

1932

TEXTO PARA DISCUSSÃO

PARADAS E FUGAS SÚBITAS DOS FLUXOS DE CAPITAL NOS PAÍSES EMERGENTES: FATORES GLOBAIS E LOCAIS

Marcos Antonio C. da Silveira
Ajax Moreira

PARADAS E FUGAS SÚBITAS DOS FLUXOS DE CAPITAL NOS PAÍSES EMERGENTES: FATORES GLOBAIS E LOCAIS

Marcos Antonio C. da Silveira*
Ajax Moreira**

* Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea.

** Coordenador de Economia Financeira da Dimac do Ipea.

Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República**
Ministro interino Marcelo Côrtes Neri



Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Marcelo Côrtes Neri

Diretor de Desenvolvimento Institucional
Luiz Cezar Loureiro de Azeredo

**Diretor de Estudos e Relações Econômicas
e Políticas Internacionais**
Renato Coelho Baumann das Neves

**Diretor de Estudos e Políticas do Estado,
das Instituições e da Democracia**
Daniel Ricardo de Castro Cerqueira

**Diretor de Estudos e Políticas
Macroeconômicas**
Cláudio Hamilton Matos dos Santos

**Diretor de Estudos e Políticas Regionais,
Urbanas e Ambientais**
Rogério Boueri Miranda

**Diretora de Estudos e Políticas Setoriais
de Inovação, Regulação e Infraestrutura**
Fernanda De Negri

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
Rafael Guerreiro Osorio

Chefe de Gabinete
Sergei Suarez Dillon Soares

**Assessor-chefe de Imprensa
e Comunicação**
João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>
URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2014

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica
Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1.Brasil. 2.Aspectos Econômicos. 3.Aspectos Sociais.
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: F21,F32

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	7
2 LITERATURA	10
3 DADOS E METODOLOGIA.....	17
4 RESULTADOS.....	28
5 CONCLUSÕES	38
REFERÊNCIAS	38

SINOPSE

A conta financeira do balanço de pagamentos agrega um conjunto heterogêneo de fluxos de capitais, com diferenças marcantes em termos de finalidade, risco, maturidade e liquidez. Com esta perspectiva, o trabalho analisa comparativamente os fatores que explicam os eventos extremos ocorridos nos fluxos das três principais rubricas da conta financeira: o investimento direto, o investimento em carteira e a conta de empréstimos e financiamentos. Estes eventos são identificados na literatura como paradas súbitas na entrada líquida de capitais de residentes ou na fuga súbita de capitais de residentes. O trabalho conclui que o risco global é a única variável relevante para explicar os eventos de parada súbita na entrada líquida de capital externo de praticamente todas as modalidades de capital. O poder de explicação de cada variável local difere entre os tipos de fluxos de capital.

Palavras-chave: parada súbita; fuga súbita; conta financeira; fluxo de capital externo.

ABSTRACT

The financial account of the balance of payments aggregates a set of heterogeneous flows, with marked differences in terms of purpose, risk, maturity and liquidity. With this perspective, the paper analyzes the factors that explain comparatively extreme events occurred in the flows of the three main headings of the financial account: direct investment, portfolio investment and account for loans and financing. These events are identified in the literature as sudden stops in net capital inflows from residents or the sudden flight of capital from residents. The paper concludes that the global risk is the only relevant variable to explain the events of sudden stop in net inflow of foreign capital of almost all forms of capital. The explanatory power of each local variable differs between the types of capital flow.

Keywords: sudden stop; sudden flight; financial account; flow of external capital.

1 INTRODUÇÃO

A composição dos passivos externos de um país – as participações relativas do investimento direto estrangeiro (IDE), do investimento em carteira e dos empréstimos – pode ser um importante determinante de seu desempenho econômico e de sua vulnerabilidade a crises externas por meio de dois tipos de mecanismos. Em primeiro lugar, os pagamentos periódicos oferecidos por algumas classes de passivos externos têm propriedades cíclicas relativamente mais atraentes no sentido de minimizar a volatilidade dos principais agregados macroeconômicos do país devedor e, assim, reduzir o custo social do pagamento das obrigações. Por exemplo, os lucros e dividendos pagos pelo investimento direto e pelo investimento em carteira de renda variável tendem a flutuar inversamente com o desempenho econômico do país devedor, enquanto o montante de juros prometido pelos contratos de dívida, securitizada ou não, independe do estado da economia doméstica. Desta forma, o investimento direto e as aplicações em renda variável permitem aos agentes domésticos compartilhar o risco de seus negócios com os credores externos, o que, por sua vez, contribui para estabilizar a renda doméstica e estimular os produtores nacionais a realizar projetos mais arriscados e produtivos.

Em segundo lugar, a diferença de natureza e finalidade entre as classes de passivos externos se reflete na diferença de maturidade média entre elas, ou seja, o horizonte de tempo durante o qual os credores esperam receber o fluxo de rendimentos de suas aplicações. Os fluxos de investimento direto estrangeiro são, em grande escala, o resultado de decisões estratégicas de grandes corporações, tomadas com base nas suas expectativas acerca do desempenho econômico de longo prazo do país receptor. Logo, este tipo de investimento é intrinsecamente uma obrigação de prazo indeterminado e relativamente pouco sensível a choques no cenário econômico de curto prazo. Por outro lado, uma parcela considerável dos investimentos em carteira assume a forma de aplicações em ações e títulos de curto prazo, os quais são negociados em mercados altamente líquidos. Estes investimentos buscam explorar janelas de oportunidades oferecidas temporariamente pelas economias em desenvolvimento e, em um contexto de aprofundamento da globalização financeira, são capazes de migrar muito rapidamente de um país para outro. Assim, os fluxos destes investimentos mostram-se extremamente sensíveis a choques adversos de curto prazo no cenário econômico, que deterioram a percepção dos investidores quanto ao desempenho e ao risco de crédito das economias receptoras. Da mesma forma, os fluxos de empréstimos externos são constituídos em boa parte por

linhas de financiamento do comércio exterior, de prazo curto, cuja rolagem pode ser automaticamente suspensa em um cenário de incerteza quanto à solvência da economia doméstica. Consequentemente, não surpreende que os fluxos de investimento direto sejam percebidos pelo mercado como relativamente bem mais estáveis e, portanto, menos susceptíveis a uma interrupção brusca e repentina quando a economia doméstica enfrenta uma interrupção de suas fontes usuais de financiamento externo.

Embora reconhecendo que o primeiro mecanismo – pagamentos com propriedades cíclicas desejáveis – não é menos importante para a saúde das economias receptoras de capital externo, este trabalho está focado no segundo mecanismo, por meio do qual a composição de seus passivos externos importa para seu desempenho econômico e solvência financeira: a estabilidade relativa dos fluxos de diferentes modalidades de capital externo. Mais especificamente, o trabalho procura contribuir com uma análise comparativa dos diferentes conjuntos de fatores determinantes da probabilidade de ocorrência de eventos extremos nos fluxos das diversas modalidades de capital externo agregadas na conta financeira dos países emergentes. Estes eventos podem ser tanto as reduções súbitas na entrada líquida de capital de não residentes (eventos de paradas súbitas) como os aumentos súbitos na saída líquida de capitais de residentes (eventos de fugas súbitas). De forma a preservar a atualidade de suas conclusões, o trabalho lança mão de uma amostra de eventos ocorridos nas últimas três décadas em um conjunto relevante de economias emergentes. Tais eventos foram causados, principalmente, tanto por crises globais de liquidez externa como pelo contágio da deterioração econômica de países relacionados. Neste sentido, o trabalho analisa as trajetórias dos fluxos financeiros internacionais em períodos de crise econômico-financeira, deixando para outra oportunidade uma investigação da volatilidade dos fluxos em condições normais de mercado.

O que motiva este trabalho é a implicação de seus resultados para a orientação da política cambial e de comércio exterior das economias emergentes, que atravessam um acelerado processo de aprofundamento de sua integração comercial e financeira com o resto do mundo. É neste contexto que um cardápio variado de recomendações tem sido colocado à disposição dos governos para blindar suas economias contra os efeitos perversos da volatilidade dos mercados financeiros internacionais sobre os preços relativos e os agregados macroeconômicos domésticos.

No entanto, o capital externo que ingressa ou sai de um país agrega inúmeras classes de investimentos, que reagem diversamente às políticas vigentes de controle de capitais em função de suas características peculiares. Disto resulta que o desenho da política ótima passa inicialmente por uma desagregação da conta financeira, a fim de distinguir as modalidades de capital externo, cujos fluxos são relativamente mais impactados durante os eventos de parada súbita. Em seguida, é preciso identificar separadamente as variáveis econômico-financeiras que determinam a probabilidade, a extensão e a persistência da interrupção do fluxo de cada modalidade de capital durante os eventos de parada súbita, tais como: o nível de reservas cambiais, o grau de abertura financeira e comercial, a situação fiscal e externa do país e o tamanho e a composição da dívida externa. É justamente aqui que este trabalho busca contribuir na construção de uma política eficiente de administração e controle da movimentação dos fluxos financeiros internacionais. Por fim, a partir das conclusões deste estudo, é preciso colocar em ação um conjunto de medidas consistentes, que permitam atenuar a vulnerabilidade da economia doméstica à volatilidade do fluxo do capital externo. Espera-se que tais medidas sejam capazes de atuar diretamente sobre os fatores determinantes dos fluxos das modalidades de capital externo, com maior participação relativa nos eventos de parada súbita.

No que tange ao objetivo específico do trabalho, cabe argumentar, com base na literatura empírica e teórica, que três conjuntos de variáveis poderiam supostamente explicar a ocorrência de eventos extremos: *i)* variáveis globais que condicionam a ação dos governos dos países emergentes; *ii)* variáveis locais que refletem decisões de políticas públicas; e *iii)* variáveis locais que descrevem o ambiente econômico doméstico que afeta as decisões dos investidores externos. Para distinguir a contribuição relativa das variáveis globais *vis-à-vis* as variáveis locais, é proposta uma metodologia que permite identificar as paradas súbitas que ocorreriam apenas devido aos fatores globais e as que ocorreriam devido ao efeito adicional dos fatores locais.

O trabalho se divide em cinco seções. A segunda seção descreve com mais precisão os eventos de parada súbita de capital externo, enfatizando seus problemas de identificação. A terceira seção descreve a base de dados e a amostra de eventos utilizada. A quarta apresenta e discute os resultados da análise empírica. A quinta resume as principais conclusões.

2 LITERATURA

A alta volatilidade dos fluxos de capital internacional, com fases de excesso e escassez de liquidez para o financiamento externo dos países em desenvolvimento, levou a uma polarização das opiniões sobre os benefícios e custos do aprofundamento da integração financeira internacional. Uma vertente da literatura argumenta que a abertura financeira de um país pode impulsionar seu desenvolvimento econômico por meio de diferentes canais: *i)* o maior acesso a crédito dos agentes econômicos domésticos, principalmente de firmas com dificuldade de financiamento doméstico, o que permite a realização de investimentos mais produtivos e arriscados; *ii)* a difusão de tecnologia e *know-how*, no caso do investimento direto; *iii)* o estímulo à competição e reestruturação no setor financeiro doméstico, com o consequente aumento da eficiência dos mercados e a ampliação do leque de instrumentos financeiros disponíveis; *iv)* a redução do grau de liberdade do governo doméstico na condução das políticas macroeconômicas, o que resulta em maior disciplina fiscal e eficiência da política monetária; e *v)* o aumento da diversificação da carteira de investimento dos agentes domésticos e a consequente redução de seu risco sistemático.

