posterior (PIP) superior a 0,5. Portanto, esses resultados sugerem que não há evidência sistemática de que o efeito da abertura financeira sobre a incidência da crise financeira global de 2008-2009 varia conforme o grupo de países.

7. Considerações Finais

Este trabalho realiza uma investigação econométrica sobre a importância da abertura financeira para a incidência da crise financeira global de 2008-2009. O trabalho contribui para a literatura em duas dimensões relevantes: i) utiliza o *bayesian model averaging* (BMA) para lidar com o problema de incerteza com relação à definição do conjunto de variáveis explanatórias incluídas em modelos de incidência da crise financeira global de 2008-2009; ii) utiliza um amplo conjunto de índices de abertura financeira (*de jure* e *de facto*) e um amplo conjunto de medidas de incidência da crise financeira global de 2008-2009.

Os resultados apresentados indicam que não há evidências de que o nível de abertura dos países ao mercado financeiro internacional no período anterior à crise é um determinante robusto da incidência da crise financeira global de 2008-2009, em termos de declínio no crescimento econômico. Essas evidências são coerentes com as apresentadas na literatura empírica, notadamente, com as evidências apresentadas por Blanchard, Das e Faruquee (2010), Lane e Milesi-Ferretti (2011), Berkmen *et al.* (2012), Frankel e Saravelos (2012), Didier, Hevia e Schmukler (2012), Berglof *et al.* (2010) e Giannone, Lenza e Reichlin (2011).

Ademais, os resultados indicam que PIB *per capita*, Part. Manufaturas, Crescimento do Crédito e Inflação são determinantes robustos da incidência da crise financeira global de 2008-2009. Ou seja, há evidências de que a crise financeira global de 2008-2009 incidiu de forma mais severa em países com maior PIB *per capita*, maior participação da produção de manufaturas no PIB, maior crescimento do crédito e maior taxa de inflação, no período anterior à crise. Os resultados para as variáveis PIB *per capita* e crescimento do crédito são coerentes com os reportados por Lane e Milesi-Ferretti (2011), Giannone, Lenza e Reichlin (2011), Berglof *et al.* (2010), Didier, Hevia e Schmukler (2012) e Berkmen *et al.* (2012).

Referências

- Amini, S. e Christopher F. Parmeter. 2011. "Bayesian model averaging in R". *Journal of Economic and Social Measurement* 36: 253-287.
- Babecky, J., Tomas Havranek, Jakub Mateju, Marek Rusnak, Katerina Smidkova e Borek Vasicek. 2013. "Leading indicators of crisis incidence: evidence from developed countries". *Journal of International Money and Finance* 35 (4): 1-19.
- Berglof, E., Yevgeniya Korniyenko, Alexander Plekhanov e Jeromin Zettelmeyer. 2010. "Understanding the crisis in Emerging Europe". *Public Policy Review* 6 (6): 985-1008.
- Berkmen, S. P., Gaston Gelos, Robert Rennhack e James P. Walsh. 2012. "The global financial crisis: Explaining cross-country differences in the output impact". *Journal of International Money and Finance* 31 (1): 42-59.
- Bernanke, B. 2010. Statement by Ben Bernanke Chairman Board of Governors of the Federal Reserve System before the FCIC Washington. 2 de setembro.
- Blanchard, O. J., Mitali Das e Hamid Faruquee. 2010. "The Initial Impact of the Crisis on Emerging Market Countries". *Brookings Papers on Economic Activity* 41: 263-323.
- Chinn, M. D. e Hiro Ito. 2008. "A New Measure of Financial Openness". *Journal of Comparative Policy Analysis* 10 (3): 309-322. Versão atualizada do banco de dados.
- Chipman, H. 1996. "Bayesian Variable Selection with Related Predictors". *Canadian Journal of Statistics* 24: 17-36.

- Claessens, S., Giovanni Dell’Ariccia, Deniz Igan e Luc Laeven. 2010a. “Cross-country experiences and policy implications from the global financial crisis”. *Economic Policy* 25 (62): 267–293.
- . 2010b. “Lessons and Policy Implications from the Global Financial Crisis”. *IMF Working Papers*, nº 2010/044. International Monetary Fund. 1º de fevereiro.
- Cuaresma, J. C., Gernot Doppelhofer e Martin Feldkircher. 2014. “The Determinants of Economic Growth in European Regions”. *Regional Studies* 48 (1): 44-67.
- Didier, T., Constantino Hevia e Sergio L. Schmukler. 2012. “How resilient and countercyclical were emerging economies during the global financial crisis?”. *Journal of International Money and Finance* 31 (8): 2052-2077.
- Eichengreen, B. J., Michael Mussa, Giovanni Dell’Ariccia, Enrica Detragiache, Gian Maria Milesi-Ferretti e Andrew Tweedie. 1998. “Capital Account Liberalization: Theoretical and Practical Aspects”. *IMF Occasional Papers*, nº 1998/016. International Monetary Fund. 30 de setembro.
- Eichengreen, B. J. 2007. “The Cautious Case for Capital Flows”. University of California, Berkeley. Julho.
- Eicher, T. S., Chris Papageorgiou e Adrian E. Raftery. 2011. “Default priors and predictive performance in Bayesian model averaging, with application to growth determinants”. *Journal of Applied Economics* 26 (1): 30-55.
- Feldkircher, M., Roman Horvath e Marek Rusnak. 2014. “Exchange market pressures during the financial crisis: A Bayesian model averaging evidence”. *Journal of International Money and Finance* 40: 21-41.
- Feldkircher, M. e Stefan Zeugner. 2009. “Benchmark Priors Revisited: on Adaptive Shrinkage and the Supermodel Effect in Bayesian Model Averaging”. *IMF Working Papers*, nº 2009/202. International Monetary Fund. 1º de setembro.
- . 2012. “The impact of data revisions on the robustness of growth determinants – a note on ‘determinants of economic growth: will data tell?’”. *Journal of Applied Economics* 27 (4): 686-694.
- Fernández, A., Michael W. Klein, Alessandro Rebucci, Martin Schindler e Martín Uribe. 2016. “Capital Control Measures: A New Dataset”. *IMF Economic Review* 64 (3): 548-574.
- Fernández, C., Eduardo Ley e Mark F. J. Steel. 2001. “Benchmark Priors for Bayesian Model Averaging”. *Journal of Econometrics* 100 (2): 381-427.
- Frankel, J. e George Saravelos. 2012. “Can Leading Indicators Assess Country Vulnerability? Evidence from the 2008-09 Global Financial Crisis”. *Journal of International Economics* 87 (2): 216-231.
- Gertler, M. e Simon Gilchrist. 2018. “What happened: Financial factors in the Great Recession”. *Journal of Economic Perspectives* 32 (3): 3-30.
- Giannone, D., Michele Lenza e Lucrezia Reichlin. 2011. “Market Freedom and the Global Recession”. *IMF Economic Review* 59 (1): 111-135.
- Gwartney, J., Joshua Hall, Robert Lawson e Ryan Murphy. 2018. “Economic Freedom of the World: 2018 Annual Report”. Fraser Institute.
- Ho, T. K. 2015. “Looking for a Needle in a Haystack: Revisiting the Cross-country Causes of the 2008-9 Crisis by Bayesian Model Averaging”. *Economia* 82: 813-840.
- Ilzetzki, E., Carmen M. Reinhart e Kenneth S. Rogoff. 2017. “Exchange Rate Arrangements Entering the 21st Century: Which Anchor Will Hold?”. *NBER Working Papers*, nº 23134. National Bureau of Economic Research. Fevereiro.
- International Monetary Fund. 2018a. “The Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions (AREAER)”. IMF: Washington.
- . 2018b. “World Economic Outlook”. IMF: Washington.
- . 2022. “World Economic Outlook”. IMF: Washington.
- Jahan, S. e Daili Wang. 2016. “Capital account openness in low-income developing countries: Evidence from a new database”. *IMF Working Paper*, nº 2016/252. International Monetary Fund. 23 de dezembro.
- Knyazeva, A., Diana Knyazeva e Joseph E. Stiglitz. 2012. “Crises and Contagion: A Survey”. Em *What if Ireland Defaults*, editado por Brian Lucey, Charles Larkin e Constantin Gurdgiev, 17-49. Dublin: Orpen Press.

- Koop, G. 2003. *Bayesian Econometrics*. Chichester: Wiley-Interscience.
- Kose, M. A., Eswar Prasad, Kenneth Rogoff e Shang-Jin Wei. 2009. "Financial Globalization: A Reappraisal". *IMF Staff Papers* 56 (1): 8-62.
- Lane, P. R. 2013. "Financial Globalization and the Crisis". *Open Economies Review* 24 (3): 555-580.
- Lane, P. R. e Gian Maria Milesi-Ferretti. 2007. "The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970-2004". *Journal of International Economics* 73 (2): 263-294. Versão atualizada do banco de dados.
- . 2011. "The Cross-Country Incidence of the Global Crisis". *IMF Economic Review* 59 (1): 77-110.
- Liang, F., Rui Paulo, German Molina, Merlise A. Clyde e Jim O. Berger. 2008. "Mixtures of g-Priors for Bayesian Variable Selection". *Journal of the American Statistical Association* 103: 410-423.
- Madigan, D. e Jeremy York. 1995. "Bayesian graphical models for discrete data". *International Statistical Review* 63 (2): 215-232.
- Moral-Benito, E. 2015. "Model Averaging in Economics: An Overview". *Journal of Economic Surveys* 29 (1): 46-75.
- . 2012. "Determinants of economic growth: a Bayesian panel data approach". *Review of Economics and Statistics* 94 (2): 566-79.
- Ostry, J. D., Atish R. Ghosh, Karl F. Habermeier, Marcos Chamon, Mahvash S. Qureshi e Dennis B. S. Reinhardt. 2010. "Capital Inflows: The Role of Controls". *IMF Staff Position Note*, nº 2010/004. International Monetary Fund. 19 de fevereiro.
- Rajan, G. R. 2009. "The Credit Crisis and Cycle-Proof. Regulation". *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 91 (5): 397-402.
- Rodrik, D. 2017. "The trouble with globalization". *Milken Institute Review*. Acessado em 31 de dezembro de 2018. <https://www.milkenreview.org/articles/the-trouble-with-globalization>.
- . 2018. "Populism and the economics of globalization". *Journal of International Business Policy* 1 (1): 12-33.
- Rose, A. K. e Mark M. Spiegel. 2012. "Cross-Country Causes and Consequences of the 2008 Crisis: Early Warning". *Japan and the World Economy* 24 (1): 1-16.
- . 2011. "Cross-country Causes and Consequences of the Crisis: An Update". *European Economic Review* 55 (3): 309-324.
- Schindler, M. 2009. "Measuring Financial Integration: A New Data Set". *IMF Staff Papers* 56 (1): 222-238.
- Stiglitz, J. E. 2010. "Contagion, Liberalization, and the Optimal Structure of Globalization". *Journal of Globalization and Development* 1 (2): 1-45.
- . 2004. "Capital-Market Liberalization, Globalization, and the IMF". *Oxford Review of Economic Policy* 20 (1): 57-71.
- . 2000. "Capital Market Liberalization, Economic Growth, and Instability". *World Development* 28 (6): 1075-1086.
- Thakor, A. V. 2015. "The Financial Crisis of 2007-09: Why Did It Happen and What Did We Learn?". *Review of Corporate Finance Studies* 4 (2): 155-205.
- World Bank. 2018. "World Development Indicators". WB: Washington.
- . 2017. "Financial Structure Database". WB: Washington.
- . 2019. "Financial Structure Database". WB: Washington.
- Zellner, A. 1986. "On Assessing Prior Distributions and Bayesian Regression Analysis with g-Prior Distributions". Em *Bayesian Inference and Decision Techniques: Essays in Honor of Bruno de Finetti*, editado por Prem K. Goel e Arnold Zellner, 233-243. Amsterdam: NorthHolland/Elsevier.
- Zeugner, S. e Martin Feldkircher. 2015. "Bayesian Model Averaging Employing Fixed and Flexible Priors: The BMS Package for R". *Journal of Statistical Software* 68 (4): 1-37.

