

Fluxos de capitais para a América Latina após o superciclo das commodities¹

Os países da América Latina e do Caribe (ALC) dependem de fluxos voláteis de entrada de capitais para financiar investimentos, o que apresenta desafios de vulto. Após o término do superciclo das commodities, em 2014, os fluxos de capitais para a região diminuíram e sua composição se tornou mais arriscada, com maior predominância dos fluxos de carteira. Adicionalmente, a sensibilidade das entradas de capitais às condições financeiras globais e aos diferenciais de crescimento se ampliaram nos últimos anos, aumentando a probabilidade de uma interrupção abrupta nos fluxos de capitais caso o crescimento da região continue a vacilar e as condições financeiras globais fiquem mais apertadas. A análise neste capítulo mostra que as interrupções repentinas na entrada de capitais tendem a ser mais curtas e menos custosas nos países com regimes de câmbio flutuante, enquanto um aperto na política monetária após uma dessas interrupções também está associado à redução na duração desses episódios e na conseqüente desaceleração no crescimento. Contudo, controles de capitais mais rígidos não apresentaram efeitos estatisticamente significantes sobre a duração das interrupções abruptas.

Introdução

Os fluxos de capitais possibilitam o crescimento quando a poupança interna é insuficiente para financiar o investimento (canal de acumulação de capitais) e quando trazem com eles melhorias tecnológicas e gerenciais (canal de produtividade). Esses dois fatores são particularmente importantes para os países da ALC, já que: i) a poupança interna é baixa em relação ao investimento e ii) o aumento da produtividade tem sido persistentemente baixo (ver a *Perspectivas Econômicas: As Américas* de outubro de 2018).

Apesar desses benefícios, também existem dificuldades. Fluxos de capitais voláteis podem perturbar a economia local em momentos difíceis ou alimentar o superaquecimento e bolhas nos preços dos ativos em períodos de expansão (Araújo et al., 2017a, Prasad, Rajan e Subramanian, 2007). As autoridades econômicas devem ter em vigor uma estrutura para administrar os efeitos dos altos e baixos nos fluxos de capitais, particularmente no contexto atual de incertezas globais elevadas.

Este capítulo analisa as tendências recentes nos fluxos de capitais para a ALC e as opções de política econômica destinadas a atenuar os efeitos adversos desse padrão de expansão e retração. Primeiramente, são apresentadas evidências de que a poupança interna é insuficiente para financiar o investimento; a seguir, analisa-se o comportamento das diversas categorias de fluxos de capitais nas últimas décadas e seus fatores determinantes. A natureza e os determinantes dos fluxos mudaram em relação ao papel dominante desempenhado pelo setor primário durante o superciclo das commodities, como analisado no capítulo 3 das *Perspectivas Econômicas Regionais* de 2017. Além disso, o capítulo discute os determinantes das interrupções abruptas e os riscos apresentados por ela, analisando também as opções de política econômica para enfrentá-las.

O problema da poupança e do investimento baixos na ALC

Na ALC, o investimento e a poupança são menores do que em outras economias de mercado emergentes (EMEs), mas a defasagem das poupanças é maior (Gonçalves, 2018). No período de 2000 a 2017, a poupança e o investimento na ALC foram de 18% e 22% do PIB, respectivamente. Esses números são

¹Este capítulo foi preparado por Carlos Gonçalves, Antonio David e Samuel Pienknagura. Os autores agradecem o excelente trabalho de pesquisa de Genevieve Lindow e Pablo Bajar, bem como a revisão da literatura por Jaime Leyva.

6,5 e 4,0 pontos percentuais do PIB inferiores à média das demais EMEs. Na ALC, a poupança interna é baixa mesmo após o controle por fatores estruturais. A Figura 1 mostra os resíduos de uma regressão da taxa de poupança sobre os níveis de renda e a parcela da população em idade ativa de uma amostra de 160 EMEs no período de 2000 a 2017. Um resíduo positivo (negativo) significa poupança maior (menor) do que o previsto pelo modelo.