Outra vertente da literatura argumenta que a volatilidade inerente dos fluxos de capital externo traz instabilidade e incerteza. Dornbusch, Goldfajn e Valdes (1995) e Mendoza e Smith (2006) são exemplos da literatura que se ocupam em avaliar os danos causados por crises precipitadas pelas ações de investidores externos sobre a economia doméstica. Stiglitz (2000) questiona os benefícios da globalização, justificando, assim, as barreiras para o acesso do capital externo aos mercados locais. Em linhas gerais, o comportamento pró-cíclico dos fluxos de capital externo tem um efeito perverso sobre a estabilidade macroeconômica. Consumo e gastos do governo doméstico crescem excessivamente nos períodos de bonança e contraem-se drasticamente nos períodos de seca, comprometendo, no curto prazo, a eficácia das políticas anticíclicas e impactando negativamente sobre o crescimento no longo prazo.

Muitos países enfrentaram flutuações abruptas de capital externo nas décadas de 1980 e 1990. Na década passada, a volatilidade deste capital aumentou ainda mais, culminando na grande crise financeira de 2008-2009. Este fato renovou o interesse da literatura sobre as causas e consequências das flutuações dos fluxos de capital externo. Calvo (1998) argumenta que os países emergentes experimentam com frequência eventos

caracterizados por uma interrupção brusca e inesperada na entrada líquida de capital externo, com efeitos devastadores sobre suas economias. Isto significa que a economia doméstica é, então, atingida por um choque adverso no balanço de pagamentos com origem na conta financeira, em decorrência da perda de acesso aos mercados financeiros internacionais. O ajuste da economia ao choque externo é feito por meio de uma combinação de contração e mudança da composição da despesa doméstica agregada, via políticas contracionistas e uma depreciação real da taxa de câmbio.

De uma forma geral, a crescente literatura sobre os eventos de parada súbita têm convergido para apontar três principais regularidades: *i)* os eventos não são infrequentes, afligindo boa parte das economias emergentes pelo menos uma vez por década; *ii)* os eventos são o resultado de decisões financeiras de investidores externos, não residentes, devendo então ser interpretados como choques externos sobre a conta financeira da economia doméstica; e *iii)* os eventos são acompanhados por uma forte contração do nível de atividade e investimento e/ou uma forte depreciação cambial. A partir desta caracterização, uma extensa literatura empírica tem se ocupado em testar a significância econômica e estatística do efeito sobre a probabilidade de uma parada súbita de uma série de variáveis econômicas e financeiras sugeridas pela teoria de finanças internacionais. Parte das variáveis é de natureza global, tais como os níveis médios de taxa de juros e de liquidez internacional, a taxa de crescimento da economia internacional e o grau de aversão ao risco dos investidores internacionais. Estas variáveis afetam diretamente a disposição dos investidores em transferir seu capital para o exterior, independentemente dos fundamentos das economias receptoras.

Outra parte das variáveis que afetam a probabilidade de uma economia enfrentar uma parada súbita diz respeito a seus próprios fundamentos domésticos, tais como: a taxa de crescimento, o grau de integração comercial e financeira com o resto do mundo, a existência de controles de capital, o grau de rigidez da taxa de câmbio, os níveis de endividamento fiscal e externo, o tamanho do déficit em conta corrente e o volume de reservas cambiais acumuladas. Estas variáveis podem ter um efeito isolado e exclusivo sobre as decisões dos investidores internacionais, ou então podem fortalecer ou mitigar o efeito das variáveis globais sobre aquelas decisões. Não raro, diferentes estudos chegam a conclusões divergentes, principalmente no que tange ao efeito dos controles de capital e do grau de integração financeira, de forma que está longe do fim a polêmica em torno da forma mais eficiente de se lidar

com a volatilidade dos fluxos de capital externo. No entanto, alguns resultados parecem bem consolidados, tais como o efeito positivo do risco global e da rigidez cambial sobre a probabilidade de uma parada súbita.

A definição dos eventos de paradas súbitas como choques originados na conta financeira coloca um problema de identificação. Na ausência de reservas cambiais para cobrir o déficit no balanço de pagamentos, uma redução do superávit na conta financeira equivale exatamente a uma redução do déficit em conta corrente. Desta forma, uma redução do ingresso líquido de capital externo poderia também ter como origem um choque na conta corrente, não refletindo necessariamente uma escassez de capital externo. Isto poderia ser esperado em uma economia com anos de rápida expansão, onde os déficits em conta corrente contribuiriam para o financiamento de elevadas taxas de investimento durante sua fase de crescimento. Ou então, poderia refletir uma melhoria súbita nos termos de troca da economia doméstica. Nestes dois casos, a redução do déficit em conta corrente leva naturalmente a uma menor necessidade de financiamento externo, de forma que a redução do superávit na conta financeira não reflete uma parada súbita de capital externo. Não é difícil, contudo, separar os dois tipos de eventos, uma vez que os eventos de parada súbita no ingresso de capital externo são em geral acompanhados por uma brusca e severa deterioração dos agregados da economia doméstica, o que evidentemente não é esperado ocorrer nos eventos causados por inflações na conta corrente acima mencionados.

Mesmo limitando o foco da análise aos choques originados na conta financeira, um segundo problema de identificação emerge do fato de que uma redução no superávit desta conta pode decorrer tanto de uma contração da entrada líquida de capital externo como de um aumento da saída líquida de capitais domésticos. O cenário usualmente descrito na literatura de paradas súbitas refere-se ao de uma economia vulnerável ao humor dos investidores estrangeiros, a qual, de súbito, se vê enfrentando uma forte restrição na oferta de financiamento externo. Contudo, uma redução no superávit da conta financeira pode também ser o resultado de um aumento da compra líquida de ativos externos por parte dos investidores domésticos, em busca de uma relação risco-retorno mais favorável para seu capital. Estes eventos são alternativamente conhecidos na literatura como fugas súbitas, em oposição aos eventos causados por uma interrupção da entrada líquida de capital externo, conhecidos como paradas súbitas verdadeiras, ou simplesmente paradas súbitas. Neste caso, não é possível dizer que a economia

doméstica enfrenta dificuldade de financiamento externo, muito menos que foi cortada dos mercados financeiros internacionais. Muito pelo contrário, os investidores locais têm amplo acesso ao mercado internacional e o utilizam para mover seus recursos para o exterior. Além disso, os danos provocados por estes eventos sobre a economia doméstica, em termos de contração da renda e depreciação real de sua moeda, são consideravelmente menos severos em relação aos danos causados pelas paradas súbitas verdadeiras. Outra diferença bem documentada na literatura é que as paradas súbitas verdadeiras, mesmo ocorrendo em diferentes países, costumam concentrar-se em um mesmo período de tempo, o que reflete o tipo de choque externo por trás destes eventos, seja contágio, seja um aumento na aversão ao risco dos investidores externos. Ao contrário, eventos de voos súbitos em diferentes países são bem mais dispersos, refletindo o choque doméstico por trás destes eventos.

De fato, a literatura tem documentado que uma porção não trivial dos eventos de parada súbita é na verdade evento de voo súbito, ou seja, evento cuja origem é uma mudança da política de investimentos dos residentes do país doméstico. Um exemplo ilustrativo é a inversão da conta financeira de um superávit para um déficit ocorrido no Chile em 1998-1999, o qual tem sido usualmente qualificado na literatura como um evento de parada súbita verdadeira. Analisando o evento mais de perto, Faucette, Rothenberg e Warnock (2005) mostram que este foi causado por um aumento agressivo da compra de títulos e ações por residentes e pela transferência de depósitos para o exterior. Apresentando fundamentos sólidos, a economia chilena não foi excluída dos mercados financeiros internacionais. A redução do saldo de sua conta financeira refletiu um aumento da saída líquida de capitais domésticos, e não uma redução da entrada líquida de capital externo.

É crucial para os formuladores de política econômica avaliar a importância relativa dos diferentes tipos de eventos extremos por trás de uma reversão abrupta e adversa da conta financeira. Isto porque a resposta de política mais apropriada para atenuar a vulnerabilidade da economia doméstica a um certo tipo de evento, seja ele uma parada súbita verdadeira, seja um voo súbito, depende do conjunto específico de seus determinantes. Neste aspecto, vários estudos têm detectado que as variáveis com efeitos significativos sobre a probabilidade de uma reversão abrupta na conta financeira variam bastante entre estes dois tipos de evento. Na raiz desta diferença está o fato de que as decisões financeiras dos investidores domésticos e externos podem divergir significativamente devido

à existência de assimetrias de informação. Investidores domésticos podem desfrutar de informação superior acerca das instituições e do ambiente econômico-financeiro da economia doméstica, como os aparelhos regulatórios, o sistema tributário e o sistema jurídico. Além disso, as intervenções governamentais nos mercados financeiros domésticos podem prejudicar e restringir mais severamente as decisões dos investidores domésticos, de forma que estes podem muitas vezes preferir a segurança e a liquidez dos ativos externos à maior rentabilidade dos ativos domésticos. Forbes e Warnock (2011) analisam os efeitos de variáveis globais, domésticas e relativas a contágio sobre a probabilidade de ocorrência de movimentos extremos de capital em uma amostra de países emergentes e desenvolvidos. Eles concluem que o grau de aversão ao risco dos investidores e o clima de incerteza da economia mundial aumentam a probabilidade de ambos os eventos, de parada súbita e de voo súbito. No entanto, uma redução da taxa de crescimento global influencia apenas as decisões dos investidores externos. Um resultado interessante é que o esperado efeito negativo da imposição de controles de capital sobre a probabilidade de uma parada súbita não é significativo, embora haja alguma evidência, ainda que não robusta, de que tais controles possam aumentar a probabilidade de um voo súbito.

Quando a reversão da conta financeira pode ser atribuída principalmente a eventos de parada súbita verdadeira, ou seja, a contrações abruptas e súbitas da oferta de capital externo, a recomendação política ótima poderia ser a imposição de controles seletivos sobre a entrada destes capitais, principalmente sobre os capitais especulativos de curto prazo, os quais são os primeiros a tomar o caminho de volta com a piora do humor dos mercados. Neste caso, as perguntas colocadas às autoridades monetárias dizem respeito à eficiência das políticas para atenuar o impacto perverso da volatilidade dos fluxos de capital externo sobre a economia doméstica. Como evitar uma apreciação real excessiva e prolongada da moeda doméstica, com seu efeito devastador sobre a competitividade da indústria nacional? Como adequar o perfil do capital entrante às necessidades de crescimento da economia? Como administrar o volume de reservas e o uso de instrumentos financeiros para reduzir a exposição da economia a inflexões nas expectativas dos investidores? Como reestruturar e fortalecer as instituições e os mercados financeiros domésticos, capacitando-os para os desafios da globalização financeira? Por outro lado, as recomendações de política poderiam ser bastante distintas se os eventos de voos súbitos predominassem na trajetória da conta financeira, os quais se caracterizam por uma migração de capitais domésticos para o exterior. Neste caso,

a política ótima poderia ser o aperfeiçoamento do aparelho institucional, dentro do qual funcionam os mercados financeiros domésticos, bem como o equilíbrio e a estabilidade macroeconômica.