Apêndice A

Tabela A1 - Estatísticas Descritivas

Variáveis	Amostra Total				Economias Avançadas				Economias Emergentes e em Desenvolvimento						
	Obs.	Média	Des. Pad.	Min.	Máx.	Obs.	Média	Des. Pad.	Min.	Máx.	Obs.	Média	Des. Pad.	Min.	Máx.
Abertura Comercial	72	89,700	55,071	25,293	398,746	29	101,478	73,720	27,959	398,746	43	81,757	36,653	25,293	192,466
PIB per capita	72	9,056	1,445	5,996	11,134	29	10,513	0,403	9,350	11,134	43	8,074	0,985	5,996	9,951
Conta Corrente	72	-1,897	8,727	-25,752	26,059	29	-1,360	8,910	-20,801	26,059	43	-1,923	8,700	-25,752	16,610
Crescimento de Crédito	72	25,973	34,150	-22,455	157,716	29	23,172	28,470	-16,293	97,242	43	27,863	37,709	-22,455	157,716
Reservas Internacionais	72	16,051	14,813	0,198	90,424	29	11,572	18,638	0,198	90,424	43	19,072	10,778	5,521	52,193
Regime de Câmbio Fixo	72	0,292	0,458	0	0	29	0,483	0,509	0	1	43	0,163	0,374	0	1
Part. Manufaturas	72	15,265	5,268	5,743	32,367	29	15,160	5,359	5,743	25,461	43	15,337	5,269	7,023	32,367
Dummy EA	72	0,403	0,494	0	1	29	1	0	1	1	43	0	0	0	0
Termos de Troca	72	109,272	35,862	46,744	283,845	29	96,801	17,104	46,744	152,391	43	117,682	42,417	58,890	283,845
Dummy Petróleo	72	0,708	0,458	0	1	29	0,655	0,484	0	1	43	0,744	0,441	0	1
Passivos Líquidos	72	65,145	40,041	14,307	197,910	29	93,994	38,645	37,929	197,910	43	45,689	27,432	14,307	137,392
Ativo Ext. Líquido	72	-0,938	200,292	-115,570	1618,024	29	-13,654	67,173	-115,570	203,460	43	7,638	254,208	-97,466	1618,024
Margens Bancárias	72	4,204	2,761	0,522	12,093	29	1,908	0,860	0,522	3,339	43	5,752	2,509	1,649	12,093
Despesas Bancárias	72	3,243	2,239	0,381	9,722	29	1,567	0,616	0,381	2,874	43	4,373	2,230	0,880	9,722
Poupança Nacional Líquida	72	11,982	9,581	-4,256	42,837	29	8,530	7,569	-3,342	37,174	43	14,309	10,160	-4,256	42,837
Inflação	72	5,074	3,503	0,060	15,842	29	2,548	1,796	0,060	10,093	43	6,778	3,348	1,780	15,842
M2	72	430,454	1152,353	31,408	9421,783	29	899,208	1726,070	41,525	9421,783	43	114,317	67,528	31,408	330,889
Tamanho do Governo	72	6,689	1,223	3,655	9,154	29	5,964	1,147	3,655	8,714	43	7,177	1,021	4,548	9,154
Sistema Legal e Direitos	72	6,130	1,592	2,755	9,138	29	7,675	0,995	5,906	9,138	43	5,089	0,931	2,755	6,648
Sound Money	72	8,485	1,230	5,041	9,776	29	9,451	0,317	8,157	9,776	43	7,834	1,189	5,041	9,352
Propriedade dos Bancos	72	8,222	2,228	2	10	29	9	1,626	5	10	43	7,698	2,435	2	10
Controle de Juros	72	9,667	0,732	6	10	29	9,897	0,310	9	10	43	9,512	0,883	6	10
Reg. Mercado de Crédito	72	8,814	1,001	5,550	9,994	29	9,282	0,631	7,728	9,994	43	8,498	1,084	5,530	9,925
Reg. Mercado de Trabalho	72	6,324	1,037	3,491	9,242	29	6,573	1,498	3,892	9,242	43	6,156	1,386	3,491	9,051
Reg. Dos Negócios	72	6,183	1,098	3,407	9,017	29	6,852	1,032	4,650	9,017	43	5,732	0,900	3,407	7,320
Rule of Law	72	0,417	1,008	-1,115	2,014	29	1,451	0,442	0,479	2,014	43	-0,280	0,593	-1,115	1,288
Alavancagem	72	117,077	52,907	50,404	308,269	29	140,161	63,115	52,379	308,269	43	101,510	38,214	50,404	237,929
Dívida Pública	72	42,546	28,337	3,817	172,809	29	55,490	34,707	8,081	172,809	43	33,817	18,991	3,817	76,268

Nota: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Apêndice B

Tabela B1 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise Financeira – Incidência 1

Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8727	0,3862	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9667	0,1348	0,0441	1,0000
Inflação	0,8029	-0,2780	0,1670	0,0000
Part. Manufaturas	0,7169	-0,1325	0,0971	0,0000
Termos de Troca	0,2559	0,0051	0,0099	1,0000
Crescimento do Crédito	0,2394	-0,0055	0,0111	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,1946	0,0006	0,0013	1,0000
<i>Sound Money</i>	0,0879	0,0451	0,1718	1,0000
<i>Rule of Law</i>	0,0783	0,0738	0,3037	0,9994
Propriedade dos Bancos	0,0703	-0,0151	0,0665	0,0000
SCHINDLERF _ entrada	0,0647	0,3297	1,6455	0,9585
WANG-JAHAN _ saída	0,0635	0,1099	0,5538	1,0000
Controle de Juros	0,0542	0,0292	0,1529	1,0000
WANG-JAHAN _ entrada	0,0541	0,2453	1,4102	0,9665
Passivos Líquidos	0,0508	0,0006	0,0035	1,0000
SCHINDLERF _ saída	0,0411	-0,0631	0,4572	0,0209
KAOPEN	0,0407	-0,0717	0,5054	0,0680
Reg. Mercado de Crédito	0,0386	-0,0141	0,1001	0,0218
Regime de Câmbio Fixo	0,0362	-0,0255	0,1774	0,0000
Reg. Mercado de Trabalho	0,0299	0,0055	0,0467	0,9976
WANG-JAHAN	0,0298	0,0430	0,5103	0,8955
SCHINDLERF	0,0287	-0,0173	0,5595	0,2743
Abertura Comercial	0,0286	-0,0001	0,0013	0,0088
Conta Corrente	0,0279	0,0012	0,0129	0,8129
Dummy Petróleo	0,0246	0,0091	0,1209	0,8581
IFIGDP	0,0237	0,0001	0,0132	0,5835
Sistema Legal e Direitos	0,0232	0,0032	0,0581	0,9075
M2	0,0230	0,0000	0,0000	0,0023
Tamanho do Governo	0,0219	-0,0032	0,0433	0,0191
Reservas Internacionais	0,0218	0,0003	0,0037	0,9012
Reg. dos Negócios	0,0212	0,0031	0,0528	0,9200
Margens Bancárias	0,0211	0,0016	0,0268	0,9325
Alavancagem	0,0198	0,0000	0,0009	0,0777
Dívida Pública	0,0196	-0,0001	0,0016	0,1986
Despesas Bancárias	0,0191	0,0008	0,0255	0,8098

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. Conforme Fernandez *et al.* (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), o hiperparâmetro g é definido como $g = \max(N, K^2)$.

Tabela B2 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise Financeira – Incidência 2

Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9998	-0,0603	0,0130	0,0000
Part. Manufaturas	0,9644	-0,2359	0,0791	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,8393	-1,0213	0,5720	0,0000
Inflação	0,5696	-0,2086	0,2049	0,0001
<i>Dummy</i> Petróleo	0,0867	0,0996	0,3851	1,0000
Ativo Ext. Líquido	0,0863	0,0002	0,0008	1,0000
Conta Corrente	0,0824	0,0061	0,0246	0,9984
Alavancagem	0,0657	-0,0007	0,0034	0,0000
KAOPEN	0,0654	-0,1406	0,6710	0,0050
Sistema Legal e Direitos	0,0623	-0,0286	0,1465	0,0398
Poupança Nacional Líquida	0,0510	0,0025	0,0140	0,9942
Abertura Comercial	0,0503	-0,0004	0,0023	0,0000
<i>Rule of Law</i>	0,0476	-0,0210	0,1969	0,4135
Margens Bancárias	0,0471	0,0108	0,0682	1,0000
Controle de Juros	0,0437	0,0227	0,1415	1,0000
SCHINDLERF _ entrada	0,0376	0,0663	0,5481	0,9895
Reg. Mercado de Crédito	0,0360	-0,0136	0,1030	0,0050
Termos de Troca	0,0326	0,0003	0,0023	0,9970
Tamanho do Governo	0,0325	-0,0086	0,0706	0,0179
Passivos Líquidos	0,0321	0,0003	0,0024	0,9757
<i>Sound Money</i>	0,0309	0,0085	0,0817	0,9648
SCHINDLERF	0,0287	0,0295	0,3969	0,9213
Propriedade dos Bancos	0,0287	-0,0035	0,0341	0,0190
Reg. dos Negócios	0,0280	-0,0076	0,0817	0,0038
M2	0,0271	0,0000	0,0001	0,0000
WANG-JAHAN	0,0261	-0,0156	0,3043	0,1178
WANG-JAHAN _ saída	0,0254	0,0132	0,2656	0,7075
Reservas Internacionais	0,0253	-0,0003	0,0046	0,0860
SCHINDLERF _ saída	0,0251	0,0021	0,2775	0,7052
WANG-JAHAN _ entrada	0,0248	0,0079	0,3834	0,2842
Despesas Bancárias	0,0245	0,0017	0,0374	0,7541
IFIGDP	0,0232	0,0000	0,0123	0,6859
Dívida Pública	0,0230	-0,0001	0,0021	0,0380
Regime de Câmbio Fixo	0,0222	0,0067	0,1200	0,9370
Reg. Mercado de Trabalho	0,0202	-0,0009	0,0321	0,0983

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 2003-2007. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. Conforme Fernandez *et al.* (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), o hiperparâmetro g é definido como $g = \max(N, K^2)$.

Tabela B3 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise Financeira – Incidência 3

Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9988	-1,5531	0,3667	0,0000
Part. Manufaturas	0,9304	-0,1967	0,0778	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8637	-0,0302	0,0157	0,0000
Inflação	0,6510	-0,2195	0,1883	0,0000
<i>Dummy</i> Petróleo	0,1430	0,1706	0,4803	0,9994
Conta Corrente	0,1345	0,0106	0,0312	0,9997
Ativo Ext. Líquido	0,1122	0,0003	0,0009	1,0000
M2	0,0774	0,0000	0,0001	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,0598	0,0027	0,0136	0,9964
Termos de Troca	0,0560	0,0006	0,0033	0,9997
Tamanho do Governo	0,0461	-0,0141	0,0839	0,0000
Passivos Líquidos	0,0451	0,0005	0,0029	1,0000
Alavancagem	0,0425	-0,0003	0,0019	0,0000
Abertura Comercial	0,0364	-0,0002	0,0015	0,0011
Propriedade dos Bancos	0,0364	-0,0050	0,0370	0,0071
Reg. Mercado de Crédito	0,0330	-0,0094	0,0768	0,0034
KAOPEN	0,0325	-0,0300	0,2843	0,0874
IFIGDP	0,0284	0,0012	0,0150	0,8572
Regime de Câmbio Fixo	0,0270	0,0125	0,1290	1,0000
<i>Rule of Law</i>	0,0268	0,0077	0,1165	0,9578
Reg. Mercado de Trabalho	0,0265	0,0034	0,0378	1,0000
Despesas Bancárias	0,0247	0,0024	0,0318	0,9519
<i>Sound Money</i>	0,0245	0,0036	0,0557	0,9566
WANG-JAHAN _ saída	0,0240	0,0060	0,1776	0,4521
SCHINDLERF	0,0238	0,0096	0,2495	0,8386
SCHINDLERF _ saída	0,0230	0,0022	0,1870	0,7395
Reservas Internacionais	0,0229	0,0001	0,0035	0,7825
WANG-JAHAN	0,0229	0,0050	0,2236	0,4089
WANG-JAHAN _ entrada	0,0226	0,0064	0,2123	0,4816
SCHINDLERF _ entrada	0,0225	0,0076	0,2202	0,8486
Reg. dos Negócios	0,0222	-0,0028	0,0492	0,0538
Sistema Legal e Direitos	0,0213	0,0012	0,0483	0,8984
Controle de Juros	0,0212	0,0025	0,0584	0,9940
Margens Bancárias	0,0212	-0,0002	0,0252	0,4061
Dívida Pública	0,0209	0,0000	0,0016	0,4757

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 1990-2007. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. Conforme Fernandez *et al.* (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), o hiperparâmetro g é definido como $g = \max(N, K^2)$.