Na ALC, os resíduos são em média negativos, principalmente no Brasil, Colômbia e Uruguai, o que implica em taxa de poupança inferior à que seria justificada pelos níveis de renda e características demográficas da região.

O acesso a financiamentos externos permitiu que a região superasse parcialmente essa deficiência de poupança, particularmente em momentos de rápida expansão no investimento. Por exemplo, durante o boom das commodities, em alguns países da ALC a taxa de investimento sobre o PIB se expandiu rapidamente. Ao mesmo tempo, a poupança interna não conseguiu acompanhar esse ritmo e o déficit em transações correntes (financiamento externo) aumentou (ver Caixa 1 de *Perspectivas Econômicas: As Américas*, abril de 2015 e Gonçalves, 2018).

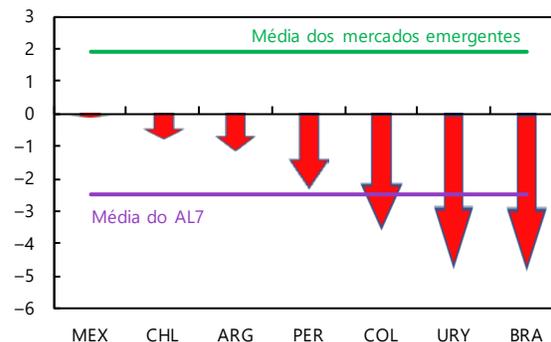
Os dados também mostram que as entradas de capitais e o investimento estão altamente correlacionados na ALC, mas não tanto nas demais EMEs (Anexo 1). Nas EMEs, o crescimento real do investimento tende a se acelerar em períodos de fortes fluxos de entrada de capitais, mas o volume e a significância das acelerações variam nos diversos países e períodos. Em uma EME média, o crescimento do investimento aumenta 1,7 ponto percentual após uma explosão na entrada de capitais, mas o efeito não é estatisticamente significativo. Por outro lado, os países da ALC experimentam aumento de 11 pontos percentuais na expansão do investimento.

Entretanto, a dependência do financiamento externo não é isenta de riscos e desafios. Os fluxos de capitais são voláteis e podem secar quando os países estão enfrentando dificuldades (Kaminsky, Reinhart e Vegh, 2005). Além disso, sua composição pode ser importante tanto para seus riscos como para seus benefícios. Por exemplo, os fluxos de investimento estrangeiro direto (EID) são associados a um potencial maior de aumento de produtividade, particularmente quando levam a vínculos entre empresas estrangeiras e a economia local. Em contrapartida, geralmente os fluxos de carteira são mais voláteis. Em vista disso, as duas próximas seções estudam as tendências recentes dos fluxos de capitais para a ALC e os fatores que moldam tais tendências.

Fluxos de carteira assumem o centro das atenções

Os fluxos de capitais para a ALC declinaram na esteira do boom das commodities (Figura 2, painel 1). Os fluxos líquidos de capitais para a região apresentaram forte recuperação após a Crise Financeira Global (CFG), permanecendo no nível elevado de cerca de 5% do PIB no período 2010–14.² Entretanto, eles recuaram para cerca de 3% do PIB após 2014, quando o boom nos preços das commodities chegou

Figura 1. Problema da poupança baixa na ALC
(Desvio da taxa de poupança em relação ao modelo; % do PIB; a partir de 2000)



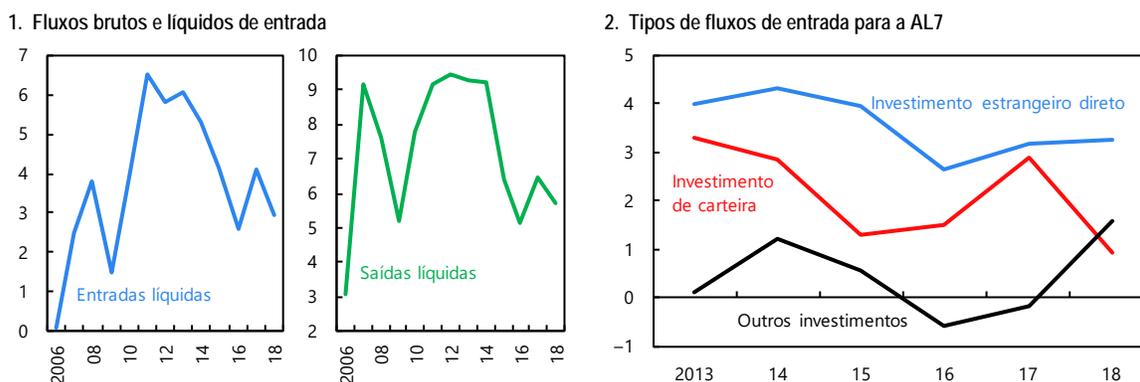
Fonte: Cálculos do corpo técnico do FMI.