Embora parte considerável dos eventos de parada súbita verdadeira seja detonada por choques financeiros e exógenos à economia doméstica, eles eventualmente também são detonados por choques idiossincráticos, específicos à economia doméstica, e muitas vezes sem uma raiz estritamente financeira. Ambos os tipos de choque afetam diretamente as expectativas e decisões dos investidores externos e, portanto, ambos podem, sem dúvida, ser qualificados como paradas súbitas verdadeiras de capital externo. O primeiro tipo de evento, relativo a choques externos, costuma ocorrer em um grande número de países simultaneamente, de forma que podem ser referidos como eventos sistêmicos de parada súbita. Neste tipo de evento, não ocorre uma mudança objetiva das condições de risco e retorno esperado dos ativos emitidos pela economia doméstica, como resultado da deterioração de seus fundamentos, mas sim uma redução da disposição dos investidores externos de comprar estes ativos, seja devido a um choque agregado na liquidez internacional, seja devido ao contágio dos problemas econômicos de um país sobre economias similares. Como observado acima, os efeitos recessivos deste tipo de evento sobre a economia doméstica são usados como um argumento a favor da implantação de controles seletivos de capital. O segundo tipo de evento, relativo a choques domésticos idiossincráticos, decorre em geral de uma rápida deterioração dos fundamentos econômicos de um país ou da insistência de seu governo em perseguir políticas econômicas insustentáveis no longo prazo. Por exemplo, uma sobrevalorização irreal da moeda doméstica poderia causar uma expansão prolongada da despesa doméstica, financiada por meio de um aumento insustentável do endividamento externo. Isto abalaria a percepção dos investidores externos quanto à solvência da economia doméstica, resultando em uma interrupção das fontes de financiamento externo. Por outro lado, é mesmo possível que as causas iniciais destes eventos idiossincráticos sequer sejam econômicas, tais como desastres naturais e instabilidade política. Aliás, os choques idiossincráticos podem tanto inibir a entrada de capital externo como estimular uma fuga de capitais domésticos para o exterior, ou seja, eles podem causar simultaneamente um voo súbito e uma parada súbita verdadeira.

Como os choques por trás destes dois tipos de evento – choques exógenos e choques idiossincráticos – são notoriamente diferentes, também o são as prescrições de política econômica para atenuar a vulnerabilidade da economia doméstica a estes eventos. No caso de eventos com raiz doméstica, em vez de levantar restrições à entrada de capitais, a política apropriada seria desviar a economia para uma trajetória sustentável no longo prazo. Com o objetivo de estudar os determinantes dos primeiros tipos de evento de parada súbita descritos acima – os eventos detonados por choques exógenos à economia doméstica –, Calvo (1998) restringe sua amostra aos eventos acompanhados por uma forte deterioração da percepção do mercado quanto ao risco soberano global dos países emergentes. Desta forma, sua amostra acaba por consistir de grupos de eventos concentrados em um mesmo período de tempo. Ele conclui que, embora estes eventos sistêmicos de parada súbita sejam detonados por choques exógenos, sua magnitude e suas consequências dependem das condições internas das economias domésticas, em particular a existência de desequilíbrios externos e o grau de dolarização dos passivos dos agentes domésticos. Mais especificamente, a vulnerabilidade da economia doméstica aos eventos de parada súbita é exacerbada pela extensão do descasamento em moeda da dívida dos setores público e privado e pela sensibilidade da taxa de câmbio real à interrupção da entrada de capital externo. Esta última, por sua vez, é tanto mais forte quanto maior o tamanho da queda proporcional na absorção doméstica de bens comerciáveis, que é requerida para anular o déficit em conta corrente, a qual depende diretamente da proporção desta absorção financiada por meio da conta corrente.

Praticamente toda a literatura empírica se debruça sobre os determinantes dos eventos extremos ocorridos nos fluxos agregados da conta financeira, exceto pelo tratamento em separado da entrada líquida de capitais de não residentes e da saída líquida de capitais de residentes. Por conseguinte, os eventos extremos têm sido identificados diretamente a partir dos fluxos da conta financeira, sem qualquer discriminação entre suas diferentes rubricas. Apenas alguns poucos trabalhos excluem o investimento direto estrangeiro como decorrência de sua maior estabilidade relativa. Até o momento não há registro de uma pesquisa sobre os determinantes específicos dos eventos extremos de cada rubrica da conta financeira, a partir da estimação de um modelo econométrico cuja variável dependente seja um indicador de eventos ocorridos exclusivamente nos fluxos desta rubrica. O trabalho contribui para o preenchimento desta lacuna, cujo esclarecimento é crucial para o desenho de uma política eficiente de controle de capitais. Não é difícil suspeitar que os fluxos das diferentes modalidades de capital abrigadas

dentro da conta financeira respondam diferentemente ao estado da economia doméstica e às flutuações do cenário internacional. É fato notório que o investimento direto estrangeiro tem um horizonte de longo prazo e é calcado em considerações estratégicas, enquanto o investimento em carteira é resultado da exploração no curto prazo de oportunidades de arbitragem entre mercados de capital nacionais. Podem ser ressaltadas muitas outras distinções quanto à natureza e finalidade das diferentes rubricas da conta financeira, resultando em um portfólio líquido de capitais externos bastante heterogêneo no que tange à maturidade, ao risco, ao emissor, à liquidez e a outras características relevantes de seus ativos financeiros.

3 DADOS E METODOLOGIA

O trabalho busca diferenciar os determinantes de eventos extremos entre os fluxos das diferentes rubricas da conta financeira dos países emergentes. Para tanto, é preciso inicialmente que tais eventos sejam identificados separadamente nas séries históricas dos fluxos de cada rubrica. Os eventos no fluxo de uma rubrica não necessariamente coincidem com os eventos em uma outra rubrica, uma vez que cada modalidade de capital pode responder a um conjunto particular de fatores. Além disso, para cada rubrica da conta financeira, o trabalho identifica separadamente os eventos de parada súbita nos fluxos de entrada líquida de capitais de residentes e os eventos de fugas súbitas nos fluxos de saída líquida de capitais de residentes. Como se trata de uma variação de estoque, ambos os fluxos podem ser positivos ou negativos. Para os capitais de não residentes, uma entrada líquida negativa significa que a liquidação bruta de ativos domésticos superou a aquisição bruta. Para os capitais de residentes, uma saída líquida positiva significa que a liquidação bruta de ativos domésticos superou a aquisição bruta.

Em linha com a literatura, o trabalho também faz a identificação de eventos extremos nos fluxos agregados da conta financeira. Estes eventos não necessariamente coincidem com os eventos nos fluxos desagregados. Isto pode ocorrer em dois casos. No primeiro caso, uma ou duas rubricas da conta financeira respondem isoladamente pela mudança brusca no fluxo agregado, permanecendo os fluxos das demais rubricas relativamente estáveis. No segundo caso, mais raro, a mudança brusca no fluxo de uma rubrica é compensada pela direção inversa do fluxo das demais, de forma que o fluxo agregado permanece estável. Estes exemplos mostram a importância da identificação dos eventos extremos

a partir dos fluxos desagregados. A estimação da significância estatística e econômica do efeito de uma variável explicativa sobre a probabilidade de ocorrência de eventos extremos no fluxo de uma determinada modalidade de capital exige a construção de uma variável dependente que seja indicadora dos eventos ocorridos exclusivamente nos fluxos daquela modalidade de capital. Esta variável indicadora não pode estar contaminada pela trajetória dos fluxos de outras rubricas da conta financeira.

3.1 Desagregação dos fluxos de capitais

O trabalho segue o critério adotado pelas Estatísticas Financeiras Internacionais (International Financial Statistics – IFS), do Fundo Monetário Internacional (FMI), de desagregação dos fluxos da conta financeira em investimento direto, investimento em carteira, outros investimentos e derivativos financeiros. A conta de investimentos em carteira inclui todas as transações entre residentes e não residentes com ativos financeiros de qualquer maturidade negociados no mercado monetário e no mercado de capitais. Esta conta é desagregada em investimentos de renda variável e investimentos de renda fixa. A conta de outros investimentos inclui todas as transações entre residentes e não residentes que não foram incluídas nas contas anteriores. As principais categorias são empréstimos e financiamentos bancários, depósitos em moeda e linhas de financiamento do comércio exterior. Por esta razão, esta conta é referida neste trabalho simplesmente como empréstimos. Esta conta é desagregada em quatro subcontas, segundo a natureza do receptor doméstico do fluxo externo: bancos, autoridade monetária, governo geral e outros setores. A conta de bancos agrega os fluxos captados pelo setor bancário privado, enquanto a conta de outros setores agrega os fluxos captados pelo setor privado não bancário. O trabalho não analisa a série dos fluxos da conta de derivativos financeiros. Uma vez que esta série é bastante curta em relação às outras rubricas, sua inclusão no estudo limitaria bastante o tamanho da amostra. Além disso, os valores desta conta são também relativamente pequenos, não impactando nas principais conclusões do trabalho. Desta forma, o saldo da conta financeira no trabalho é a soma dos saldos das contas de investimento direto, de investimento em carteira e de outros investimentos (empréstimos), não coincidindo, portanto, com o saldo da conta financeira disponível nas IFS/FMI.

As séries de fluxos da conta financeira e de seus componentes disponíveis na IFS/FMI excluem os fluxos agrupados nas contas de reservas e de financiamento excepcional. A conta de reservas engloba as transações com ativos externos prontamente disponíveis

e controlados pelas autoridades monetárias, com o objetivo de financiar diretamente os déficits no balanço de pagamentos e as intervenções da autoridade monetária no mercado de câmbio. A conta de financiamento excepcional engloba as transações de empréstimos realizados pelas autoridades do país doméstico com o objetivo de financiar o déficit total do balanço de pagamentos, além do uso das reservas cambiais. Como o objetivo deste trabalho é estudar o comportamento dos fluxos financeiros originados a partir das decisões dos agentes econômicos externos, não residentes, faz todo o sentido que o trabalho também exclua da conta financeira as transações com reservas e financiamento excepcional.

As séries de todos os fluxos analisados neste trabalho foram extraídas da IFS/FMI e estão expressas em bilhões de dólares. Os fluxos foram convertidos para dólares do primeiro trimestre de 2011, através da série trimestral do deflator do produto interno bruto (PIB) norte-americano disponível na IFS/FMI. Os resultados mudam um pouco quando os fluxos originais em dólares correntes são usados. Os fluxos não foram normalizados pelo PIB. Primeiro, porque isto reduziria bastante o tamanho da amostra devido à indisponibilidade de dados trimestrais para muitos países. Segundo, porque a análise do trabalho gira em torno do comportamento dos fluxos na proximidade dos eventos, de forma que mudanças significativas no PIB não são observadas. Terceiro, porque o trabalho também estuda o comportamento dos fluxos com dados normalizados pelo desvio-padrão dos fluxos, já capturando, assim, mudanças na magnitude dos fluxos provocadas pelo crescimento das economias.

É importante levar em conta, na interpretação dos resultados, que as três principais rubricas da conta financeira – investimento direto, investimento, em carteira e empréstimos – diferem entre si em relação à natureza do investimento, e não em relação à natureza do devedor. Por exemplo, o ingresso de recursos externos para a compra de ativos soberanos domésticos pode impactar tanto a conta de investimento, em carteira, por meio da compra de títulos públicos, como a conta de outros investimentos, por meio da concessão de empréstimos para bancos oficiais. De certa forma, este aspecto dos dados pode dificultar bastante a obtenção de respostas para algumas perguntas importantes, por exemplo o impacto da atuação do governo doméstico como recipiente de recursos externos sobre a probabilidade de ocorrência de uma parada súbita na entrada de capital externo.