Tabela B4 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise Financeira – Incidência 4

Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9974	-0,0418	0,0097	0,0000
Part. Manufaturas	0,9204	-0,1709	0,0719	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,8847	-0,9383	0,4795	0,0000
Reservas Internacionais	0,7441	-0,0568	0,0382	0,0001
Inflação	0,4117	-0,1057	0,1415	0,0023
Abertura Comercial	0,2869	-0,0048	0,0083	0,0000
Passivos Líquidos	0,2113	0,0037	0,0081	0,9959
<i>Sound Money</i>	0,1414	0,0736	0,2085	0,9947
SCHINDLERF _ entrada	0,1375	0,8965	2,6883	0,9968
M2	0,1101	0,0000	0,0002	0,0000
WANG-JAHAN _ entrada	0,1084	0,6818	2,3080	0,9622
Sistema Legal e Direitos	0,0480	-0,0147	0,0989	0,1844
WANG-JAHAN _ saída	0,0462	0,0651	0,4244	0,9725
<i>Rule of Law</i>	0,0442	0,0175	0,1753	0,8054
SCHINDLERF _ saída	0,0403	-0,0698	0,5798	0,0999
SCHINDLERF	0,0337	0,0351	0,7776	0,5366
WANG-JAHAN	0,0333	0,0626	0,6137	0,8507
Margens Bancárias	0,0328	0,0039	0,0390	0,6854
KAOPEN	0,0307	0,0283	0,2694	0,9038
Tamanho do Governo	0,0297	-0,0058	0,0518	0,0425
Termos de Troca	0,0294	-0,0002	0,0016	0,0346
Despesas Bancárias	0,0272	-0,0028	0,0341	0,1182
Ativo Ext. Líquido	0,0262	0,0000	0,0002	0,9828
<i>Dummy</i> Petróleo	0,0246	-0,0077	0,1087	0,1671
Alavancagem	0,0232	0,0000	0,0010	0,4234
Dívida Pública	0,0231	-0,0001	0,0018	0,4848
Conta Corrente	0,0231	-0,0003	0,0067	0,2854
Controle de Juros	0,0227	0,0043	0,0611	0,9738
Reg. Mercado de Trabalho	0,0226	0,0022	0,0299	0,9844
Reg. dos Negócios	0,0224	-0,0025	0,0479	0,1693
Regime de Câmbio Fixo	0,0223	0,0048	0,1025	0,6457
IFIGDP	0,0222	-0,0001	0,0101	0,4750
Propriedade dos Bancos	0,0214	-0,0008	0,0200	0,2278
Poupança Nacional Líquida	0,0211	0,0003	0,0049	0,9391
Reg. Mercado de Crédito	0,0206	-0,0016	0,0448	0,2384

Nota: A variável dependente é a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2009 menos a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada abril de 2008. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. Conforme Fernandez *et al.* (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), o hiperparâmetro $g = \max(N, K^2)$.

Apêndice C

Tabela C1 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise Financeira - Incidência 1 (*hyper-g prior*)

Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Poupança Nacional Líquida	0,9995	0,1096	0,0334	1,0000
Part. Manufaturas	0,9979	-0,1661	0,0591	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9970	-1,5258	0,3594	0,0000
Inflação	0,9483	-0,2528	0,1174	0,0000
WANG-JAHAN _ entrada	0,9077	6,9972	3,4943	1,0000
SCHINDLERF _ entrada	0,8914	6,2905	3,4652	0,9997
Ativo Ext. Líquido	0,8469	0,0023	0,0015	1,0000
Termos de Troca	0,8373	0,0132	0,0089	1,0000
Controle de Juros	0,6670	0,5114	0,4836	1,0000
KAOPEN	0,6283	-1,8479	1,8682	0,0000
Propriedade dos Bancos	0,5609	-0,1757	0,1917	0,0008
<i>Sound Money</i>	0,5389	0,2911	0,3487	1,0000
WANG-JAHAN _ saída	0,0863	0,1332	0,6598	0,9953
IFIGDP	0,0670	-0,0038	0,0224	0,0199
SCHINDLERF _ saída	0,0554	-0,0896	0,7215	0,0581
SCHINDLERF	0,0495	0,0732	1,4710	0,3066
WANG-JAHAN	0,0443	0,0253	0,8048	0,5740

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O hiperparâmetro g é definido conforme Liang *et al.* (2008) e Feldkircher e Zeugner (2009), o *hyper-g prior*.

Tabela C2 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise Financeira - Incidência 2 (*hyper-g prior*)

Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0467	0,0116	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2322	0,0658	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9979	-1,2299	0,3588	0,0000
Inflação	0,9840	-0,3274	0,1336	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6753	0,0018	0,0018	1,0000
KAOPEN	0,0997	-0,1281	0,6158	0,0062
WANG-JAHAN _ entrada	0,0978	0,2763	1,4474	0,7577
SCHINDLERF _ entrada	0,0969	0,2651	1,3567	0,9681
SCHINDLERF	0,0736	0,2785	2,0274	0,8794
SCHINDLERF _ saída	0,0656	-0,1601	1,2181	0,2787
WANG-JAHAN _ saída	0,0642	0,0436	0,4343	0,8313
IFIGDP	0,0584	-0,0009	0,0213	0,3174
WANG-JAHAN	0,0526	0,0002	0,4924	0,3729

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 2003-2007. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O hiperparâmetro g é definido conforme Liang *et al.* (2008) e Feldkircher e Zeugner (2009), o *hyper-g prior*.

Tabela C3 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise Financeira - Incidência 3 (*hyper-g prior*)

Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,5095	0,3176	0,0000
Part. Manufaturas	0,9999	-0,2104	0,0581	0,0000
Crescimento do Crédito	0,9979	-0,0290	0,0098	0,0000
Inflação	0,9439	-0,2477	0,1249	0,0000
Dummy Petróleo	0,7491	0,9419	0,7894	1,0000
M2	0,6298	-0,0003	0,0003	0,0000
IFIGDP	0,3625	0,0514	0,0858	0,9759
WANG-JAHAN_ entrada	0,0867	0,2395	1,2542	0,9051
SCHINDLERF	0,0810	0,4592	2,6389	0,9199
KAOPEN	0,0683	-0,0593	0,4030	0,0078
SCHINDLERF_ saída	0,0632	-0,1971	1,3172	0,2662
SCHINDLERF_ entrada	0,0428	-0,0084	0,6199	0,6326
WANG-JAHAN_ saída	0,0427	0,0112	0,2505	0,7111
WANG-JAHAN	0,0422	0,0182	0,3797	0,7194

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 1990-2007. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O hiperparâmetro g é definido conforme Liang *et al.* (2008) e Feldkircher e Zeugner (2009), o *hyper-g prior*.

Tabela C4 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise Financeira - Incidência 4 (*hyper-g prior*)

Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0308	0,0079	0,0000
Reservas Internacionais	1,0000	-0,0997	0,0199	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9992	-1,0842	0,3122	0,0000
Part. Manufaturas	0,9989	-0,1436	0,0499	0,0000
SCHINDLERF_ entrada	0,9871	8,3540	2,8975	1,0000
WANG-JAHAN_ entrada	0,9807	6,8362	2,7325	1,0000
M2	0,9755	-0,0005	0,0002	0,0000
Passivos Líquidos	0,9659	0,0181	0,0083	1,0000
Sound Money	0,5687	0,2466	0,2878	1,0000
Inflação	0,5084	-0,0766	0,1002	0,0000
SCHINDLERF_ saída	0,1815	-0,3779	1,2862	0,0040
WANG-JAHAN_ saída	0,1727	0,2412	0,7729	1,0000
SCHINDLERF	0,1156	-0,0181	2,1295	0,2057
WANG-JAHAN	0,0641	0,0436	0,7878	0,6281
IFIGDP	0,0570	0,0003	0,0145	0,6830
KAOPEN	0,0561	0,0150	0,3332	0,6861

Nota: A variável dependente é a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2009 menos a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2008. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O hiperparâmetro g é definido conforme Liang *et al.* (2008) e Feldkircher e Zeugner (2009), o *hyper-g prior*.

Apêndice D

Tabela D1.1 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise – Incidência I ($g = \text{“BRIC”}$)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8970	0,3862	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9644	0,1332	0,0448	1,0000
Inflação	0,8331	-0,2900	0,1618	0,0000
Part. Manufaturas	0,7597	-0,1402	0,0940	0,0000
IFIGDP	0,0352	0,0002	0,0165	0,5706
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9999	-1,8900	0,3877	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9677	0,1337	0,0440	1,0000
Inflação	0,8285	-0,2877	0,1626	0,0000
Part. Manufaturas	0,7654	-0,1417	0,0938	0,0000
KAOPEN	0,0392	-0,0339	0,3004	0,1177
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8973	0,3849	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9675	0,1338	0,0441	1,0000
Inflação	0,8321	-0,2891	0,1617	0,0000
Part. Manufaturas	0,7605	-0,1401	0,0938	0,0000
WANG-JAHAN	0,0333	0,0210	0,2357	0,9203
Painel D: WANG-JAHAN_entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8970	0,3846	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9676	0,1337	0,0440	1,0000
Inflação	0,8316	-0,2888	0,1618	0,0000
Part. Manufaturas	0,7594	-0,1399	0,0939	0,0000
WANG-JAHAN_entrada	0,0349	0,0248	0,2410	0,9687
Painel E: WANG-JAHAN_saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,9018	0,3848	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9687	0,1337	0,0438	1,0000
Inflação	0,8339	-0,2893	0,1611	0,0000
Part. Manufaturas	0,7449	-0,1367	0,0948	0,0000
WANG-JAHAN_saída	0,0648	0,0738	0,3654	1,0000
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8976	0,3857	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9674	0,1336	0,0441	1,0000
Inflação	0,8321	-0,2892	0,1618	0,0000
Part. Manufaturas	0,7590	-0,1399	0,0940	0,0000
SCHINDLERF	0,0317	-0,0164	0,2313	0,2008
Painel G: SCHINDLERF_entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8944	0,3853	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9670	0,1335	0,0441	1,0000
Inflação	0,8314	-0,2891	0,1620	0,0000
Part. Manufaturas	0,7629	-0,1409	0,0938	0,0000
SCHINDLERF_entrada	0,0299	0,0137	0,2196	0,8435
Painel H: SCHINDLERF_saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,9021	0,3865	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9682	0,1339	0,0439	1,0000
Inflação	0,8339	-0,2898	0,1613	0,0000
Part. Manufaturas	0,7544	-0,1387	0,0942	0,0000
SCHINDLERF_saída	0,0472	-0,0477	0,3110	0,0121

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. Conforme Fernandez *et al.* (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), o hiperparâmetro g é definido como $g = \max(N, K^2)$.