Nota: As etiquetas de dados usam os códigos de países da Organização Internacional para Padronização (ISO). ALC - América Latina e Caribe; AL7 = Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Uruguai.

²Fluxos líquidos de capitais são definidos como a diferença entre os fluxos brutos de entrada de capitais (assunção líquida de passivos por residentes locais) e os fluxos brutos de saída de capitais (aquisição líquida de ativos estrangeiros por residentes locais).

ao fim. A maior parte dessa queda foi determinada pela redução nos fluxos brutos de entrada de capitais, compensados apenas parcialmente pela redução nos fluxos brutos de saída. De forma mais geral, os fluxos brutos de entrada de capitais da ALC são muito maiores que os de saída, respondendo assim pela maior parte da variação nos fluxos líquidos de capitais. Por conseguinte, o restante desta seção focaliza os desdobramentos recentes nas entradas brutas de capitais.

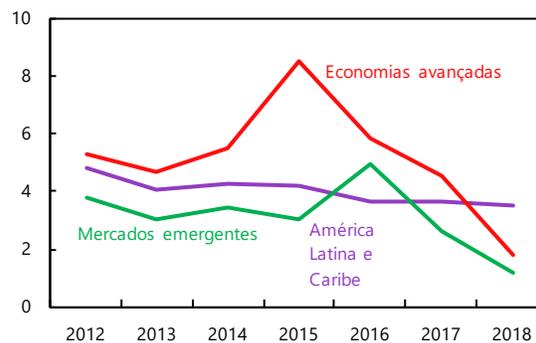
Figura 2. Fluxos de entrada de capitais da região
(Porcentagem do PIB)



Fontes: FMI, base de dados *Financial Flows Analytics* e cálculos do corpo técnico do FMI.
Nota: AL7 = Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Uruguai.

Com relação às diversas categorias de fluxos, a partir de 2013 a maior parte da queda nos fluxos brutos de entrada de capitais nos países da AL7 foi determinada pelos fluxos de carteira (Figura 2, painel 2). Os fluxos brutos de entradas de carteira caíram 2 pontos percentuais do PIB em cinco anos, enquanto o IED declinou 1 ponto percentual. Este último apresenta um forte contraste com a queda acentuada nas economias avançadas e em outras EMEs, particularmente em 2017–18 (Figura 3, ver *World Economic Outlook*, outubro de 2019 e UNCTAD e CEPAL, 2019). As alterações significativas no imposto de renda de pessoas jurídicas nos EUA e o aumento nas tensões comerciais em todo o mundo a partir de 2018 podem ter contribuído para a redução do IED. Não obstante, como pode-se argumentar que o IED é uma categoria mais prospectiva de fluxo de capitais, é difícil substanciar essa alegação com os dados atualmente disponíveis.