3.2 Identificação dos eventos extremos

Os eventos de parada e fuga súbitas analisados neste trabalho foram identificados por meio do critério desenvolvido em Calvo, Izquierdo e Mejía (2004). Em linhas gerais, dada a série histórica do fluxo de entrada líquida de capitais externos (não residentes) de uma rubrica da conta financeira de um país, este critério acusa a ocorrência de uma parada súbita em um dado trimestre, quando a redução do fluxo em relação ao trimestre anterior situa-se dois desvios-padrão abaixo da média das variações trimestrais do fluxo no passado recente. Da mesma forma, dada a série histórica do fluxo de saída líquida de capitais domésticos (residentes) de uma rubrica da conta financeira de um país, o critério acusa a ocorrência de uma fuga súbita em um dado trimestre quando o aumento do fluxo em relação ao trimestre anterior situa-se dois desvios-padrão acima da média das variações trimestrais do fluxo no passado recente. Para todo o trimestre, o cálculo da média e do desvio-padrão dos fluxos no passado recente faz uso de uma janela de vinte trimestres anteriores. Os principais resultados encontrados neste trabalho são robustos a uma mudança no tamanho da janela.

Procedimentos alternativos para identificação de eventos extremos, em particular paradas súbitas, são encontrados na literatura empírica. Calvo, Izquierdo e Mejía (2004) impõem sobre o procedimento anterior o requerimento adicional de que a interrupção do ingresso de capital externo em um país seja acompanhada por uma queda de seu produto agregado. Isto é feito com o propósito de excluir da amostra os eventos em que a redução do superávit da conta financeira foi causada por uma reversão estrutural da trajetória da conta corrente ou por uma melhoria nos termos de troca do comércio exterior, os quais não se configuram eventos típicos de paradas súbitas decorrentes do fechamento repentino e conjuntural das fontes de financiamento externo. Alternativamente, Calvo, Izquierdo e Mejía (2008) impõem a condição adicional de que a interrupção na entrada de capital externo seja acompanhada de um aumento na percepção do risco soberano global, a qual é medida por meio do Emerging Markets Bond Index Plus (Embi+), divulgado pelo JP Morgan. O objetivo é novamente definir como parada súbita apenas os eventos detonados por decisões dos investidores externos. O inconveniente desta condição é que uma medida agregada de risco soberano implica considerar apenas os eventos sistêmicos de paradas súbitas, uma vez que são excluídos da amostra os eventos idiossincráticos decorrentes de uma deterioração dos fundamentos domésticos do país receptor, cuja percepção pelos investidores externos impacta negativamente no Embi+, do país em questão, mas não necessariamente no Embi+ agregado.

Outros procedimentos de identificação de paradas súbitas podem ser motivados por um conceito diferente de volatilidade dos fluxos de capitais. Por exemplo, Edwards (2004) identifica um evento quando a redução do saldo da conta financeira, em relação ao período anterior, é superior a uma dada proporção do PIB corrente. Este procedimento acusa um número maior de eventos nos países com fluxos externos relativamente mais voláteis, ignorando, assim, o fato de que uma reversão no superávit de uma conta financeira altamente volátil é bem menos representativa como parada súbita que uma reversão de mesma magnitude em uma conta pouco volátil. Por sua vez, um procedimento baseado no desvio-padrão das variações do fluxo, como o adotado em Calvo (1998), acusa um número considerável de eventos, mesmo em países cujos fluxos são relativamente estáveis pelos padrões internacionais.

A fim de minimizar o risco de identificação equivocada de eventos de parada súbita, Guidotti, Sturzenegger e Villar (2004) e Cowan *et al.* (2008) acusam a ocorrência de um evento somente quando são observadas as condições de ambos os procedimentos acima descritos. De qualquer forma, é desnecessário dizer que a escolha do procedimento mais adequado é ainda uma questão controversa na literatura. Este trabalho lança mão do procedimento em Calvo, Izquierdo e Mejía (2004) porque tal procedimento não depende de dados trimestrais para o PIB, possibilitando, assim, a identificação de eventos em um número maior de países e em um período mais extenso. Além disso, este procedimento é mais amplamente difundido na literatura, o que torna os resultados deste trabalho comparáveis aos de outros trabalhos correlatos.

Para cada rubrica da conta financeira, o trabalho identifica separadamente os eventos de parada súbita, nos fluxos de entrada líquida de capitais de residentes, e de fugas súbitas, nos fluxos de saída líquida de capitais de residentes. Alternativamente, alguns estudos empíricos identificam os eventos de parada súbita a partir da trajetória do saldo líquido da conta financeira, o qual é definido como a diferença entre a entrada líquida de capitais de não residentes e a saída líquida de capitais de residentes. Em seguida, tais eventos são classificados em paradas súbitas ou fugas súbitas em função da importância relativa das variações dos fluxos de capitais de residentes e não residentes na variação líquida da conta financeira.

Caso os eventos extremos ocorram simultaneamente nos fluxos de todas as modalidades de capital, ou mesmo no caso menos extremo de uma alta correlação entre

eles, pouca informação adicional seria provida por identificá-los separadamente no fluxo de cada rubrica da conta financeira. Isto porque as variáveis dependentes indicadoras dos eventos em fluxos agregados ou desagregados seriam fortemente correlacionadas. Para esclarecer esta questão, as tabelas 1 e 2 analisam detalhadamente o grau de concomitância entre os eventos extremos nos fluxos desagregados da conta financeira. A parte superior das tabelas mostra a proporção dos trimestres da amostra com ocorrência do evento. No caso dos eventos de parada súbita, na tabela 1, esta proporção situa-se em torno de 15% no caso de todos os fluxos. No caso dos eventos de fuga súbita, na tabela 2, esta proporção gira em torno de 21% nos casos do IDE e do investimento em carteira, caindo 15,55% no caso dos empréstimos e financiamentos.

A proximidade destas proporções pode sugerir equivocadamente uma razoável semelhança no padrão de distribuição ao longo do período amostral dos eventos extremos nos fluxos de diferentes modalidades de capital. Confirmando que isto não é o caso, cada coluna da parte inferior das tabelas mostra para certo fluxo, agregado ou desagregado, a proporção dos trimestres com ocorrência simultânea e exclusiva de evento nos fluxos da linha de referência. Começando pelos eventos de parada súbita, na tabela 1, no caso do investimento direto estrangeiro, em 58,68% dos trimestres com evento neste fluxo não se verificam eventos em qualquer outro fluxo desagregado (investimento em carteira ou empréstimos e financiamentos). Além disso, em 37,14% daqueles trimestres também ocorrem evento em apenas um dos outros fluxos desagregados (16,92% com o investimento em carteira e 20,22% com os empréstimos e financiamentos), e em apenas 4,18% também ocorrem eventos nos dois outros fluxos desagregados. No caso do investimento em carteira e em empréstimos e financiamentos, em 68,28% e 63,40% dos trimestres com eventos nestes fluxos, respectivamente, não se verifica ocorrência de evento em qualquer outro fluxo desagregado. Em 27,88% e 32,55% dos trimestres ocorre evento em apenas um dos outros fluxos desagregados e em apenas 3,84% e 4,04% dos trimestres ocorre evento nos outros dois fluxos desagregados. A partir dos resultados, percebe-se claramente a discrepância com que os eventos de parada súbita nos fluxos das rubricas da conta financeira distribuem-se ao longo do período amostral.

Resultado semelhante se verifica no caso dos eventos extremos de fuga súbita na tabela 2. Para as três principais rubricas da conta financeira, em torno de 60% dos trimestres com evento nos fluxos de cada rubrica, não se verifica evento em qualquer

outro fluxo desagregado, com a maior proporção no caso dos empréstimos e financiamentos. Para o IDE e o investimento em carteira, ocorre evento no fluxo de apenas uma das outras rubricas em 33,64% e 35,88% dos trimestres respectivamente, enquanto ocorre evento nos fluxos das outras duas rubricas em 6,14% e 6,11%. Para os empréstimos e financiamentos, estes números mudam levemente para 28,69% e 8,32%. Novamente, é baixo o grau de concomitância observado entre os eventos nos fluxos de diferentes modalidades de capital.

TABELA 1
Concomitância dos eventos de parada súbita entre os fluxos desagregados da conta financeira – entrada líquida de capitais de não residentes (jan./1985-fev./2011)

Proporção dos trimestres da amostra com ocorrência do evento					
Fluxo de referência	Conta financeira	Conta financeira excluindo-se o investimento direto estrangeiro (IDE)	IDE	Investimento em carteira	Empréstimos e financiamentos
Total de trimestres da amostra (1)	3.223	3.223	3.223	3.223	3.223
Total de trimestres com evento (2)	506	502	455	495	470
(2)/(1) (%)	15,70	15,58	14,12	15,36	14,58
Número de trimestres com ocorrência simultânea do evento no fluxo de referência da coluna e no(s) fluxo(s) de referência da linha exclusivamente					
Fluxo de referência agregado	Conta financeira	Conta financeira excluindo-se o IDE	IDE	Investimento em carteira	Empréstimos e financiamentos
Conta financeira (3)	-	416	168	215	291
(3)/(2) (%)	-	82,87	36,92	43,43	61,91
Conta financeira excluindo-se FDI (4)	416	-	115	245	293
(4)/(2) (%)	82,21	-	25,27	49,49	62,34
Fluxo de referência desagregado	Conta financeira	Conta financeira excluindo-se o IDE	IDE	Investimento em carteira	Empréstimos e financiamentos
Nenhum fluxo desagregado (5)	38	44	267	338	298
(5)/(2) (%)	7,51	8,76	58,68	68,28	63,40
IDE (6)	40	-	-	77	92
(6)/(2) (%)	7,91	-	-	15,56	19,57
Investimento em carteira (7)	98	165	77	-	61
(7)/(2) (%)	19,37	32,87	16,92	-	12,98
Empréstimos e financiamentos (8)	143	213	92	61	-
(8)/(2) (%)	28,26	42,43	20,22	12,32	-
Subtotal: (6) + (7) + (8) = (9)	281	378	169	138	153
(9)/(2) (%)	55,53	75,30	37,14	27,88	32,55
IDE e investimento em carteira (10)	39	-	-	-	19
(10)/(2) (%)	7,71	-	-	-	4,04

(Continua)

(Continuação)

Fluxo de referência desagregado	Conta financeira	Conta financeira excluindo-se o IDE	IDE	Investimento em carteira	Empréstimos e financiamentos
IDE e empréstimos e financiamentos (11)	70	-	-	19	-
(11)/(2) (%)	13,83	-	-	3,84	-
Investimento em carteira e empréstimos e financiamentos (12)	59	80	19	-	-
(12)/(2) (%)	11,66	3,75	4,18	-	-
Subtotal: (10) + (11) + (12) = (13)	168	80	19	19	19
(13)/(2) (%)	33,20	15,94	4,18	3,84	4,04
IDE e investimento em carteira e empréstimos e financiamentos (14)	19	-	-	-	-
(14)/(2) (%)	3,75	-	-	-	-
Total: (5) + (9) + (13) + (14) = (15)	506	502	455	495	470
(15)/(2) (%)	100	100	100	100	100

Fonte: Estatísticas Financeiras Internacionais/Fundo Monetário Internacional.
Elaboração dos autores.