Tabela D1.2 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise – Incidência 1 (*hyper-g prior*)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8129	0,3684	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9982	0,1121	0,0361	1,0000
Inflação	0,9950	-0,3346	0,1068	0,0000
Part. Manufaturas	0,9730	-0,1566	0,0651	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8784	0,0026	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,7309	0,0118	0,0099	1,0000
Controle de Juros	0,5342	0,3922	0,4707	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5258	-0,1471	0,1804	0,0002
IFIGDP	0,0690	-0,0027	0,0212	0,0582
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,9052	0,3691	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9985	0,1117	0,0356	1,0000
Inflação	0,9949	-0,3321	0,1076	0,0000
Part. Manufaturas	0,9747	-0,1578	0,0651	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8755	0,0026	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,7324	0,0117	0,0098	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5261	-0,1467	0,1797	0,0002
Controle de Juros	0,5175	0,3771	0,4664	1,0000
KAOPEN	0,1235	-0,1450	0,5709	0,0157
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8177	0,3670	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9982	0,1115	0,0358	1,0000
Inflação	0,9949	-0,3345	0,1068	0,0000
Part. Manufaturas	0,9724	-0,1555	0,0651	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8764	0,0026	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,7383	0,0119	0,0099	1,0000
Controle de Juros	0,5418	0,4003	0,4738	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5269	-0,1478	0,1807	0,0002
WANG-JAHAN	0,0611	0,0268	0,2875	0,8555
Painel D: WANG-JAHAN entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8180	0,3646	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9984	0,1112	0,0356	1,0000
Inflação	0,9956	-0,3344	0,1060	0,0000
Part. Manufaturas	0,9715	-0,1543	0,0651	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8827	0,0026	0,0015	1,0000
Termos de Troca	0,7483	0,0121	0,0098	1,0000
Controle de Juros	0,5622	0,4234	0,4830	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5266	-0,1489	0,1816	0,0002
WANG-JAHAN entrada	0,1080	0,0992	0,4408	0,9871
Painel E: WANG-JAHAN saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8210	0,3658	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9985	0,1109	0,0357	1,0000
Inflação	0,9959	-0,3349	0,1058	0,0000
Part. Manufaturas	0,9824	-0,1518	0,0669	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8783	0,0026	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,7488	0,0122	0,0099	1,0000
Controle de Juros	0,5626	0,4231	0,4821	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5199	-0,1457	0,1799	0,0002
WANG-JAHAN saída	0,1227	0,1046	0,4091	1,0000
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8182	0,3680	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9982	0,1114	0,0358	1,0000
Inflação	0,9949	-0,3346	0,1068	0,0000
Part. Manufaturas	0,9716	-0,1554	0,0653	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8765	0,0026	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,7389	0,0119	0,0099	1,0000
Controle de Juros	0,5401	0,3983	0,4730	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5273	-0,1479	0,1808	0,0002
SCHINDLERF	0,0554	-0,0179	0,2732	0,1995
Painel G: SCHINDLERF entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8154	0,3674	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9982	0,1113	0,0358	1,0000
Inflação	0,9949	-0,3343	0,1070	0,0000
Part. Manufaturas	0,9725	-0,1560	0,0651	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8748	0,0026	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,7392	0,0119	0,0099	1,0000
Controle de Juros	0,5330	0,3917	0,4712	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5252	-0,1470	0,1804	0,0003
SCHINDLERF entrada	0,0554	0,0186	0,2850	0,7390
Painel H: SCHINDLERF saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,8219	0,3685	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9983	0,1115	0,0357	1,0000
Inflação	0,9951	-0,3351	0,1065	0,0000
Part. Manufaturas	0,9704	-0,1547	0,0655	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8761	0,0026	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,7392	0,0120	0,0099	1,0000
Controle de Juros	0,5438	0,4013	0,4735	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5277	-0,1480	0,1806	0,0002
SCHINDLERF saída	0,0757	-0,0462	0,3113	0,0461

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O hiperparâmetro g é definido conforme Liang *et al.* (2008) e Feldkircher e Zeugner (2009), o *hyper-g prior*.

Tabela D2.1 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise – Incidência 2 (g = “BRIC”)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9999	-0,0584	0,0125	0,0000
Part. Manufaturas	0,9729	-0,2345	0,0743	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9008	-1,1245	0,5222	0,0000
Inflação	0,6455	-0,2362	0,2023	0,0001
IFIGDP	0,0327	0,0002	0,0147	0,6859
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9999	-0,0591	0,0128	0,0000
Part. Manufaturas	0,9743	-0,2373	0,0747	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,8745	-1,0844	0,5475	0,0000
Inflação	0,6290	-0,2295	0,2029	0,0001
KAOPEN	0,0758	-0,1393	0,6261	0,0046
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9999	-0,0585	0,0125	0,0000
Part. Manufaturas	0,9728	-0,2349	0,0745	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,8978	-1,1189	0,5247	0,0000
Inflação	0,6436	-0,2354	0,2023	0,0001
WANG-JAHAN	0,0350	-0,0222	0,2785	0,0504
Painel D: WANG-JAHAN _ entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9998	-0,0585	0,0125	0,0000
Part. Manufaturas	0,9726	-0,2347	0,0745	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9002	-1,1225	0,5221	0,0000
Inflação	0,6450	-0,2360	0,2023	0,0001
WANG-JAHAN _ entrada	0,0315	-0,0102	0,2293	0,1440
Painel E: WANG-JAHAN _ saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9998	-0,0584	0,0125	0,0000
Part. Manufaturas	0,9710	-0,2341	0,0751	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9014	-1,1247	0,5211	0,0000
Inflação	0,6455	-0,2362	0,2023	0,0001
WANG-JAHAN _ saída	0,0311	0,0025	0,1937	0,6601
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9999	-0,0585	0,0125	0,0000
Part. Manufaturas	0,9726	-0,2352	0,0747	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,8968	-1,1172	0,5258	0,0000
Inflação	0,6430	-0,2351	0,2024	0,0001
SCHINDLERF	0,0377	0,0301	0,3137	0,9701
Painel G: SCHINDLERF _ entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9999	-0,0586	0,0125	0,0000
Part. Manufaturas	0,9734	-0,2357	0,0745	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,8942	-1,1127	0,5281	0,0000
Inflação	0,6422	-0,2348	0,2024	0,0001
SCHINDLERF _ entrada	0,0471	0,0593	0,4059	0,9903
Painel H: SCHINDLERF _ saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9999	-0,0585	0,0125	0,0000
Part. Manufaturas	0,9720	-0,2346	0,0748	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,8988	-1,1212	0,5241	0,0000
Inflação	0,6440	-0,2356	0,2023	0,0001
SCHINDLERF _ saída	0,0331	0,0085	0,2365	0,7303

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 2003-2007. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. Conforme Fernandez *et al.* (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), o hiperparâmetro g é definido como $g = \max(N, K^2)$.

Tabela D2.2 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise - Incidência 2 (*hyper-g prior*)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0462	0,0114	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2307	0,0644	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9998	-1,2496	0,3555	0,0000
Inflação	0,9886	-0,3296	0,1314	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6608	0,0018	0,0018	1,0000
IFIGDP	0,0783	-0,0009	0,0250	0,3528
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0467	0,0115	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2318	0,0645	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9999	-1,2410	0,3577	0,0000
Inflação	0,9888	-0,3301	0,1313	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6637	0,0018	0,0018	1,0000
KAOPEN	0,1087	-0,1088	0,5211	0,0041
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0463	0,0114	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2307	0,0645	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9998	-1,2496	0,3555	0,0000
Inflação	0,9880	-0,3294	0,1317	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6622	0,0018	0,0018	1,0000
WANG-JAHAN	0,0589	-0,0123	0,3011	0,2486
Painel D: WANG-JAHAN _ entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0462	0,0114	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2306	0,0645	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9998	-1,2503	0,3549	0,0000
Inflação	0,9880	-0,3293	0,1318	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6630	0,0018	0,0018	1,0000
WANG-JAHAN _ entrada	0,0592	0,0005	0,2930	0,4208
Painel E: WANG-JAHAN _ saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0462	0,0114	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2303	0,0647	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9998	-1,2510	0,3548	0,0000
Inflação	0,9880	-0,3292	0,1317	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6617	0,0018	0,0018	1,0000
WANG-JAHAN _ saída	0,0587	0,0096	0,2445	0,7358
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0463	0,0114	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2310	0,0647	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9998	-1,2487	0,3556	0,0000
Inflação	0,9880	-0,3295	0,1317	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6630	0,0018	0,0018	1,0000
SCHINDLERF	0,0623	0,0236	0,3254	0,8821
Painel G: CHINDLERF _ entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0464	0,0114	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2313	0,0646	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9998	-1,2469	0,3554	0,0000
Inflação	0,9885	-0,3299	0,1315	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6604	0,0018	0,0018	1,0000
SCHINDLERF _ entrada	0,0788	0,0564	0,4076	0,9640
Painel H: SCHINDLERF _ saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0462	0,0114	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2305	0,0646	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9998	-1,2507	0,3558	0,0000
Inflação	0,9880	-0,3293	0,1317	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6618	0,0018	0,0018	1,0000
SCHINDLERF _ saída	0,0555	-0,0016	0,2599	0,4562

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 2003-2007. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O hiperparâmetro g é definido conforme Liang *et al.* (2008) e Feldkircher e Zeugner (2009), o *hyper-g prior*

Tabela D3.1 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise – Incidência 3 ($g = \text{“BRIC”}$)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9994	-1,5681	0,3568	0,0000
Part. Manufaturas	0,9554	-0,2025	0,0714	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8806	-0,0301	0,0150	0,0000
Inflação	0,6832	-0,2264	0,1835	0,0000
IFIGDP	0,0402	0,0019	0,0190	0,8403
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9990	-1,5610	0,3602	0,0000
Part. Manufaturas	0,9556	-0,2031	0,0716	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8810	-0,0302	0,0150	0,0000
Inflação	0,6836	-0,2264	0,1833	0,0000
KAOPEN	0,0426	-0,0360	0,2965	0,0806
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9993	-1,5672	0,3576	0,0000
Part. Manufaturas	0,9538	-0,2021	0,0719	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8784	-0,0300	0,0150	0,0000
Inflação	0,6843	-0,2270	0,1835	0,0000
WANG-JAHAN	0,0297	0,0016	0,1983	0,3686
Painel D: WANG-JAHAN_entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9994	-1,5672	0,3570	0,0000
Part. Manufaturas	0,9540	-0,2021	0,0718	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8787	-0,0300	0,0150	0,0000
Inflação	0,6841	-0,2269	0,1835	0,0000
WANG-JAHAN_entrada	0,0293	0,0032	0,1874	0,4477
Painel E: WANG-JAHAN_saida				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9993	-1,5678	0,3573	0,0000
Part. Manufaturas	0,9522	-0,2018	0,0724	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8777	-0,0299	0,0150	0,0000
Inflação	0,6846	-0,2272	0,1836	0,0000
WANG-JAHAN_saida	0,0310	0,0043	0,1750	0,4081
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9993	-1,5658	0,3576	0,0000
Part. Manufaturas	0,9542	-0,2025	0,0719	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8794	-0,0300	0,0150	0,0000
Inflação	0,6842	-0,2269	0,1835	0,0000
SCHINDLERF	0,0312	0,0096	0,2142	0,8645
Painel G: SCHINDLERF_entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9993	-1,5660	0,3573	0,0000
Part. Manufaturas	0,9546	-0,2025	0,0717	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8796	-0,0300	0,0150	0,0000
Inflação	0,6842	-0,2269	0,1835	0,0000
SCHINDLERF_entrada	0,0300	0,0087	0,2090	0,8692
Painel H: SCHINDLERF_saida				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9993	-1,5664	0,3580	0,0000
Part. Manufaturas	0,9538	-0,2023	0,0720	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8790	-0,0300	0,0150	0,0000
Inflação	0,6841	-0,2269	0,1836	0,0000
SCHINDLERF_saida	0,0304	0,0040	0,1854	0,7727

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 1990-2007. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. Conforme Fernandez *et al.* (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), o hiperparâmetro g é definido como $g = \max(N, K^2)$.