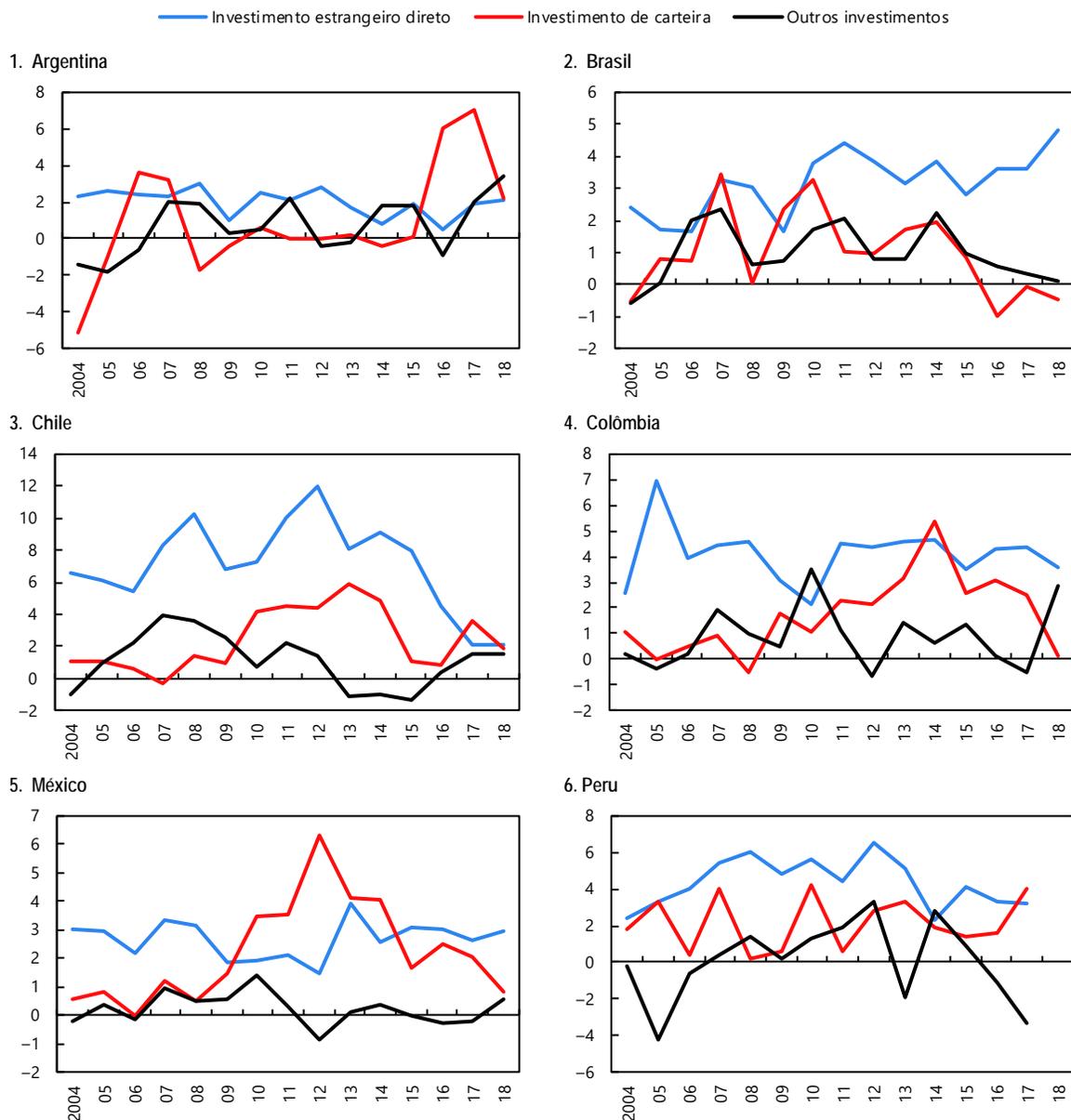
Figura 3. IED nas diversas regiões e grupos de renda
(Porcentagem do PIB)



Fontes: FMI, base de dados *Balance of Payments Statistics* e cálculos do corpo técnico do FMI.
Nota: IED = investimento estrangeiro direto.

Os agregados tendem a mascarar amplas diferenças entre os países. Após 2014, o IED caiu acentuadamente nos exportadores de metais (Chile e Peru), mas aumentou no Brasil (Figura 4). Os fluxos brutos de entradas de carteira declinaram na maioria dos países, exceto no Peru e na Argentina. Contudo, o aumento na Argentina em 2016–17 foi, em grande medida, revertido em 2018.

Figura 4. IED bruto, fluxos de entrada de carteira e outros investimentos
(Porcentagem do PIB)



Fontes: FMI, base de dados *Financial Flows Analytics* e cálculos do corpo técnico do FMI.
Nota: IED = investimento estrangeiro direto.