Obs.: os fluxos desagregados são o IDE, o investimento em carteira e a conta de empréstimos e financiamentos. A linha (5) "nenhum fluxo desagregado" é o número de trimestres com ocorrência do evento no fluxo da coluna de referência, mas sem ocorrência do evento em qualquer (outro) fluxo desagregado. O subtotal (9)=(6)+(7)+(8) é o número de trimestres com ocorrência simultânea do evento no fluxo da coluna de referência e em apenas um (outro) fluxo desagregado. O subtotal (13)=(10)+(11)+(12) é o número de trimestres com ocorrência simultânea do evento no fluxo da coluna de referência e em apenas dois (outros) fluxos desagregados.

TABELA 2

Concomitância dos eventos de fuga súbita entre os fluxos desagregados da conta financeira – saída líquida de capitais de residentes (jan./1985-fev./2011)

Proporção dos trimestres da amostra com ocorrência do evento					
Fluxo de referência	Conta financeira	Conta financeira excluindo-se o IDE	IDE	Investimento em carteira	Empréstimos e financiamentos
Total de trimestres da amostra (1)	3.093	3.093	3.093	3.093	3.093
Total de trimestres com evento (2)	556	498	651	655	481
(2)/(1) (%)	17,98	16,10	21,05	21,18	15,55
Número de trimestres com ocorrência simultânea do evento no fluxo de referência da coluna e no(s) fluxo(s) de referência da linha exclusivamente					
Fluxo de referência agregado	Conta financeira	Conta financeira excluindo-se o IDE	IDE	Investimento em carteira	Empréstimos e financiamentos
Conta financeira (3)	-	407	241	256	301
(3)/(2) (%)	-	81,73	37,02	39,08	62,58
Conta financeira excluindo-se o IDE (4)	407	-	131	234	334
(4)/(2) (%)	73,20	-	20,12	35,73	69,44
Fluxo de referência desagregado	Conta financeira	Conta financeira excluindo-se o IDE	IDE	Investimento em carteira	Empréstimos e financiamentos
Nenhum fluxo desagregado (5)	33	42	392	380	303
(5)/(2) (%)	5,94	8,43	60,22	58,02	62,99
IDE (6)	71	-	-	158	61
(6)/(2) (%)	12,77	-	-	24,12	12,68
Investimento em carteira (7)	72	122	158	-	77

(Continua)

(Continuação)

Fluxo de referência desagregado	Conta financeira	Conta financeira excluindo -se o IDE	IDE	Investimento em carteira	Empréstimos e financiamentos
(7)/(2) (%)	12,95	24,50	24,27	-	16,01
Empréstimos e financiamentos (8)	144	222	61	77	-
(8)/(2) (%)	25,90	44,58	9,37	11,76	-
Subtotal: (6) + (7) + (8) = (9)	287	344	219	235	138
(9)/(2) (%)	51,62	69,08	33,64	35,88	28,69
IDE e investimento em carteira (10)	79	-	-	-	40
(10)/(2) (%)	14,21	-	-	-	8,32
IDE e empréstimos e financiamentos (11)	52	-	-	40	-
(11)/(2) (%)	9,35	-	-	6,11	-
Investimento em carteira e empréstimos e financiamentos (12)	66	112	40	-	-
(12)/(2) (%)	11,87	7,01	6,14	-	-
Subtotal: (10) + (11) + (12) = (13)	197	112	40	40	40
(13)/(2) (%)	35,43	22,49	6,14	6,11	8,32
IDE e investimento em carteira e empréstimos e financiamentos (14)	39	-	-	-	-
(14)/(2) (%)	7,01	-	-	-	-
Total: (5) + (9) + (13) + (14) = (15)	556	498	651	655	481
(15)/(2) (%)	100	100	100	100	100

Fonte: IFS/FMI.

Elaboração dos autores.

Obs.: os fluxos desagregados são o IDE, o investimento em carteira e a conta de empréstimos e financiamentos. A linha (5) "nenhum fluxo desagregado" é o número de trimestres com ocorrência do evento no fluxo da coluna de referência, mas sem ocorrência do evento em qualquer (outro) fluxo desagregado. O subtotal (9)=(6)+(7)+(8) é o número de trimestres com ocorrência simultânea do evento no fluxo da coluna de referência e em apenas um (outro) fluxo desagregado. O subtotal (13)=(10)+(11)+(12) é o número de trimestres com ocorrência simultânea do evento no fluxo da coluna de referência e em apenas dois (outros) fluxos desagregados.

3.3 Estimação: modelo probit

Um modelo probit é usado para estimar o efeito das variáveis explicativas sobre a probabilidade de ocorrência de cada tipo de evento (parada súbita ou fuga súbita) nos fluxos das diferentes rubricas da conta financeira. A variável dependente é uma variável binária y com valor 1, no caso de ocorrência do evento, e zero, caso contrário. Denotando por Φ a distribuição acumulada de uma normal padrão, segue que a probabilidade de ocorrência de um evento, condicionada ao vetor de regressores X , é dada por $P(y=1|X) = \Phi(\beta X)$. O vetor de parâmetros β é estimado por máximo-verossimilhança. O efeito marginal de qualquer variável explicativa X_i sobre a probabilidade de ocorrência do evento é dado pela derivada $\beta_i \Phi'(\beta X)$.

Uma característica importante do modelo probit é a não linearidade do efeito marginal das variáveis explicativas, o qual depende não apenas do valor de X_i , como

também dos valores das outras variáveis explicativas. Isto permite avaliar como o efeito de uma variável é influenciado por mudanças no estado da economia.

3.4 Variáveis explicativas

A seleção das variáveis explicativas toma emprestados diversos resultados da extensa literatura empírica sobre os determinantes dos fluxos de capitais externos e, mais especificamente, dos eventos extremos de paradas ou fugas súbitas de capitais. Um tema frequentemente abordado é se os fatores por trás da volatilidade dos fluxos de capitais são externos ao país receptor (*push factors*) ou domésticos, diretamente relacionados a seus fundamentos econômicos (*pull factors*). Não causa surpresa esta preocupação, uma vez que as conclusões desta pesquisa ajudam a determinar como e em que extensão os governos nacionais são capazes de influenciar o desempenho da conta financeira de seus países. Igualmente importante é que ambos os tipos de fatores são passíveis de influenciar as decisões alocativas tanto de investidores residentes como de não residentes. Tanto uma crise de liquidez global como o desequilíbrio fiscal de uma economia emergente desencorajam a entrada de capitais de não residentes. Da mesma forma, tanto o aumento do crescimento mundial como a instabilidade política doméstica estimulam a saída de capitais de residentes.

Com base no argumento acima, o trabalho separa as variáveis explicativas em globais e domésticas. As variáveis globais são risco global, crescimento global, liquidez global e taxa de juros global. O risco global é medido pelo índice de volatilidade¹ (VIX) da Chicago Board Options Exchange. A taxa de juros global é a média das taxas internas de retorno dos títulos públicos de longo prazo dos Estados Unidos, Japão e zona do euro. A variável de liquidez global é a taxa de crescimento da soma dos agregados monetários ampliados dos Estados Unidos, Japão e Reino Unido, convertidos em dólar norte-americano. A taxa de crescimento global é baseada no índice de volume do PIB mundial disponível na IFS/FMI. Com exceção do risco global, as demais variáveis globais são construídas com dados trimestrais da IFS/FMI.

As variáveis domésticas diretamente ligadas a políticas públicas são: *i*) a cobertura do capital externo;² *ii*) o grau de abertura financeira da economia, medido pelo índice *de*

1. Trata-se de uma medida da volatilidade das opções do índice S&P500, calculado pela Chicago Board Options Exchange.

2. Medido com a razão entre a acumulação do fluxo líquido de entrada de capital externo (que mede o estoque de capital absorvido pela economia) e o estoque das reservas internacionais do país.

juris “kaopen”, desenvolvido em Chin e Ito (2007) e atualizado até 2010; *iii*) o grau de flexibilidade cambial, medido pelo índice desenvolvido em Reinhart e Rogoff (2004) e atualizado até 2010; *iv*) o superávit fiscal do governo central normalizado com o PIB, JP Morgan; e *v*) o índice de qualidade das instituições, construído com indicadores publicados pelo Banco Mundial (WB).³

Foram incluídas também outras variáveis domésticas que não dependem diretamente das decisões de governo, mas que são importantes para descrever o ambiente econômico local, tais como: *vi*) o grau de abertura comercial da economia *de facto*, medido como a soma das exportações e das importações como proporção do PIB; *vii*) a taxa anual de inflação; *viii*) a taxa anual de crescimento do PIB; *ix*) o crédito doméstico; *x*) a desvalorização da taxa de câmbio; e *xi*) a dívida externa líquida em dólar do governo normalizada com o PIB, JP Morgan.

As variáveis de estoque (dívida ou crédito), bem como o superávit fiscal, foram normalizadas pelo PIB. Quando necessário, uma variável entra defasada de um trimestre na especificação, a fim de evitar problemas de endogeneidade. Sempre que omitida, a fonte de dados é a IFS/IFM. O índice de flexibilidade cambial vai de 1 a 14 em ordem decrescente de rigidez da taxa de câmbio nominal. Algumas destas variáveis são observadas anualmente; e neste caso, os valores de cada ano foram repetidos para todos os trimestres do ano.

A base de dados usada na estimação do modelo econométrico é um painel não balanceado das doze economias emergentes que entram no cálculo do índice Embi+, produzido pelo JP Morgan. Isto porque os dados para a construção de boa parte das variáveis explicativas são providas pelo JP Morgan apenas para estes países. Levando-se também em conta a restrição de dados da IFS/FMI para as demais variáveis explicativas, a amostra fica restrita a dezenove países. O período amostral vai de janeiro de 1985 até fevereiro de 2011. O uso de uma série longa esbarra na disponibilidade de dados e na sua pouca representatividade para o período atual.

3. O Banco Mundial desenvolve indicadores a partir de diferentes aspectos da governança dos países: *i*) governança (ge); *ii*) qualidade regulatória (rq); *iii*) validade da lei (rl); *iv*) controle da corrupção (cc); *v*) estabilidade política (ps); e *vi*) transparência e democracia (va). Estes indicadores anuais apresentam elevado grau de correlação entre si. Isto sugere a construção de um indicador que sintetiza a informação destes seis itens. Para tal, efetua-se a decomposição canônica da matriz de covariância desses indicadores e define-se a primeira componente deste indicador. Verifica-se que este fator explica 78% da variância total e entre 72% e 92% da variância de cada uma das componentes.

4 RESULTADOS

Esta seção descreve e interpreta os resultados. A seção 4.1 apresenta os coeficientes estimados e discute o sinal dos coeficientes significativos. Esta seção também apresenta o efeito marginal de um choque nas variáveis explicativas sobre a probabilidade dos eventos extremos. A seção 4.2 discute o poder de explicação das variáveis locais – *vis-à-vis* as variáveis globais – em relação à probabilidade de parada súbita na entrada líquida de capital externo.