Tabela D3.2 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise - Incidência 3 (*hyper-g prior*)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,5206	0,3184	0,0000
Part. Manufaturas	0,9999	-0,2092	0,0573	0,0000
Crescimento do Crédito	0,9977	-0,0286	0,0098	0,0000
Inflação	0,9455	-0,2500	0,1246	0,0000
Dummy Petróleo	0,7224	0,8817	0,7651	1,0000
M2	0,6079	-0,0003	0,0003	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,5049	0,0012	0,0015	1,0000
IFIGDP	0,3443	0,0469	0,0828	0,9703
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,4995	0,3177	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2140	0,0567	0,0000
Crescimento do Crédito	0,9963	-0,0274	0,0099	0,0000
Inflação	0,9553	-0,2641	0,1239	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6799	0,0017	0,0016	1,0000
Dummy Petróleo	0,6191	0,6683	0,7041	1,0000
KAOPEN	0,0819	-0,0607	0,3718	0,0059
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,5051	0,3170	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2135	0,0567	0,0000
Crescimento do Crédito	0,9959	-0,0272	0,0098	0,0000
Inflação	0,9524	-0,2627	0,1246	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6755	0,0016	0,0016	1,0000
Dummy Petróleo	0,6303	0,6841	0,7063	1,0000
WANG-JAHAN	0,0492	0,0023	0,2318	0,5391
Painel D: WANG-JAHAN entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,5052	0,3166	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2135	0,0567	0,0000
Crescimento do Crédito	0,9959	-0,0272	0,0098	0,0000
Inflação	0,9524	-0,2626	0,1246	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6764	0,0016	0,0016	1,0000
Dummy Petróleo	0,6319	0,6863	0,7066	1,0000
WANG-JAHAN entrada	0,0516	0,0079	0,2334	0,6867
Painel E: WANG-JAHAN saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,5050	0,3165	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2135	0,0568	0,0000
Crescimento do Crédito	0,9959	-0,0272	0,0098	0,0000
Inflação	0,9523	-0,2627	0,1246	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6756	0,0016	0,0016	1,0000
Dummy Petróleo	0,6305	0,6844	0,7064	1,0000
WANG-JAHAN saída	0,0490	0,0013	0,1896	0,5298
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,5035	0,3170	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2138	0,0568	0,0000
Crescimento do Crédito	0,9960	-0,0272	0,0098	0,0000
Inflação	0,9531	-0,2630	0,1244	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6769	0,0016	0,0016	1,0000
Dummy Petróleo	0,6297	0,6825	0,7055	1,0000
SCHINDLERF	0,0534	0,0170	0,2557	0,9091
Painel G: SCHINDLERF entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,5042	0,3169	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2137	0,0567	0,0000
Crescimento do Crédito	0,9959	-0,0272	0,0098	0,0000
Inflação	0,9528	-0,2629	0,1245	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6756	0,0016	0,0016	1,0000
Dummy Petróleo	0,6298	0,6828	0,7057	1,0000
SCHINDLERF entrada	0,0497	0,0100	0,2467	0,8094
Painel H: SCHINDLERF saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	1,0000	-1,5045	0,3172	0,0000
Part. Manufaturas	1,0000	-0,2136	0,0568	0,0000
Crescimento do Crédito	0,9959	-0,0272	0,0098	0,0000
Inflação	0,9527	-0,2629	0,1245	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,6761	0,0016	0,0016	1,0000
Dummy Petróleo	0,6294	0,6828	0,7061	1,0000
SCHINDLERF saída	0,0496	0,0051	0,2143	0,6556

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 1990-2007. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O hiperparâmetro g é definido conforme Liang et al. (2008) e Feldkircher e Zeugner (2009), o *hyper-g prior*.

Tabela D4.1 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise - Incidência 4 ($g = \text{"BRIC"}\text{"}$)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9981	-0,0419	0,0095	0,0000
Part. Manufaturas	0,9484	-0,1754	0,0652	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9087	-0,9847	0,4646	0,0000
Reservas Internacionais	0,7564	-0,0558	0,0365	0,0001
IFIGDP	0,0326	0,0001	0,0122	0,5305
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9975	-0,0417	0,0096	0,0000
Part. Manufaturas	0,9451	-0,1743	0,0659	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9104	-0,9904	0,4653	0,0000
Reservas Internacionais	0,7550	-0,0558	0,0365	0,0001
KAOPEN	0,0439	0,0355	0,2857	0,8905
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9981	-0,0418	0,0095	0,0000
Part. Manufaturas	0,9465	-0,1749	0,0656	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9092	-0,9867	0,4647	0,0000
Reservas Internacionais	0,7569	-0,0559	0,0364	0,0001
WANG-JAHAN	0,0337	0,0118	0,2067	0,8064
Painel D: WANG-JAHAN _ entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9981	-0,0418	0,0095	0,0000
Part. Manufaturas	0,9463	-0,1748	0,0657	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9092	-0,9864	0,4644	0,0000
Reservas Internacionais	0,7572	-0,0560	0,0365	0,0001
WANG-JAHAN _ entrada	0,0328	0,0118	0,1938	0,8333
Painel E: WANG-JAHAN _ saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9979	-0,0416	0,0096	0,0000
Part. Manufaturas	0,9339	-0,1719	0,0683	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9116	-0,9943	0,4644	0,0000
Reservas Internacionais	0,7608	-0,0566	0,0366	0,0001
WANG-JAHAN _ saída	0,0542	0,0497	0,2998	0,9638
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9981	-0,0419	0,0095	0,0000
Part. Manufaturas	0,9466	-0,1752	0,0658	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9076	-0,9844	0,4659	0,0000
Reservas Internacionais	0,7566	-0,0559	0,0365	0,0001
SCHINDLERF	0,0332	0,0026	0,2107	0,4092
Painel G: SCHINDLERF _ entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9981	-0,0419	0,0095	0,0000
Part. Manufaturas	0,9490	-0,1761	0,0653	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9060	-0,9811	0,4666	0,0000
Reservas Internacionais	0,7570	-0,0559	0,0364	0,0001
SCHINDLERF _ entrada	0,0425	0,0365	0,2817	0,9845
Painel H: SCHINDLERF _ saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9980	-0,0417	0,0096	0,0000
Part. Manufaturas	0,9415	-0,1736	0,0668	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,9102	-0,9921	0,4660	0,0000
Reservas Internacionais	0,7595	-0,0562	0,0365	0,0001
SCHINDLERF _ saída	0,0442	-0,0313	0,2614	0,1409

Nota: A variável dependente é a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2009 menos a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2008. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MCMC, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. Conforme Fernandez *et al.* (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), o hiperparâmetro g é definido como $g = \max(N, K^2)$.

Tabela D4.2 - Abertura Financeira e Incidência da Crise - Incidência 4 (*hyper-g prior*)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,2426	0,3171	0,0000
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0336	0,0086	0,0000
Part. Manufaturas	0,9989	-0,1502	0,0512	0,0000
Reservas Internacionais	0,9913	-0,0749	0,0244	0,0000
Inflação	0,8184	-0,1663	0,1188	0,0000
Passivos Líquidos	0,7284	0,0123	0,0107	1,0000
M2	0,6658	-0,0003	0,0003	0,0000
Sound Money	0,5798	0,2443	0,2810	1,0000
IFIGDP	0,0959	0,0023	0,0220	0,7964
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,2459	0,3175	0,0000
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0335	0,0086	0,0000
Part. Manufaturas	0,9990	-0,1500	0,0512	0,0000
Reservas Internacionais	0,9807	-0,0748	0,0243	0,0000
Inflação	0,8187	-0,1663	0,1187	0,0000
Passivos Líquidos	0,7352	0,0127	0,0108	1,0000
M2	0,6645	-0,0003	0,0003	0,0000
Sound Money	0,5551	0,2335	0,2804	1,0000
KAOPEN	0,1083	0,0618	0,3773	0,9001
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,2405	0,3168	0,0000
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0336	0,0086	0,0000
Part. Manufaturas	0,9987	-0,1504	0,0513	0,0000
Reservas Internacionais	0,9807	-0,0748	0,0243	0,0000
Inflação	0,8136	-0,1651	0,1191	0,0000
Passivos Líquidos	0,7310	0,0126	0,0108	1,0000
M2	0,6627	-0,0003	0,0003	0,0000
Sound Money	0,5738	0,2433	0,2829	1,0000
WANG-JAHAN	0,0802	0,0090	0,2919	0,5228
Painel D: WANG-JAHAN entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,2404	0,3167	0,0000
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0336	0,0086	0,0000
Part. Manufaturas	0,9987	-0,1504	0,0513	0,0000
Reservas Internacionais	0,9808	-0,0748	0,0243	0,0000
Inflação	0,8126	-0,1648	0,1192	0,0000
Passivos Líquidos	0,7312	0,0126	0,0108	1,0000
M2	0,6629	-0,0003	0,0003	0,0000
Sound Money	0,5738	0,2423	0,2818	1,0000
WANG-JAHAN entrada	0,0763	0,0146	0,2646	0,6927
Painel E: WANG-JAHAN saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,2492	0,3153	0,0000
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0334	0,0086	0,0000
Part. Manufaturas	0,9951	-0,1473	0,0529	0,0000
Reservas Internacionais	0,9831	-0,0758	0,0241	0,0000
Inflação	0,8167	-0,1650	0,1185	0,0000
Passivos Líquidos	0,7476	0,0130	0,0108	1,0000
M2	0,6787	-0,0003	0,0003	0,0000
Sound Money	0,5470	0,2276	0,2780	1,0000
WANG-JAHAN saída	0,1500	0,1059	0,4007	0,9985
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,2391	0,3173	0,0000
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0337	0,0086	0,0000
Part. Manufaturas	0,9987	-0,1507	0,0515	0,0000
Reservas Internacionais	0,9809	-0,0747	0,0243	0,0000
Inflação	0,8142	-0,1652	0,1190	0,0000
Passivos Líquidos	0,7285	0,0125	0,0108	1,0000
M2	0,6613	-0,0003	0,0003	0,0000
Sound Money	0,5824	0,2484	0,2845	1,0000
SCHINDLERF	0,0813	0,0159	0,3064	0,6439
Painel G: SCHINDLERF entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,2330	0,3171	0,0000
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0336	0,0086	0,0000
Part. Manufaturas	0,9992	-0,1523	0,0514	0,0000
Reservas Internacionais	0,9835	-0,0748	0,0237	0,0000
Inflação	0,8209	-0,1667	0,1185	0,0000
Passivos Líquidos	0,7162	0,0122	0,0107	1,0000
M2	0,6586	-0,0003	0,0003	0,0000
Sound Money	0,6225	0,2755	0,2934	1,0000
SCHINDLERF entrada	0,1749	0,1760	0,5725	1,0000
Painel H: SCHINDLERF saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,2487	0,3173	0,0000
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0336	0,0086	0,0000
Part. Manufaturas	0,9987	-0,1492	0,0516	0,0000
Reservas Internacionais	0,9824	-0,0753	0,0241	0,0000
Inflação	0,8193	-0,1663	0,1186	0,0000
Passivos Líquidos	0,7403	0,0128	0,0108	1,0000
M2	0,6689	-0,0003	0,0003	0,0000
Sound Money	0,5478	0,2300	0,2796	1,0000
SCHINDLERF saída	0,1226	-0,0747	0,3754	0,0684

Nota: A variável dependente é a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2009 menos a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2008. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O hiperparâmetro g é definido conforme Liang *et al.* (2008) e Feldkircher e Zeugner (2009), o *hyper-g prior*.

Apêndice E

Tabela E1.1 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise - Incidência 1 ($g = \text{“BRIC”}$, int.)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9995	-1,8766	0,3958	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9641	0,1332	0,0446	1,0000
Inflação	0,8302	-0,2905	0,1630	0,0000
Part. Manufaturas	0,7607	-0,1409	0,0940	0,0000
Dummy EA	0,0695	-0,1071	0,5002	0,0100
IFIGDP	0,0318	0,0002	0,0155	0,5852
Dummy EA x IFIGDP	0,0000	0,0000	0,0000	NA
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9993	-1,8695	0,3975	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9673	0,1336	0,0439	1,0000
Inflação	0,8259	-0,2885	0,1637	0,0000
Part. Manufaturas	0,7660	-0,1423	0,0938	0,0000
Dummy EA	0,0705	-0,1044	0,5249	0,0193
KAOPEN	0,0364	-0,0307	0,2889	0,1284
Dummy EA x KAOPEN	0,0007	-0,0048	0,1995	0,0000
Painel C: WANGJAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9995	-1,8768	0,3945	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9671	0,1337	0,0440	1,0000
Inflação	0,8294	-0,2898	0,1630	0,0000
Part. Manufaturas	0,7613	-0,1407	0,0938	0,0000
Dummy EA	0,0698	-0,1074	0,5028	0,0106
WANGJAHAN	0,0307	0,0200	0,2283	0,9252
Dummy EA x WANGJAHAN	0,0000	-0,0003	0,0544	0,0000
Painel D: WANG-JAHAN _ entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9995	-1,8764	0,3943	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9672	0,1337	0,0440	1,0000
Inflação	0,8288	-0,2895	0,1631	0,0000
Part. Manufaturas	0,7603	-0,1405	0,0939	0,0000
Dummy EA	0,0697	-0,1074	0,5008	0,0098
WANG-JAHAN _ entrada	0,0322	0,0234	0,2334	0,9714
Dummy EA x WANG-JAHAN _ entrada	0,0000	0,0000	0,0000	NA
Painel E: WANG-JAHAN _ saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9995	-1,8811	0,3944	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9683	0,1337	0,0437	1,0000
Inflação	0,8308	-0,2899	0,1624	0,0000
Part. Manufaturas	0,7484	-0,1375	0,0948	0,0000
Dummy EA	0,0692	-0,1066	0,4993	0,0100
WANG-JAHAN _ saída	0,0617	0,0713	0,3599	1,0000
Dummy EA x WANG-JAHAN _ saída	0,0001	-0,0002	0,0303	0,0000
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9995	-1,8771	0,3953	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9671	0,1336	0,0440	1,0000
Inflação	0,8296	-0,2899	0,1629	0,0000
Part. Manufaturas	0,7600	-0,1406	0,0940	0,0000
Dummy EA	0,0699	-0,1079	0,5022	0,0102
SCHINDLERF	0,0293	-0,0158	0,2247	0,1990
Dummy EA x SCHINDLERF	0,0000	0,0002	0,0349	1,0000
Painel G: SCHINDLERF _ entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9995	-1,8741	0,3950	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9666	0,1335	0,0440	1,0000
Inflação	0,8289	-0,2898	0,1632	0,0000
Part. Manufaturas	0,7637	-0,1415	0,0938	0,0000
Dummy EA	0,0699	-0,1079	0,5020	0,0102
SCHINDLERF _ entrada	0,0272	0,0122	0,2094	0,8354
Dummy EA x SCHINDLERF _ entrada	0,0000	0,0000	0,0000	NA
Painel H: SCHINDLERF _ saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9995	-1,8814	0,3961	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9678	0,1338	0,0438	1,0000
Inflação	0,8308	-0,2904	0,1626	0,0000
Part. Manufaturas	0,7556	-0,1394	0,0942	0,0000
Dummy EA	0,0701	-0,1088	0,5052	0,0099
SCHINDLERF _ saída	0,0450	-0,0466	0,3078	0,0103
Dummy EA x SCHINDLERF _ saída	0,0005	0,0030	0,1484	1,0000