Os fluxos de entrada de carteira e outros investimentos na ALC foram mais voláteis que os de IED. Além disso, essa volatilidade parece ter aumentado nos últimos anos, o que, em parte, poderia ser devido ao ambiente externo mais desafiador, inclusive com picos de volatilidade nos mercados financeiros globais em 2015 e 2018, taxas de juros globais mais elevadas à medida que os bancos centrais de algumas economias avançadas começaram a normalizar suas políticas monetárias e queda no preço das commodities, decorrente da desaceleração de algumas economias de grande porte. Isso também poderia decorrer de uma sensibilidade maior dos fluxos de capitais às condições externas.

Os impulsores dos fluxos de capitais para os países da ALC mudaram?

Entender a sensibilidade dos fluxos de capitais a fatores internos e externos é importante, particularmente no contexto atual de riscos para o crescimento regional e global, condições financeiras globais voláteis e aumento da incerteza política. A análise apresentada nesta seção segue uma abordagem de painel dinâmico para um grupo de EMEs, com controle para fatores de atração e repulsão e características inobserváveis específicas do país (ver em Koepke, 2019, uma pesquisa dos estudos acadêmicos a respeito).³ A especificação considera dois fatores de repulsão—o índice de volatilidade CBOE, geralmente denominado VIX, e as taxas de juros de longo prazo nos EUA—mais um fator de atração, o diferencial de crescimento em relação às economias avançadas.⁴ São apresentadas regressões separadas para os fluxos de entrada totais, de carteira e de IED, devido às dinâmicas diferentes nas várias categorias de fluxos de capitais discutidas acima.

Os resultados confirmam que os determinantes são diferentes nos diversos tipos de fluxos de capitais (Tabelas 1, 2 e 3), o que é compatível com os estudos acadêmicos a respeito. Picos na aversão global ao risco (VIX) e rendimentos mais altos nos títulos públicos de 10 anos dos EUA tendem a reduzir os fluxos brutos de entrada de capitais para a ALC, mas não afetam os fluxos brutos de entrada de IED.⁵ Por outro lado, os diferenciais de crescimento em relação às economias avançadas têm efeitos grandes e estatisticamente significantes sobre ambos os tipos de fluxos.

A sensibilidade dos fluxos de carteira a fatores externos aumentou ao longo do tempo. A Tabela 2 mostra que, nos países da AL7, os coeficientes sobre o VIX e os títulos públicos norte-americanos de 10 anos quase dobram quando a amostra é restrita ao período mais recente de 2012 a 2018. Nesse período, uma alta de 10 pontos no VIX reduziu em 1,7 ponto percentual do PIB os fluxos de capitais para as economias da AL7, enquanto um aumento de 100 pontos no rendimento dos títulos norte-americanos de 10 anos reduziu os fluxos de carteira em 0,8 pontos percentuais do PIB.

As Tabelas 2 e 3 também mostram que os fluxos de entrada de IED se tornaram muito mais sensíveis aos diferenciais de crescimento. Nos fluxos de carteira, o coeficiente triplica quando a amostra é restrita a 2012–18, enquanto o aumento é menor para o IED. Uma alta de 1,0 ponto percentual no diferencial de crescimento aumenta os fluxos de carteira para os países da AL7 em 0,7 ponto percentual do PIB e os fluxos de IED em 0,4 ponto percentual.

Os resultados da análise de atração-repulsão implicam que, dadas as perspectivas modestas de crescimento da região e os riscos significativos, a ALC pode vir a sofrer interrupções abruptas no fluxo de capitais. O crescimento da ALC continua fraco e o ambiente externo—caracterizado pelo aumento das tensões comerciais entre os EUA e a China, maior incerteza global, crescimento mundial mais lento e queda no preço das commodities—continua a ser desafiador (*Perspectivas Econômicas: As Américas*, outubro de 2019). Nesse cenário, as condições financeiras globais podem agravar-se repentinamente e o

³Ver no Anexo 2 detalhes sobre os dados e a metodologia. A análise se concentra nos fluxos brutos, e não nos líquidos, já que as forças que impulsionam as decisões dos investidores locais e estrangeiros são diferentes e, portanto, devem ser analisadas separadamente (Araújo et al. 2017b). Além do mais, mudanças nos fluxos brutos de entrada podem criar vulnerabilidades financeiras significativas no país de destino, mesmo que os fluxos líquidos permaneçam estáveis.