4.1 Coeficientes estimados

A tabela 3 mostra os resultados da estimação do modelo probit em relação aos eventos de parada súbita na entrada líquida de capital externo. Cada uma das cinco colunas corresponde aos eventos em um determinado tipo de fluxo de capital: conta financeira agregada (soma do investimento direto, investimento em carteira e outros investimentos), conta financeira excluindo o investimento direto, investimento direto, investimento em carteira e outros investimentos (empréstimos e financiamentos). A medida de aversão ao risco VIX é a única variável global com efeito significativo e sinal esperado nas regressões dos cinco tipos de capital. O efeito das outras variáveis globais depende do tipo de fluxo analisado, podendo não ser significativo ou ter um sinal inesperado.⁴

Entre as variáveis locais diretamente ligadas a escolhas de política pública, um choque nas reservas cambiais ou no superávit fiscal tem efeito significativo e sinal esperado sobre a probabilidade de parada súbita nos cinco tipos de fluxos. Uma redução do estoque de reservas aumenta a exposição do investidor externo ao risco fronteira, ou seja, o risco de que seus rendimentos em moeda local não possam ser convertidos em moeda estrangeira. Por sua vez, um aumento do superávit fiscal reduz o risco de crédito dos títulos públicos domésticos. A medida de abertura financeira, por seu turno, e o índice de flexibilidade cambial apresentam resultados menos consistentes, pois são significativos apenas para alguns tipos de fluxo. O aumento da abertura financeira afeta apenas o investimento direto, enquanto a flexibilização cambial afeta apenas o investimento em carteira e o fluxo total sem o investimento direto. Países com maior abertura

4. No caso da taxa de juros global, o sinal negativo pode estar relacionado com a resposta das autoridades monetárias dos Estados Unidos ao aperto de liquidez devido ao aumento excepcional do risco com o fim da bolha de internet de 1997, o ataque de 11/9/2001, ou a crise de 2008. Neste caso, a redução de juros está relacionada com uma crise global.

financeira têm menos chance de enfrentar uma redução brusca no investimento direto, enquanto países com maior flexibilidade cambial têm mais chance de enfrentar crise na conta financeira. As demais variáveis locais foram incluídas como variáveis de controle, pois a correlação entre elas torna difícil interpretar os sinais dos coeficientes estimados.

TABELA 3

Modelo probit para a ocorrência das paradas súbitas dos fluxos de entrada de capital

	Total		Total exclusive IDE		IDE		Investimento em carteira		Empréstimo e financiamento	
Número de observações	714		714		718		734		718	
Número de países	17		17		17		17		17	
Teste de Wald	99,36		95,52		68,98		48,63		68,89	
Prob	0,000		0,000		0,000		0,000		0,000	
Entrada	Total		Total exclusive IDE		IDE		Investimento em carteira		Empréstimo e financiamento	
	coef.	d.p.	coef.	d.p.	coef.	d.p.	coef.	d.p.	coef.	d.p.
Variáveis globais										
Taxa de crescimento	0,90	5,30	-0,26	4,93	5,52	4,76	-2,82	4,74	-0,36	5,19
Liquidez	-0,07%	0,03	-0,02	0,03	-0,01	0,03	0,01	0,03	-0,03	0,03
Taxa de juros média	-0,45\$	0,17	-0,25*	0,15	-0,12	0,14	0,04	0,14	-0,25	0,16
VIX (<i>Volatility Index</i>)	0,06\$	0,01	0,05\$	0,01	0,04\$	0,01	0,02\$	0,01	0,03\$	0,01
Variáveis domésticas										
Cobertura externa	0,39\$	0,10	0,16\$	0,05	0,03	0,04	0,07*	0,04	0,27\$	0,08
Abertura financeira	-0,05	0,08	0,05	0,05	-0,12%	0,05	0,05	0,05	-0,09	0,07
Flexibilidade cambial	0,11	0,11	0,20%	0,08	0,04	0,08	0,18%	0,07	0,14	0,12
Superávit fiscal	-0,13\$	0,04	-0,06%	0,03	-0,06%	0,02	-0,04*	0,02	-0,14\$	0,04
Índice de governança	-0,13	0,12	-0,09	0,06	0,01	0,06	-0,05	0,05	-0,19*	0,12
Variáveis de controle										
Dívida externa pública/ PIB	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01%	0,01	0,01	0,01
Abertura comercial	-0,12%	0,05	-0,02	0,03	-0,06%	0,03	0,04*	0,02	-0,08*	0,04
Inflação	-0,01	0,01	-0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
Taxa de crescimento doméstica	0,05*	0,02	0,06\$	0,02	-0,03*	0,02	0,06\$	0,02	0,03	0,02
Crédito/PIB	0,03%	0,01	0,02%	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02*	0,01
Desvalorização cambial	1,19	2,76	0,14	1,76	0,32	1,95	0,94	4,47	0,33	1,64
Constante	-0,82	0,82	-2,01	0,69	-1,13	0,64	-2,48	0,64	-1,35	0,77

Fonte: IFS/FMI.

Elaboração dos autores.

Obs.: significativo a: \$:<0,01 %: <0,05 *: <0,1. Estimado com a rotina *xprobit* do programa Stata com um efeito aleatório por país para o período de 1995 até 2011, e os países emergentes são: Argentina, Brasil, Bulgária, Chile, Colômbia, Hungria, Índia, Indonésia, México, Peru, Filipinas, Polônia, Rússia, África do Sul, Turquia, Ucrânia, Uruguai e Venezuela.

A tabela 4 mostra os resultados da estimação do modelo probit em relação aos eventos de fugas súbitas de capital doméstico. O poder de explicação das variáveis selecionadas em relação à probabilidade destes eventos é muito menor. A maioria das variáveis não é significativa; e, além disso, nos casos do investimento direto e do investimento em carteira, o teste de Wald não rejeita, ao nível de 1%, a hipótese nula de que todos os coeficientes sejam nulos.

TABELA 4
Modelo probit para a ocorrência das paradas súbitas dos fluxos de saída de capital

Saída	Total		Total exclusive IDE		IDE		Investimento em carteira		Empréstimo e financiamento	
Número de observações	616		637		671		657		697	
Número de países	17		17		17		17		17	
Wald	36,09		32,81		27,10		27,16		53,57	
Prob	0,002		0,005		0,028		0,027		0,000	

Saída	Total		Total exclusive IDE		IDE		Investimento em carteira		Empréstimo e financiamento	
	coef.	d.p.	coef.	d.p.	coef.	d.p.	coef.	d.p.	coef.	d.p.
Variáveis globais										
Taxa de crescimento	-4,76	5,40	0,07	4,55	-7,86	5,52	-0,03	5,21	-8,25	5,30
Liquidez	0,05	0,03	0,00	0,03	0,06*	0,03	0,00	0,03	0,02	0,03
Taxa de juros média	-0,03	0,16	-0,12	0,13	0,11	0,17	-0,19	0,15	0,03	0,16
VIX (<i>Volatility Index</i>)	-0,03\$	0,01	-0,02%	0,01	-0,02	0,01	-0,01	0,01	-0,03\$	0,01
Variáveis domésticas										
Cobertura externa	0,01	0,08	0,03	5	-0,05	0,06	0,13%	0,06	-0,15\$	0,04
Abertura financeira	-0,04	0,08	0,00	0,05	0,03	0,07	-0,13*	0,07	0,03	0,05
Flexibilidade cambial	0,38\$	0,14	-0,11	0,08	0,08	0,13	-0,23*	0,12	0,03	0,09
Superávit fiscal	-0,01	0,03	-0,02	0,02	-0,01	0,03	0,02	0,03	-0,01	0,02
Índice de governança	-0,25	0,17	0,09	0,06	-0,09	0,12	0,09	0,09	-0,03	0,06
Variáveis de controle										
Dívida externa pública/PIB	-0,02%	0,01	-0,01	0,00	-0,03\$	0,01	-0,02%	0,01	-0,02\$	0,01
Abertura comercial	0,04	0,05	0,02	0,02	-0,02	0,04	-0,04	0,03	0,02	0,02
Inflação	0,00	0,01	0,02\$	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01	0,01
Taxa de crescimento doméstica	0,04*	0,02	0,00	0,02	0,07%	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02
Crédito/PIB	-0,04%	0,02	-0,01	0,01	-0,03%	0,02	-0,03\$	0,01	-0,01	0,01
Desvalorização cambial	2,07	8,73	6,87	9,10	3,60	13,31	1,68	5,01	15,04	16,46
Constante	-0,96	0,83	0,38	0,61	-0,68	0,84	1,17	0,75	-0,32	0,71

Fonte: IFS/FMI.

Elaboração dos autores.

Obs.: significativo a : \$:<0,01 %: <0,05 *: <0,1. Estimado com a rotina *xtprobit* do programa Stata com um efeito aleatório por país para o período de 1995 até 2011, e os países emergentes são: Argentina, Brasil, Bulgária, Chile, Colômbia, Hungria, Índia, Indonésia, México, Peru, Filipinas, Polônia, Rússia, África do Sul, Turquia, Ucrânia, Uruguai e Venezuela.

A tabela 5 mostra o efeito marginal das variáveis explicativas sobre a probabilidade de ocorrer uma parada súbita na entrada líquida de capital externo. Este efeito aparece multiplicado pelo desvio-padrão da variável explicativa. O valor médio e o desvio-padrão de cada explicativa foram calculados, para o Brasil e para o conjunto dos países emergentes, para o período de 1995 até 2011. Como o desvio-padrão reflete uma variação típica, este produto pode ser interpretado como o efeito marginal de uma variação típica de cada variável sobre a probabilidade de ocorrer um evento, medido em termos percentuais. Este resultado deve ser visto com cautela, pois as variáveis explicativas são correlacionadas. A variação de uma variável é, em média, acompanhada pela variação de outra variável, o que não está sendo considerado no cálculo do efeito marginal.⁵ Outro ponto a se considerar é a estrutura não linear do modelo probit, de forma que o efeito marginal das variáveis explicativas sobre a probabilidade de um evento não é constante e depende do valor de todas as variáveis explicativas. Além disso, a variabilidade de cada variável explicativa é heterogênea. Consequentemente, o efeito marginal é calculado para as médias e os desvios-padrão das variáveis explicativas do Brasil e dos países emergentes como um todo.

A tabela 5 mostra que o aumento do risco global (VIX) implica o aumento entre 4% e 14% da probabilidade de um evento, dependendo do tipo de fluxo e do tipo de média considerada (Brasil ou emergentes). O fluxo de investimento direto é a conta mais afetada. Não se observa um padrão das diferenças de resposta entre os valores condicionados à média do Brasil das dos demais emergentes.

O aumento da exposição do capital externo devido à disponibilidade de reservas tem um efeito entre 1% e 16%. O fluxo menos afetado é o do investimento direto. O resultado mostra que os investidores financeiros são mais sensíveis a esta variável, o que é consistente com o comportamento mais volátil deste tipo de capital. Neste caso, para todos os fluxos, observa-se que o Brasil é menos afetado que os demais emergentes.

O aumento do superávit reduz a chance de crise entre 1% e 5%. Os resultados não mostram uma diferença sensível entre os investidores diretos e financeiros, assim como entre a situação do Brasil em comparação com o conjunto dos emergentes. As demais variáveis apresentam respostas, ou não, significativas ou com efeitos menos expressivos.

5. Esta questão foge ao escopo deste texto e está relacionada a questões de identificação de causalidade entre os choques ocorridos nas explicativas. Nossa medida é parcial, mas evita este tipo de questão.