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. Conforme Fernandez *et al.* (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), o hiperparâmetro g é definido como $g = \max(N, K^2)$.

Tabela E1.2 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise - Incidência 1 (hyper-g prior, int.)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,7765	0,3872	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9986	0,1126	0,0355	1,0000
Inflação	0,9971	-0,3387	0,1054	0,0000
Part. Manufaturas	0,9805	-0,1617	0,0640	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8267	0,0024	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,6394	0,0101	0,0099	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5396	-0,1519	0,1799	0,0002
Controle de Juros	0,5180	0,3756	0,4644	1,0000
Dummy EA	0,2430	-0,4069	0,9184	0,0000
IFIGDP	0,0577	-0,0023	0,0194	0,0574
Dummy EA x IFIGDP	0,0000	0,0000	0,0000	NA
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,5979	0,3945	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9994	-0,3356	0,1030	0,0000
Inflação	0,9969	-0,1884	0,0606	0,0000
Part. Manufaturas	0,9411	0,0955	0,0419	1,0000
Ativo Ext. Líquido	0,9069	0,0026	0,0015	1,0000
Termos de Troca	0,7949	4,8935	4,0962	0,9398
KAOPEN	0,7644	0,2037	1,0613	0,6793
Controle de Juros	0,7480	0,6152	0,4941	1,0000
Dummy EA x KAOPEN	0,7423	-6,5716	4,7349	0,0000
Propriedade dos Bancos	0,6368	-0,2243	0,2146	0,0007
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,7749	0,3873	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9992	0,1119	0,0352	1,0000
Inflação	0,9972	-0,3393	0,1053	0,0000
Part. Manufaturas	0,9806	-0,1617	0,0639	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8286	0,0024	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,6354	0,0100	0,0099	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5463	-0,1538	0,1808	0,0002
Controle de Juros	0,5316	0,3902	0,4698	1,0000
Dummy EA	0,2607	-0,2449	1,4549	0,0951
WANG-JAHAN	0,0719	0,0516	0,3613	0,8987
Dummy EA x WANG-JAHAN	0,0248	-0,2218	1,5541	0,0000
Painel D: WANG-JAHAN entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,7804	0,3835	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9987	0,1119	0,0351	1,0000
Inflação	0,9974	-0,3384	0,1050	0,0000
Part. Manufaturas	0,9802	-0,1598	0,0639	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8333	0,0024	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,6568	0,0104	0,0100	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5418	0,4033	0,4786	1,0000
Controle de Juros	0,5389	-0,1531	0,1809	0,0002
Dummy EA	0,2377	-0,3907	0,9054	0,0000
WANG-JAHAN entrada	0,0951	0,0879	0,4163	0,9978
Dummy EA x WANG-JAHAN entrada	0,0000	0,0000	0,0000	NA
Painel E: WANG-JAHAN saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,7814	0,3854	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9987	0,1116	0,0352	1,0000
Inflação	0,9976	-0,3390	0,1046	0,0000
Part. Manufaturas	0,9729	-0,1578	0,0656	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8248	0,0024	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,6513	0,0103	0,0100	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5444	0,4058	0,4770	1,0000
Controle de Juros	0,5310	-0,1495	0,1793	0,0002
Dummy EA	0,2451	-0,3881	0,9240	0,0237
WANG-JAHAN saída	0,1202	0,1107	0,4275	1,0000
Dummy EA x WANG-JAHAN saída	0,0077	-0,0251	0,3379	0,0000
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,7808	0,3871	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9989	0,1119	0,0353	1,0000
Inflação	0,9971	-0,3389	0,1055	0,0000
Part. Manufaturas	0,9794	-0,1608	0,0641	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8239	0,0024	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,6441	0,0102	0,0100	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5428	-0,1531	0,1803	0,0002
Controle de Juros	0,5213	0,3794	0,4660	1,0000
Dummy EA	0,2448	-0,4084	0,9259	0,0000
SCHINDLERF	0,0470	-0,0169	0,2579	0,2055
Dummy EA x SCHINDLERF	0,0027	0,0157	0,3577	1,0000
Painel G: SCHINDLERF entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,7794	0,3854	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9985	0,1119	0,0353	1,0000
Inflação	0,9971	-0,3386	0,1056	0,0000
Part. Manufaturas	0,9801	-0,1611	0,0640	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,8230	0,0024	0,0016	1,0000
Termos de Troca	0,6451	0,0102	0,0099	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5399	-0,1519	0,1800	0,0002
Controle de Juros	0,5162	0,3746	0,4644	1,0000
Dummy EA	0,2428	-0,4026	0,9185	0,0000
SCHINDLERF entrada	0,0441	0,0147	0,2552	0,1788
Dummy EA x SCHINDLERF entrada	0,0000	0,0000	0,0000	NA
Painel H: SCHINDLERF saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1,0000	-1,7842	0,3925	0,0000
Poupança Nacional Líquida	0,9993	0,1137	0,0349	1,0000
Inflação	0,9974	-0,3381	0,1055	0,0000
Part. Manufaturas	0,9820	-0,1656	0,0647	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,7753	0,0025	0,0017	1,0000
Termos de Troca	0,5711	0,0069	0,0099	1,0000
Propriedade dos Bancos	0,5475	-0,1536	0,1782	0,0000
Controle de Juros	0,5381	0,3914	0,4659	1,0000
Dummy EA	0,3473	-0,7545	1,2974	0,0000
SCHINDLERF saída	0,1948	-0,2726	0,7350	0,0000
Dummy EA x SCHINDLERF saída	0,1417	0,9063	2,4648	1,0000

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O hiperparâmetro g é definido conforme Liang *et al.* (2008) e Feldkircher e Zeugner (2009), o *hyper-g prior*.

Tabela E2.1 - Abertura Financeira e Incidência da Crise - Incidência 2 (g = "BRIC", int.)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0612	0,0122	0,0000
Part. Manufaturas	0,9860	-0,2527	0,0707	0,0000
Inflação	0,6169	-0,2165	0,1971	0,0000
Dummy EA	0,5976	-1,8967	1,7716	0,0000
IFIGDP	0,0292	-0,0004	0,0132	0,3603
Dummy EA x IFIGDP	0,0003	0,0000	0,0025	0,0410
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0616	0,0123	0,0000
Part. Manufaturas	0,9866	-0,2545	0,0709	0,0000
Inflação	0,6114	-0,2142	0,1969	0,0000
Dummy EA	0,5959	-1,8617	1,7977	0,0060
KAOPEN	0,0662	-0,1069	0,5288	0,0037
Dummy EA x KAOPEN	0,0036	-0,0219	0,4281	0,0000
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0613	0,0122	0,0000
Part. Manufaturas	0,9860	-0,2531	0,0708	0,0000
Inflação	0,6168	-0,2164	0,1970	0,0000
Dummy EA	0,5980	-1,8816	1,8035	0,0035
WANG-JAHAN	0,0321	-0,0203	0,2514	0,0320
Dummy EA x WANG-JAHAN	0,0021	-0,0186	0,4744	0,0000
Painel D: WANG-JAHAN _ entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0612	0,0122	0,0000
Part. Manufaturas	0,9858	-0,2528	0,0708	0,0000
Inflação	0,6171	-0,2166	0,1971	0,0000
Dummy EA	0,5972	-1,8939	1,7759	0,0008
WANG-JAHAN _ entrada	0,0269	-0,0077	0,2025	0,1443
Dummy EA x WANG-JAHAN _ entrada	0,0005	-0,0024	0,1580	0,0000
Painel E: WANG-JAHAN _ saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0612	0,0122	0,0000
Part. Manufaturas	0,9853	-0,2526	0,0712	0,0000
Inflação	0,6171	-0,2166	0,1970	0,0000
Dummy EA	0,5978	-1,8917	1,7744	0,0016
WANG-JAHAN _ saída	0,0280	-0,0003	0,1737	0,4614
Dummy EA x WANG-JAHAN _ saída	0,0020	-0,0086	0,2197	0,0000
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0613	0,0122	0,0000
Part. Manufaturas	0,9860	-0,2534	0,0710	0,0000
Inflação	0,6161	-0,2162	0,1970	0,0000
Dummy EA	0,5983	-1,9028	1,7769	0,0000
SCHINDLERF	0,0360	0,0266	0,2844	0,9618
Dummy EA x SCHINDLERF	0,0037	0,0325	0,6017	1,0000
Painel G: SCHINDLERF _ entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0613	0,0122	0,0000
Part. Manufaturas	0,9862	-0,2534	0,0708	0,0000
Inflação	0,6159	-0,2161	0,1971	0,0000
Dummy EA	0,5959	-1,8889	1,7705	0,0000
SCHINDLERF _ entrada	0,0389	0,0438	0,3428	0,9919
Dummy EA x SCHINDLERF _ entrada	0,0005	0,0019	0,1506	1,0000
Painel H: SCHINDLERF _ saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0613	0,0122	0,0000
Part. Manufaturas	0,9858	-0,2531	0,0710	0,0000
Inflação	0,6166	-0,2164	0,1970	0,0000
Dummy EA	0,5998	-1,9114	1,7804	0,0000
SCHINDLERF _ saída	0,0348	0,0085	0,2245	0,7279
Dummy EA x SCHINDLERF _ saída	0,0070	0,0520	0,6791	1,0000

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 2003-2007. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. Conforme Fernandez *et al.* (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), o hiperparâmetro g é definido como $g = \max(N, K^2)$.