TABELA 5

Efeito sobre a probabilidade de ocorrer parada súbita no fluxo de entrada devido ao aumento de um desvio-padrão da variável explicativa associada

	Total		Total exclusive IDE		IDE		Investimento em carteira		Empréstimo e financiamento	
	Brasil	Demais	Brasil	Demais	Brasil	Demais	Brasil	Demais	Brasil	Demais
Variáveis globais										
Taxa de crescimento	0,36	0,19	-0,10	-0,07	1,99	1,57	-0,71	-0,90	-0,12	-0,08
Liquidez	-3,97	-1,96	-1,28	-0,94	-0,68	-0,51	0,35	0,43	-1,72	-1,12
Taxa de juros média	-6,00	-2,90	-3,29	-2,40	-1,57	-1,17	0,38	0,46	-2,83	-1,82
VIX (<i>volatility index</i>)	14,57	9,20	13,28	11,22	9,95	8,40	3,94	5,05	6,14	4,52
Variáveis domésticas										
Cobertura externa	5,69	15,46	2,14	6,71	0,40	1,16	0,66	3,15	3,26	10,17
Abertura financeira	-1,04	-0,97	1,08	1,53	-2,08	-2,78	0,72	1,67	-1,52	-1,78
Flexibilidade cambial	1,69	1,79	2,98	4,61	0,50	0,75	1,91	4,69	1,79	2,43
Superávit fiscal	-3,44	-4,51	-1,49	-3,30	-1,52	-3,37	-0,72	-2,70	-2,98	-5,02
Índice de governança	-0,66	-2,46	-0,42	-2,41	0,06	0,40	-0,16	-1,51	-0,78	-3,54

Fonte: IFS/FMI.
Elaboração dos autores.

4.2 Distinguindo o efeito dos fatores globais e locais

As paradas súbitas dos fluxos dos diversos componentes do fluxo de capital são em parte resultado das condições globais, as quais não dependem das condições dos países emergentes ou das escolhas de seus governos. Uma questão interessante é avaliar ou identificar o conjunto de eventos cuja probabilidade de ocorrência não depende de variáveis domésticas.

O evento de parada súbita divide em dois grupos o conjunto das observações trimestre/país que compõe a amostra do trabalho: o grupo de crise, que compreende todas e somente as observações em que ocorre uma parada súbita, e o grupo de não crise. O modelo de classificação (probit) mede a probabilidade de uma observação qualquer da amostra pertencer ao grupo de crise, e o seu desempenho é dado por sua capacidade de identificar corretamente os dois grupos.

A inclusão de variáveis necessariamente melhora o desempenho do modelo, e quando as variáveis incluídas não condicionam as demais variáveis, a melhoria na capacidade de o modelo explicar a ocorrência da crise, ou identificá-la, pode ser atribuída às

variáveis incluídas. Considerando que os países da nossa amostra são pequenos diante do mercado financeiro global, é razoável supor que as variáveis de cada país (locais) não condicionam as variáveis globais, e portanto se pode medir a contribuição das variáveis locais na explicação da crise, utilizando-se a variação do desempenho do modelo. O desempenho pode ser medido considerando-se a capacidade do modelo: *i)* de separar as duas situações, de crise e não crise; ou *ii)* de classificar corretamente a ocorrência dos eventos de crise e não crise. Estas duas abordagens são discutidas a seguir.

4.2.1 Primeira abordagem

Tecnicamente, o modelo probit é um modelo de classificação binária que estima a combinação linear das variáveis explicativas que melhor separa os dois grupos de eventos (crise e não crise). Uma forma de avaliar o grau de separação entre os dois grupos é utilizar o valor esperado da probabilidade de crise ($y = 1$) segundo o modelo (M) $ph = E(Prob(y = 1 | M))$, para calcular a proporção da variância total $VE(M)$ que é atribuída à variância entre os grupos. Quanto maior for esta proporção, maior a capacidade de o modelo distinguir entre os grupos de crise e não crise. Portanto, a diferença $VE(G,L) - VE(G)$ é uma medida do efeito da inclusão das variáveis locais (L) na capacidade do modelo de separar os grupos ou identificar a ocorrência de uma crise. Efeito que pode ser interpretado como a contribuição do país à ocorrência de uma crise.

A tabela 6 mostra esta proporção para os modelos que utilizam todas as variáveis $VE(G,L)$ e os que consideram apenas as variáveis globais $VE(G)$, isto para os fluxos de entrada dos seguintes itens: conta financeira, investimento em carteira, empréstimos e financiamentos e investimento direto estrangeiro (IDE). Para cada um destes casos, a diferença entre estas proporções é uma medida da quantidade de informação que as variáveis locais acrescentaram para discriminar entre o grupo de crise e o grupo de não crise.

TABELA 6
Proporção da variância entre as probabilidades de crise

	Conta financeira		Investimento em carteira		Empréstimos e financiamentos		IDE	
	$Y G,L$	$Y G$	$Y G,L$	$Y G$	$Y G,L$	$Y G$	$Y G,L$	$Y G$
VE/VT	0,29	0,17	0,09	0,08	0,21	0,08	0,10	0,04

Fonte: IFS/FMI.
Elaboração dos autores.

Os resultados mostram que o aumento do desempenho devido à inclusão das variáveis locais varia entre 13%, no caso dos empréstimos e financiamentos, e 1%, no caso do investimento em carteira. Ou seja, as variáveis locais são muito importantes para explicar a ocorrência de paradas súbitas do fluxo de empréstimos e financiamentos e pouco importantes para explicar as paradas súbitas da entrada de investimento em carteira.

4.2.2 Segunda abordagem

Uma forma direta de medir o desempenho de um modelo de classificação é contar a proporção dos eventos que são classificados incorretamente, seja identificando como crise um evento de não crise, seja vice-versa. Naturalmente, quanto menor esta proporção maior o desempenho.

Uma observação (i) que pertence ao conjunto de crise (C) ou não crise (nC) é identificada como de crise (não crise) quando o valor esperado da probabilidade de crise $ph(i|m) = E(Prob(y_i=1|m))$ é maior (menor) que um valor crítico x . Assim, para qualquer valor crítico x , pode-se calcular as probabilidades de erro do tipo I – prevê crise quando $i \in nC$, $p(m|x) = \#(i \text{ tais que } ph(i|m) > x \text{ e } i \in nC) / \#nC$; e a probabilidade de erro do tipo II – prevê não crise quando $i \in C$, $q(m|x) = \#(i \text{ tais que } ph(i|m) < x \text{ e } i \in C) / \#C$. A escolha do valor crítico é arbitrária, mas costuma ser escolhido de forma a equilibrar as duas probabilidades de erro, porque o aumento do valor de x reduz a probabilidade de erro do tipo I, mas aumenta a probabilidade de erro do tipo II, e vice-versa.

Como o desempenho de um modelo é avaliado por dois critérios, vamos comparar os modelos escolhendo valores críticos (x, x^*), de tal forma que as probabilidades de erro do tipo I sejam iguais para os dois modelos, e, por isto, o desempenho pode ser avaliado considerando-se a probabilidade de erro do tipo II. Para isto, seja a função $f(x|m, m^*)$ que associa a cada valor crítico x do modelo (m) o valor crítico x^* do modelo (m^*), de tal forma que $p(m|x) = p(m^*|x^*)$.

O efeito da inclusão das variáveis locais sobre o desempenho dos modelos é então calculado comparando-se $q(G, L|x)$ com $q(G|x^*)$, em que $x^* = f(x, (G, L), (G))$. Nos resultados que se seguem, as probabilidades de erro do tipo I e II foram transformadas em seus complementos, $qx(m|x) = 1 - q(m|x)$, e $px(m|x) = 1 - p(m|x)$.

A tabela 7 mostra, para cada percentil da amostra de não crises, o aumento da probabilidade de acerto das crises – dado pela diferença $qx(G, L|x) - qx(G|x^*)$ – para cada um dos tipos de fluxo de entrada de capital estudados. Pode-se observar que o efeito dos fatores locais sobre as crises de entrada de portfólio são substancialmente menores que as observadas para os demais tipos de fluxo, o que sugere que neste caso as crises são tipicamente originadas apenas devido às alterações das condições internacionais. Por sua vez, para o fluxo de investimento direto, os fatores locais têm um efeito preponderante.

TABELA 7

Aumento da probabilidade de identificação correta de uma crise – parada súbita – em função do valor crítico x , segundo quatro tipos de fluxo de entrada de capital

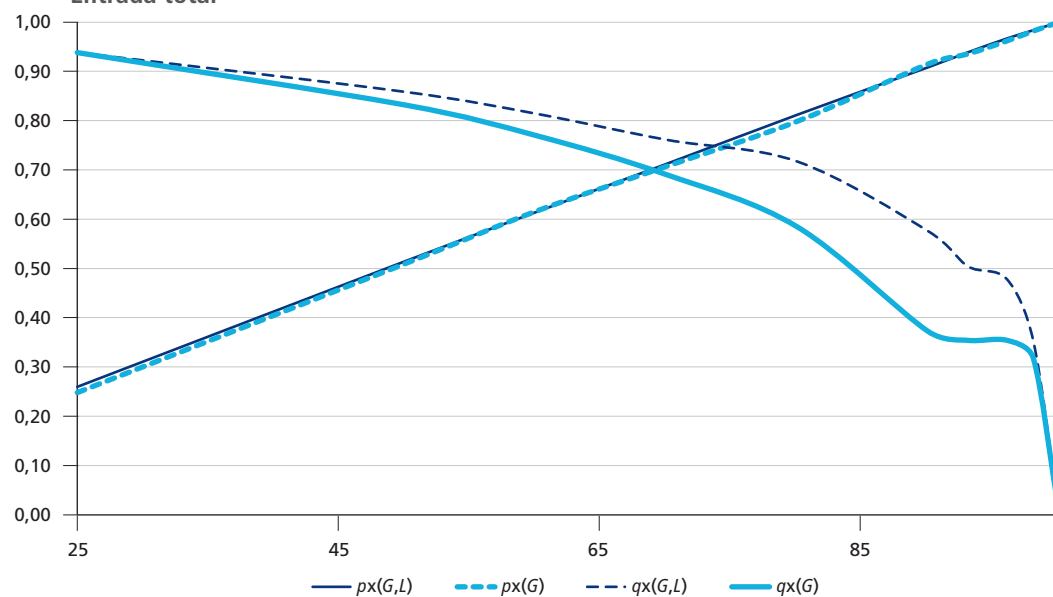
x	Total	Investimento em carteira	Empréstimos e financiamentos	FDI
25	0,00	0,08	0,08	0,01
50	0,03	0,05	0,04	0,04
60	0,04	0,08	0,11	0,15
70	0,07	0,06	0,10	0,27
80	0,13	0,03	0,23	0,24
90	0,20	0,02	0,12	0,15
93	0,15	0,01	0,12	0,09
96	0,12	-0,07	0,18	0,08
98	0,04	-0,06	0,32	0,06
100	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: IFS/FMI.
Elaboração dos autores.

O gráfico 1 mostra, para o fluxo de entrada de capital, os gráficos de $px(G, L)$, $px(G)$, $qx(G, L)$ e $qx(G)$, onde os pontos de corte (x, x^*) foram pareados de tal forma que $px(G, L) = px(G)$. Observa-se que $px(m|x)$ aumenta e $qx(m, x)$ diminui à medida que aumenta o valor crítico. A escolha do valor crítico é arbitrária, mas para todo x $qx(G, L) > qx(G)$, em particular para os valores à direita do cruzamento entre px e $qx(G)$, onde as diferenças são mais expressivas. Por exemplo, no entorno do percentil (70), cerca de 50% das crises se devem exclusivamente a fatores globais, mas os fatores locais explicam cerca de 15% a mais de crises.