Tabela E2.2 - Abertura Financeira e Incidência da Crise - Incidência 2 (*hyper-g prior*, int.)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1.0000	-0,0474	0,0112	0,0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0,2427	0,0634	0,0000
Inflação	0,9939	-0,3444	0,1292	0,0000
Dummy EA	0,8554	-2,2833	1,4599	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,7727	-0,7321	0,5683	0,0000
IFIGDP	0,0579	-0,0010	0,0201	0,3343
Dummy EA x IFIGDP	0,0013	-0,0001	0,0052	0,1145
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1.0000	-0,0443	0,0126	0,0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0,2557	0,0633	0,0000
Inflação	0,9902	-0,3264	0,1308	0,0000
Dummy EA	0,9465	2,3040	4,9478	0,6082
PIB <i>per capita</i>	0,7919	-0,7155	0,5433	0,0000
Controle de Juros	0,6408	0,5709	0,5756	1,0000
KAOPEN	0,6120	0,3224	1,1599	0,7999
Dummy EA x KAOPEN	0,5757	-5,1688	5,2891	0,0000
Ativo Ext. Líquido	0,5043	0,0012	0,0016	1,0000
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1.0000	-0,0468	0,0114	0,0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0,2503	0,0638	0,0000
Inflação	0,9835	-0,3312	0,1341	0,0000
Dummy EA	0,9174	1,2671	5,4695	0,4112
PIB <i>per capita</i>	0,7739	-0,6954	0,5468	0,0000
Controle de Juros	0,5730	0,4842	0,5547	1,0000
WANG-JAHAN	0,4015	0,3688	0,9287	0,9302
Dummy EA x WANG-JAHAN	0,3772	-4,4788	6,5844	0,0000
Painel D: WANG-JAHAN entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1.0000	-0,0474	0,0113	0,0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0,2426	0,0634	0,0000
Inflação	0,9939	-0,3443	0,1292	0,0000
Dummy EA	0,8572	-2,2735	1,5055	0,0044
PIB <i>per capita</i>	0,7755	-0,7331	0,5666	0,0000
WANG-JAHAN entrada	0,0550	0,0191	0,3032	0,6854
Dummy EA x WANG-JAHAN entrada	0,0038	-0,0194	0,4410	0,0000
Painel E: WANGJAHAN saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1.0000	-0,0472	0,0112	0,0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0,2448	0,0644	0,0000
Inflação	0,9938	-0,3426	0,1292	0,0000
Dummy EA	0,8792	-1,9470	1,7999	0,1158
PIB <i>per capita</i>	0,7868	-0,7371	0,5597	0,0000
WANG-JAHAN saída	0,1702	0,1593	0,5672	0,9617
Dummy EA x WANG-JAHAN saída	0,1264	-0,5513	1,6680	0,0000
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1.0000	-0,0488	0,0114	0,0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0,2671	0,0704	0,0000
Inflação	0,9560	-0,3048	0,1443	0,0000
Dummy EA	0,9381	-3,3801	1,7488	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,8054	-0,7253	0,5337	0,0000
SCHINDLERF	0,5427	-0,4856	1,0546	0,0568
Dummy EA x SCHINDLERF	0,5255	5,7639	6,3965	1,0000
Controle de Juros	0,5072	0,3893	0,5091	1,0000
Painel G: SCHINDLERF entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1.0000	-0,0475	0,0113	0,0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0,2429	0,0635	0,0000
Inflação	0,9940	-0,3445	0,1291	0,0000
Dummy EA	0,8519	-2,2736	1,4654	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,7761	-0,7358	0,5672	0,0000
SCHINDLERF entrada	0,0554	0,0263	0,3329	0,8168
Dummy EA x SCHINDLERF entrada	0,0025	0,0122	0,3641	1,0000
Painel H: SCHINDLERF saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1.0000	-0,0452	0,0112	0,0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0,2586	0,0660	0,0000
Dummy EA	0,9743	-3,8408	1,5389	0,0000
Inflação	0,9597	-0,2958	0,1400	0,0000
PIB <i>per capita</i>	0,8779	-0,8208	0,5137	0,0000
SCHINDLERF saída	0,8125	-1,1484	1,1573	0,0038
Dummy EA x SCHINDLERF saída	0,8080	6,8039	4,3773	1,0000
Passivos Líquidos	0,6915	0,0137	0,0124	1,0000
Controle de Juros	0,5905	0,4417	0,4981	1,0000

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 2003-2007. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O hiperparâmetro g é definido conforme Liang *et al.* (2008) e Feldkircher e Zeugner (2009), o *hyper-g prior*.

Tabela E.3.1 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise - Incidência 3 (g = "BRIC", int.)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9658	-1,4686	0,4642	0,0000
Part. Manufaturas	0,9572	-0,2049	0,0711	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8878	-0,0307	0,0149	0,0000
Inflação	0,6787	-0,2277	0,1854	0,0000
Dummy EA	0,1624	-0,3529	0,9316	0,0002
IFIGDP	0,0346	0,0015	0,0169	0,8291
Dummy EA x IFIGDP	0,0001	0,0000	0,0014	0,0000
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9633	-1,4593	0,4701	0,0000
Part. Manufaturas	0,9573	-0,2055	0,0713	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8863	-0,0308	0,0149	0,0000
Inflação	0,6777	-0,2273	0,1853	0,0000
Dummy EA	0,1644	-0,3579	0,9388	0,0007
KAOPEN	0,0397	-0,0357	0,2944	0,0717
Dummy EA x KAOPEN	0,0002	-0,0005	0,0594	0,0000
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9654	-1,4673	0,4655	0,0000
Part. Manufaturas	0,9557	-0,2045	0,0716	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8858	-0,0306	0,0149	0,0000
Inflação	0,6795	-0,2282	0,1855	0,0000
Dummy EA	0,1634	-0,3551	0,9350	0,0006
WANG-JAHAN	0,0270	0,0009	0,1901	0,3594
Dummy EA x WANG-JAHAN	0,0001	-0,0003	0,0521	0,0000
Painel D: WANG-JAHAN_entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9657	-1,4676	0,4646	0,0000
Part. Manufaturas	0,9559	-0,2045	0,0715	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8861	-0,0306	0,0149	0,0000
Inflação	0,6795	-0,2282	0,1855	0,0000
Dummy EA	0,1632	-0,3547	0,9342	0,0004
WANG-JAHAN_entrada	0,0264	0,0027	0,1776	0,4436
Dummy EA x WANG-JAHAN_entrada	0,0000	-0,0001	0,0365	0,0000
Painel E: WANG-JAHAN_saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9656	-1,4667	0,4652	0,0000
Part. Manufaturas	0,9547	-0,2045	0,0720	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8857	-0,0306	0,0149	0,0000
Inflação	0,6801	-0,2285	0,1855	0,0000
Dummy EA	0,1673	-0,3414	0,9572	0,0310
WANG-JAHAN_saída	0,0329	0,0076	0,1868	0,4851
Dummy EA # WANG-JAHAN_saída	0,0052	-0,0299	0,4398	0,0000
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9651	-1,4641	0,4660	0,0000
Part. Manufaturas	0,9563	-0,2053	0,0718	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8875	-0,0307	0,0149	0,0000
Inflação	0,6783	-0,2276	0,1854	0,0000
Dummy EA	0,1680	-0,3750	0,9724	0,0002
SCHINDLERF	0,0336	0,0057	0,2270	0,7470
Dummy EA x SCHINDLERF	0,0054	0,0673	0,9715	1,0000
Painel G: SCHINDLERF_entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9654	-1,4661	0,4651	0,0000
Part. Manufaturas	0,9565	-0,2048	0,0714	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8869	-0,0306	0,0149	0,0000
Inflação	0,6793	-0,2281	0,1854	0,0000
Dummy EA	0,1634	-0,3554	0,9346	0,0002
SCHINDLERF_entrada	0,0270	0,0079	0,1988	0,8778
Dummy EA x SCHINDLERF_entrada	0,0000	0,0000	0,0283	1,0000
Painel H: SCHINDLERF_saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB <i>per capita</i>	0,9648	-1,4644	0,4669	0,0000
Part. Manufaturas	0,9560	-0,2049	0,0716	0,0000
Crescimento do Crédito	0,8869	-0,0306	0,0149	0,0000
Inflação	0,6795	-0,2282	0,1854	0,0000
Dummy EA	0,1674	-0,3698	0,9582	0,0002
SCHINDLERF_saída	0,0323	0,0023	0,1947	0,6901
Dummy EA x SCHINDLERF_saída	0,0046	0,0354	0,5565	1,0000

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 1990-2007. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. Conforme Fernandez *et al.* (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), o hiperparâmetro g é definido como $g = \max(N, K^2)$.

Tabela E3.2 - Abertura Financeira e Incidência da Crise - Incidência 3 (*hyper-g prior*, int.)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1.0000	-1.4112	0.3702	0.0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0.2129	0.0559	0.0000
Crescimento do Crédito	0.9989	-0.0284	0.0096	0.0000
Inflação	0.9697	-0.2733	0.1219	0.0000
Dummy Petróleo	0.5649	0.6472	0.7453	1.0000
Dummy EA	0.4417	-0.7689	1.1212	0.0000
IFIGDP	0.2549	0.0327	0.0717	0.9637
Dummy EA x IFIGDP	0.0023	-0.0001	0.0072	0.4821
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1.0000	-1.3740	0.3740	0.0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0.2170	0.0554	0.0000
Crescimento do Crédito	0.9990	-0.0276	0.0095	0.0000
Inflação	0.9775	-0.2858	0.1197	0.0000
Ativo Ext. Líquido	0.5642	0.0013	0.0015	1.0000
Dummy EA	0.5157	-0.8257	1.3680	0.0389
KAOPEN	0.0812	-0.0444	0.3488	0.1148
Dummy EA x KAOPEN	0.0201	-0.1065	0.8768	0.0000
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1.0000	-1.3806	0.3735	0.0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0.2163	0.0554	0.0000
Crescimento do Crédito	0.9988	-0.0274	0.0095	0.0000
Inflação	0.9768	-0.2850	0.1200	0.0000
Ativo Ext. Líquido	0.5595	0.0013	0.0015	1.0000
Dummy EA	0.5124	-0.8731	1.3016	0.0164
WANG-JAHAN	0.0462	0.0076	0.2268	0.6763
Dummy EA x WANG-JAHAN	0.0084	-0.0589	0.7847	0.0000
Painel D: WANG-JAHAN entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1.0000	-1.3817	0.3732	0.0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0.2161	0.0554	0.0000
Crescimento do Crédito	0.9985	-0.0274	0.0095	0.0000
Inflação	0.9762	-0.2847	0.1202	0.0000
Ativo Ext. Líquido	0.5583	0.0013	0.0015	1.0000
Dummy EA	0.5086	-0.9125	1.1836	0.0016
WANG-JAHAN entrada	0.0403	0.0071	0.2036	0.7554
Dummy EA x WANG-JAHAN entrada	0.0008	-0.0029	0.1630	0.0000
Painel E: WANG-JAHAN saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1.0000	-1.3491	0.3685	0.0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0.2639	0.0583	0.0000
Crescimento do Crédito	0.9998	-0.0282	0.0092	0.0000
Dummy EA	0.9866	2.4932	1.8195	0.9869
WANG-JAHAN saída	0.9738	1.2820	0.8742	0.9999
Dummy EA # WANG-JAHAN saída	0.9737	-6.0720	2.2077	0.0000
Inflação	0.8644	-0.2027	0.1311	0.0000
Passivos Líquidos	0.8373	0.0150	0.0103	1.0000
Dummy Petróleo	0.8180	0.9734	0.7025	1.0000
Tamanho do Governo	0.6292	-0.2568	0.2696	0.0000
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1.0000	-1.2892	0.3614	0.0000
Crescimento do Crédito	1.0000	-0.0326	0.0092	0.0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0.2785	0.0575	0.0000
Dummy EA	0.9945	-3.7272	1.2131	0.0000
SCHINDLERF	0.9903	-1.0216	1.0348	0.0002
Dummy EA # SCHINDLERF	0.9903	12.6457	3.9676	1.0000
Passivos Líquidos	0.9730	0.0220	0.0095	1.0000
Dummy Petróleo	0.9496	1.3560	0.6601	1.0000
Inflação	0.8005	-0.1722	0.1286	0.0000
Tamanho do Governo	0.5168	-0.1902	0.2465	0.0000
Painel G: SCHINDLERF entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1.0000	-1.3812	0.3733	0.0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0.2162	0.0554	0.0000
Crescimento do Crédito	0.9987	-0.0274	0.0095	0.0000
Inflação	0.9760	-0.2848	0.1202	0.0000
Ativo Ext. Líquido	0.5588	0.0013	0.0015	1.0000
Dummy EA	0.5066	-0.9107	1.1757	0.0000
SCHINDLERF entrada	0.0386	0.0042	0.2150	0.6835
Dummy EA x SCHINDLERF entrada	0.0004	0.0010	0.1073	1.0000
Painel H: SCHINDLERF saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
PIB per capita	1.0000	-1.3275	0.3718	0.0000
Part. Manufaturas	1.0000	-0.2442	0.0563	0.0000
Crescimento do Crédito	0.9990	-0.0273	0.0092	0.0000
Dummy EA	0.9718	-3.3336	1.2793	0.0000
SCHINDLERF saída	0.9454	-1.0818	0.9569	0.0011
Dummy EA x SCHINDLERF saída	0.9445	7.7981	3.2598	1.0000
Inflação	0.9415	-0.2386	0.1214	0.0000
Passivos Líquidos	0.8814	0.0170	0.0102	1.0000
Tamanho do Governo	0.7123	-0.3112	0.2776	0.0000

Nota: A variável dependente é a taxa média de crescimento do PIB real no período 2008-2009 menos a taxa média de crescimento do PIB real no período 1990-2007. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O hiperparâmetro g é definido conforme Liang et al. (2008) e Feldkircher e Zeugner (2009), o *hyper-g prior*.