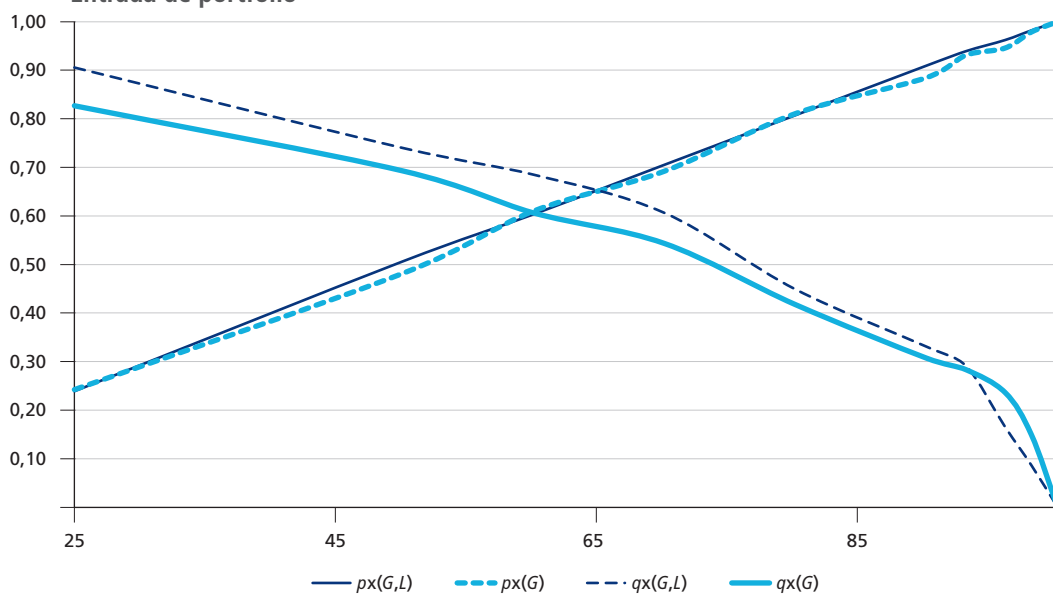
Os gráficos 2 a 4 repetem o exercício para os demais componentes do fluxo de entrada de capital. Pode-se observar que o desempenho dos fatores locais é heterogêneo e que, no caso do fluxo de investimento em carteira, o efeito das variáveis locais é muito pequeno, assim como a tabela 7 já mostrou.

GRÁFICO 1
Entrada total



Fonte: IFS/FMI.
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 2
Entrada de portfólio



Fonte: IFS/FMI.
Elaboração dos autores.

GRÁFICO 3
Entrada de outros investimentos

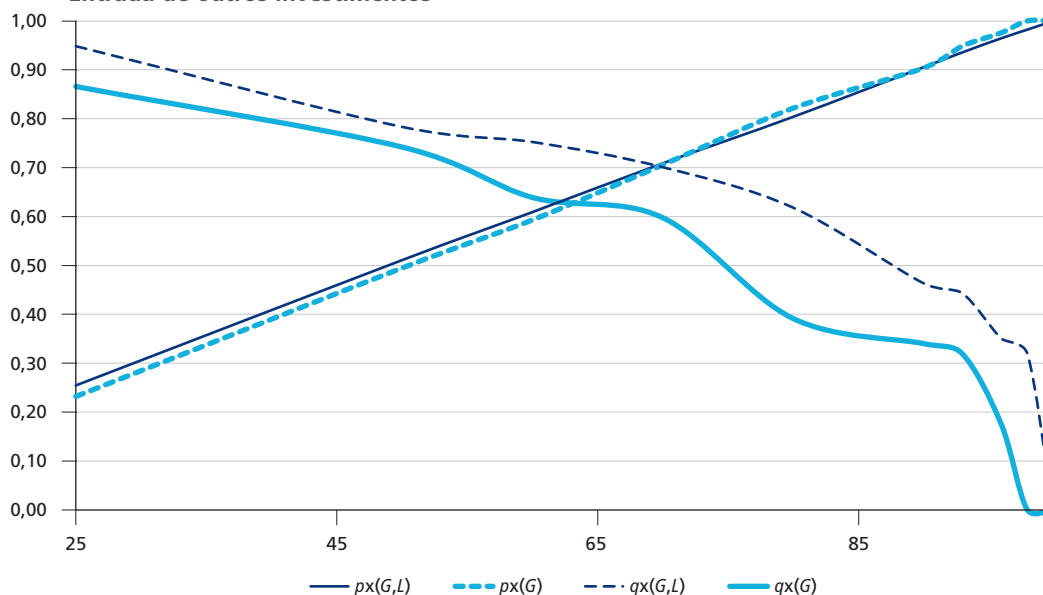
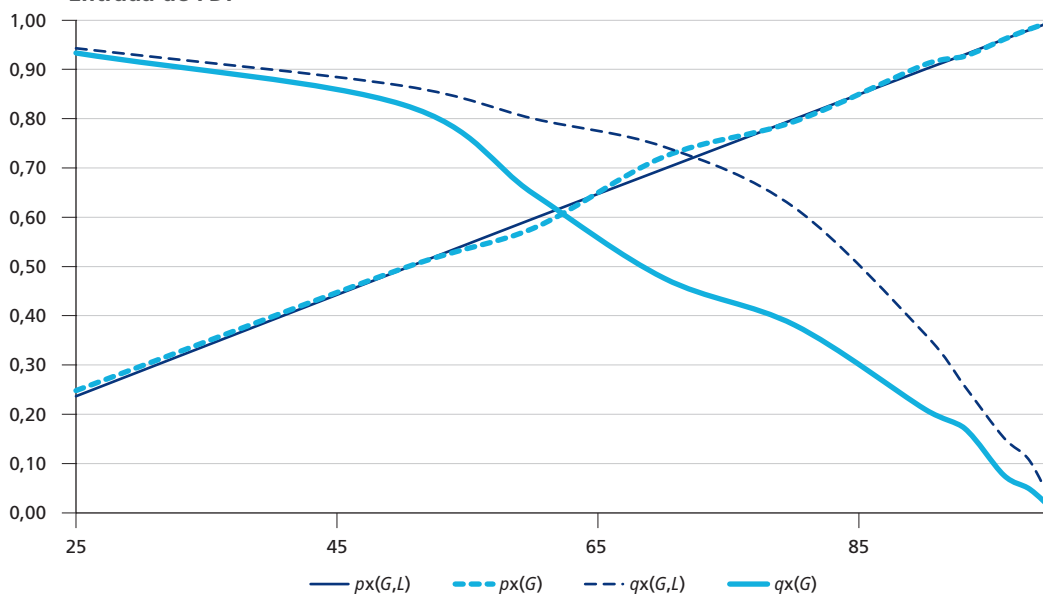


GRÁFICO 4
Entrada de FDI



5 CONCLUSÕES

O trabalho desagrega a conta financeira do balanço de pagamentos, a fim de estudar o comportamento da entrada líquida de cada um de seus componentes durante os eventos de parada súbita de capital externo ocorridos em países emergentes e países desenvolvidos nas últimas três décadas. Nos dois grupos de países, o fluxo de investimento direto estrangeiro é relativamente pouco afetado naqueles eventos, ao contrário do que ocorre com o fluxo de investimento em carteira e o fluxo de empréstimos. Isto decorre certamente da maturidade consideravelmente mais longa do investimento direto, de forma que seu fluxo não responde tão fortemente a choques transitórios nos mercados financeiros internacionais. O investimento em carteira é a rubrica mais afetada nos países emergentes, enquanto a conta de empréstimos (outros investimentos) é a mais afetada nos países desenvolvidos.

Desagregando-se a conta de investimento em carteira, o fluxo de renda fixa sofre uma queda relativamente maior que o fluxo de renda variável durante os eventos de parada súbita nos dois grupos de países. Da mesma forma que o investimento direto, a compra de ações de empresas domésticas poderia refletir uma aquisição de participação societária com objetivo de prazo mais longo, e não meramente uma exploração de oportunidades de curto prazo no mercado de capitais doméstico. Por fim, a desagregação da conta de empréstimos (outros investimentos) mostra que os fluxos de capital externo destinados ao setor público doméstico sofrem uma contração bem menor em relação aos fluxos destinados aos bancos e às empresas privadas. Este resultado sugere que a deterioração do risco de crédito durante os eventos de parada súbita não se manifesta igualmente sobre os títulos emitidos por todos os setores da economia doméstica, impactando mais fortemente sobre os setores que tradicionalmente não dispõem de garantias estatais.

REFERÊNCIAS

CALVO, G. Capital flows and capital-markets crisis: the simple economics of sudden stops. **Journal of applied economics**, p. 35-54, Nov. 1998.

CALVO, G.; IZQUIERDO, A.; MEJÍA, L. F. **On the empirics of sudden stops**: the relevance of balance – sheet effects. Washington: NBER, 2004. (Working Paper, n. 10.520).

_____. **Systemic sudden stops**: the relevance of balance – sheet effects and financial integration. Washington: NBER, 2008. (Working Paper, n. 14.026).

- CHINN, D. M.; HITO, I. A new measure of financial openness. **Manuscrito**, 2007.
- COWAN, K. *et al.* **Financial diversification, sudden stops and sudden starts**. In: _____. **Current account and external financing**. Chile: Central Bank of Chile, 2008.
- DORNBUSCH, R.; GOLDFAJN, I.; VALDES, R. Currency Crises and Collapses. **Brookings papers on economic activity**, n. 2, p. 219-270, 1995.
- EDWARDS, S. **Financial openness, sudden stops and current account reversals**. Washington: NBER, 2004. (Working Paper, n. 10.277).
- FAUCETTE, J. E.; ROTHENBERG, A.; WARNOCK, F. E. Outflows-induced sudden stops. **The journal of policy reform**, v. 8, n. 2, p. 119-129, 2005.
- FORBES, K. J.; WARNOCK, F. E. **Capital flow waves: surges, stops, flight and retrenchment**. Washington: NBER, 2011. (Working Paper, n. 17.351).
- GUIDOTTI, P. E.; STURZENEGGER, F.; VILLAR, A. On the consequences of sudden stops. **Economia**, Spring, 2004.
- JP MORGAN. **Emerging markets debt and fiscal indicator**, [s.l.], 2010.
- MENDOZA, E.; SMITH, K. Quantitative implications of a debt-deflation theory of sudden stops and assets prices. **Journal of international economics**, v. 70, n. 1, p. 82-114, 2006.
- REINHART, M. C.; ROGOFF, S. K. The modern history of exchange rate arrangements: a reinterpretation. **The quarterly journal of economics**, v. 119, n. 1, 2004.
- STIGLITZ, J. Capital market liberalization, economic growth and instability. **World development**, n. 25, p. 1.075-1.086, 2000.

EDITORIAL

Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão

Everson da Silva Moura

Reginaldo da Silva Domingos

Revisão

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Laetícia Jensen Eble

Leonardo Moreira de Souza

Marcelo Araujo de Sales Aguiar

Marco Aurélio Dias Pires

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Luana Signorelli Faria da Costa (estagiária)

Tauãnara Monteiro Ribeiro da Silva (estagiária)

Wanessa Ros Vasconcelos (estagiária)

Editoração

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniella Silva Nogueira

Danilo Leite de Macedo Tavares

Diego André Souza Santos

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

Capa

Luís Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Buenos

*The manuscripts in languages other than Portuguese
published herein have not been proofread.*

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Missão do Ipea

Produzir, articular e disseminar conhecimento para aperfeiçoar as políticas públicas e contribuir para o planejamento do desenvolvimento brasileiro.

**ipea**

**Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada**

Secretaria de
Assuntos Estratégicos