Tabela E4.1 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise - Incidência 4 (g = "BRIC", int.)

Panel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9982	-0,0424	0,0096	0,0000
Part. Manufaturas	0,9515	-0,1791	0,0657	0,0000
PIB per capita	0,8393	-0,8931	0,5135	0,0000
Reservas Internacionais	0,7295	-0,0539	0,0373	0,0001
Dummy EA	0,1300	-0,2136	0,6595	0,0003
IFIGDP	0,0303	-0,0001	0,0121	0,4948
Dummy EA x IFIGDP	0,0002	0,0000	0,0022	0,0000
Panel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9976	-0,0423	0,0097	0,0000
Part. Manufaturas	0,9484	-0,1781	0,0664	0,0000
PIB per capita	0,8421	-0,8998	0,5139	0,0000
Reservas Internacionais	0,7282	-0,0538	0,0374	0,0001
Dummy EA	0,1284	-0,2100	0,6531	0,0000
KAOPEN	0,0389	0,0309	0,2684	0,8797
Dummy EA x KAOPEN	0,0000	0,0001	0,0207	1,0000
Panel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9981	-0,0424	0,0096	0,0000
Part. Manufaturas	0,9498	-0,1786	0,0661	0,0000
PIB per capita	0,8407	-0,8961	0,5132	0,0000
Reservas Internacionais	0,7296	-0,0539	0,0373	0,0001
Dummy EA	0,1289	-0,2107	0,6541	0,0001
WANG-JAHAN	0,0300	0,0102	0,1944	0,7998
Dummy EA x WANG-JAHAN	0,0000	0,0000	0,0170	0,0000
Panel D: WANG-JAHAN entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9981	-0,0424	0,0096	0,0000
Part. Manufaturas	0,9495	-0,1785	0,0662	0,0000
PIB per capita	0,8408	-0,8959	0,5129	0,0000
Reservas Internacionais	0,7299	-0,0540	0,0373	0,0001
Dummy EA	0,1289	-0,2107	0,6540	0,0001
WANG-JAHAN entrada	0,0294	0,0106	0,1838	0,8280
Dummy EA x WANG-JAHAN entrada	0,0000	0,0000	0,0186	1,0000
Panel E: WANG-JAHAN saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9979	-0,0422	0,0097	0,0000
Part. Manufaturas	0,9387	-0,1759	0,0686	0,0000
PIB per capita	0,8441	-0,9042	0,5133	0,0000
Reservas Internacionais	0,7336	-0,0545	0,0375	0,0001
Dummy EA	0,1274	-0,2079	0,6497	0,0003
WANG-JAHAN saída	0,0482	0,0438	0,2824	0,9617
Dummy EA x WANG-JAHAN saída	0,0001	-0,0001	0,0213	0,0000
Panel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9981	-0,0424	0,0096	0,0000
Part. Manufaturas	0,9499	-0,1789	0,0662	0,0000
PIB per capita	0,8394	-0,8941	0,5139	0,0000
Reservas Internacionais	0,7293	-0,0539	0,0373	0,0001
Dummy EA	0,1288	-0,2106	0,6539	0,0001
SCHINDLERF	0,0298	0,0030	0,2001	0,4443
Dummy EA x SCHINDLERF	0,0000	0,0001	0,0255	1,0000
Panel G: SCHINDLERF entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9982	-0,0425	0,0096	0,0000
Part. Manufaturas	0,9519	-0,1797	0,0658	0,0000
PIB per capita	0,8379	-0,8912	0,5140	0,0000
Reservas Internacionais	0,7296	-0,0539	0,0373	0,0001
Dummy EA	0,1285	-0,2100	0,6529	0,0001
SCHINDLERF entrada	0,0378	0,0322	0,2655	0,9856
Dummy EA x SCHINDLERF entrada	0,0000	0,0000	0,0188	1,0000
Panel H: SCHINDLERF saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	0,9981	-0,0423	0,0096	0,0000
Part. Manufaturas	0,9453	-0,1775	0,0672	0,0000
PIB per capita	0,8423	-0,9015	0,5145	0,0000
Reservas Internacionais	0,7321	-0,0542	0,0373	0,0001
Dummy EA	0,1281	-0,2091	0,6515	0,0000
SCHINDLERF saída	0,0391	-0,0269	0,2452	0,1458
Dummy EA x SCHINDLERF saída	0,0001	0,0001	0,0280	1,0000

Nota: A variável dependente é a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2009 menos a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2008. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. Conforme Fernandez et al. (2001) e Zeugner e Feldkircher (2015), o hiperparâmetro g é definido como $g = \max(N, K^2)$.

Tabela E4.2 - Abertura Financeira e a Incidência da Crise - Incidência 4 (*hyper-g prior*, int.)

Painel A: IFIGDP				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0314	0,0084	0,0000
PIB per capita	0,9999	-1,1187	0,3574	0,0000
Part. Manufaturas	0,9997	-0,1546	0,0516	0,0000
Reservas Internacionais	0,9933	-0,0798	0,0222	0,0000
Inflação	0,9103	-0,1921	0,1091	0,0000
Passivos Líquidos	0,8725	0,0159	0,0100	1,0000
Sound Money	0,8191	0,4146	0,2964	1,0000
Dummy EA	0,7967	-1,5563	1,1756	0,0000
M2	0,6888	-0,0003	0,0003	0,0000
IFIGDP	0,0938	-0,0006	0,0222	0,5073
Dummy EA x IFIGDP	0,0163	-0,0019	0,0191	0,0000
Painel B: KAOPEN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0313	0,0084	0,0000
PIB per capita	0,9999	-1,1263	0,3575	0,0000
Part. Manufaturas	0,9997	-0,1537	0,0515	0,0000
Reservas Internacionais	0,9926	-0,0798	0,0223	0,0000
Inflação	0,9104	-0,1925	0,1092	0,0000
Passivos Líquidos	0,8715	0,0160	0,0100	1,0000
Sound Money	0,7942	0,4004	0,3014	1,0000
Dummy EA	0,7909	-1,5451	1,1777	0,0000
M2	0,7088	-0,0003	0,0003	0,0000
KAOPEN	0,0956	0,0510	0,3539	0,9412
Dummy EA x KAOPEN	0,0025	0,0000	0,1408	0,3510
Painel C: WANG-JAHAN				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0314	0,0084	0,0000
PIB per capita	0,9999	-1,1206	0,3561	0,0000
Part. Manufaturas	0,9997	-0,1542	0,0515	0,0000
Reservas Internacionais	0,9933	-0,0798	0,0222	0,0000
Inflação	0,9032	-0,1918	0,1093	0,0000
Passivos Líquidos	0,8664	0,0159	0,0100	1,0000
Sound Money	0,8103	0,4111	0,2966	1,0000
Dummy EA	0,7903	-1,5273	1,2134	0,0072
M2	0,7089	-0,0003	0,0003	0,0000
WANG-JAHAN	0,0768	0,0035	0,2768	0,3725
Dummy EA x WANG-JAHAN	0,0061	-0,0206	0,4039	0,0000
Painel D: WANG-JAHAN entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0314	0,0084	0,0000
PIB per capita	0,9999	-1,1213	0,3558	0,0000
Part. Manufaturas	0,9997	-0,1539	0,0516	0,0000
Reservas Internacionais	0,9931	-0,0799	0,0222	0,0000
Inflação	0,9089	-0,1917	0,1093	0,0000
Passivos Líquidos	0,8657	0,0159	0,0100	1,0000
Sound Money	0,8114	0,4104	0,2982	1,0000
Dummy EA	0,7907	-1,5601	1,2187	0,0000
M2	0,7105	-0,0003	0,0003	0,0000
WANG-JAHAN entrada	0,0756	0,0236	0,2566	0,3563
Dummy EA x WANG-JAHAN entrada	0,0054	0,0164	0,3712	1,0000
Painel E: WANG-JAHAN saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0312	0,0084	0,0000
PIB per capita	0,9999	-1,1277	0,3559	0,0000
Part. Manufaturas	0,9984	-0,1512	0,0527	0,0000
Reservas Internacionais	0,9943	-0,0807	0,0221	0,0000
Inflação	0,9097	-0,1915	0,1099	0,0000
Passivos Líquidos	0,8813	0,0163	0,0100	1,0000
Sound Money	0,7954	-1,5454	1,1729	0,0001
M2	0,7833	0,3907	0,3016	1,0000
WANG-JAHAN saída	0,7247	-0,0003	0,0003	0,0000
Dummy EA x WANG-JAHAN saída	0,1501	0,1052	0,3859	1,0000
Dummy EA x WANG-JAHAN saída	0,0083	-0,0088	0,2015	0,0000
Painel F: SCHINDLERF				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0314	0,0084	0,0000
PIB per capita	0,9999	-1,1191	0,3565	0,0000
Part. Manufaturas	0,9997	-0,1546	0,0518	0,0000
Reservas Internacionais	0,9931	-0,0797	0,0222	0,0000
Inflação	0,9090	-0,1916	0,1093	0,0000
Passivos Líquidos	0,8679	0,0158	0,0100	1,0000
Sound Money	0,8145	0,4144	0,2993	1,0000
Dummy EA	0,7904	-1,5476	1,1733	0,0000
M2	0,7064	-0,0003	0,0003	0,0000
SCHINDLERF	0,0791	0,0127	0,2920	0,7788
Dummy EA x SCHINDLERF	0,0055	0,0156	0,3351	1,0000
Painel G: SCHINDLERF entrada				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0315	0,0084	0,0000
PIB per capita	0,9999	-1,1191	0,3559	0,0000
Part. Manufaturas	0,9997	-0,1556	0,0518	0,0000
Reservas Internacionais	0,9941	-0,0799	0,0219	0,0000
Inflação	0,9083	-0,1916	0,1091	0,0000
Passivos Líquidos	0,8633	0,0157	0,0100	1,0000
Sound Money	0,8341	0,4312	0,2981	1,0000
Dummy EA	0,7879	-1,5324	1,1699	0,0000
M2	0,7108	-0,0003	0,0003	0,0000
SCHINDLERF entrada	0,1470	0,1266	0,4856	0,9972
Dummy EA x SCHINDLERF entrada	0,0076	0,0164	0,3948	1,0000
Painel H: SCHINDLERF saída				
Variáveis	PIP	PM	PSD	CPS
Crescimento do Crédito	1,0000	-0,0314	0,0084	0,0000
PIB per capita	0,9999	-1,1288	0,3578	0,0000
Part. Manufaturas	0,9986	-0,1530	0,0519	0,0000
Reservas Internacionais	0,9935	-0,0801	0,0221	0,0000
Inflação	0,9110	-0,1927	0,1091	0,0000
Passivos Líquidos	0,8753	0,0161	0,0100	1,0000
Sound Money	0,7932	-1,5514	1,1706	0,0000
M2	0,7847	0,3945	0,3028	1,0000
SCHINDLERF saída	0,7123	-0,0003	0,0003	0,0000
Dummy EA x SCHINDLERF saída	0,1130	-0,0693	0,3686	0,0246
Dummy EA x SCHINDLERF saída	0,0087	0,0192	0,3183	1,0000

Nota: A variável dependente é a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2009 menos a previsão para a taxa de crescimento do PIB real em 2009 realizada em abril de 2008. Cada um dos painéis apresenta o resultado da estimação de um modelo. PIP = probabilidade de inclusão posterior, PM = média posterior, PSD = desvio-padrão posterior e CPS = sinal positivo condicional. Foram realizados 4.000.000 de sorteios do MC3, descartaram-se 1.000.000 iterações e foram selecionados os 5000 melhores modelos. O hiperparâmetro g é definido conforme Liang *et al.* (2008) e Feldkircher e Zeugner (2009), o *hyper-g prior*.