⁴Os dois fatores de atração são exógenos para a ALC, mas o diferencial de crescimento não é. Contudo, as questões de endogeneidade podem não ser tão difundidas se os fluxos de capitais demorarem algum tempo para afetar o crescimento interno. Duas outras variáveis, as taxas de juros internas e os spreads soberanos, foram excluídas porque os fluxos de entrada de capitais poderia afetá-las contemporaneamente, o que poderia criar um viés nas estimativas.

⁵O impacto das oscilações dos juros norte-americanos sobre os fluxos de carteira na ALC é diferente dos efeitos sofridos por outras EMEs. Uma possível razão é que juros mais altos nos EUA têm dois efeitos opostos. Primeiro, eles sinalizam retornos mais altos nos ativos norte-americanos, levando assim a uma realocação dos investimentos para fora das EMEs. Segundo, eles sinalizam que a economia dos EUA está mais robusta, o que poderia beneficiar as EMEs com vínculos fortes com os EUA, aumentando seus fluxos de entrada de capitais. O primeiro efeito parece predominante na ALC.

Tabela 1. Determinantes dos fluxos de entrada totais

	2000-18		
	ALC	AL7	Todos Mes
Fluxo defasado	0.23***	0.26***	0.14***
Diferencial de crescimento	0.61***	0.86***	2.05***
EUA_10a	(-0.36)**	não significativa	1.20***
VIX	(-0.07)***	(-0.10)***	(-0.28)***
Observações	1030	514	2560
2012-18			
	ALC	AL7	Todos Mes
Fluxo defasado	0.17***	0.22***	não significativa
Diferencial de crescimento	1.31***	1.41***	1.36***
EUA_10a	não significativa	não significativa	não significativa
VIX	não significativa	não significativa	(-0.42)***
Observações	433	188	1050

Fonte: Cálculos do corpo técnico do FMI.

Tabela 2. Determinantes dos fluxos de entradas de carteira

	2000-18		
	ALC	AL7	Todos Mes
Fluxo defasado	não significativa	0.19***	(-0.10)**
Diferencial de crescimento	0.11*	0.25**	0.23**
EUA_10a	(-0.35)**	(-0.29)**	0.16*
VIX	(-0.07)***	(-0.08)***	(-0.12)***
Observações	1030	514	2560
2012-18			
	ALC	AL7	Todos Mes
Fluxo defasado	(-0.13)**	0.14***	não significativa
Diferencial de crescimento	0.38***	0.74***	0.29***
EUA_10a	não significativa	(-0.81)*	não significativa
VIX	(-0.12)***	(-0.17)***	(-0.10)***
Observações	433	188	1050

Fonte: Cálculos do corpo técnico do FMI.

Tabela 3. Determinantes do investimento estrangeiro direto

	2000-18		
	ALC	AL7	Todos Mes
Fluxo defasado	0.28***	0.22***	0.07***
Diferencial de crescimento	0.17***	0.38***	não significativa
EUA_10a	não significativa	não significativa	0.68**
VIX	não significativa	não significativa	não significativa
Observações	1030	514	2560
2012-18			
	ALC	AL7	Todos Mes
Fluxo defasado	0.20***	0.31***	não significativa
Diferencial de crescimento	0.43***	0.52**	não significativa
EUA_10a	não significativa	não significativa	não significativa
VIX	não significativa	não significativa	não significativa
Observações	433	188	1050

Fonte: Cálculos do corpo técnico do FMI.

crescimento interno pode desacelerar, o que aumenta a perspectiva de declínios acentuados nos fluxos de capitais para a região, também conhecidos como interrupções abruptas (“*sudden stops*”). A próxima seção aprofunda-se nas vulnerabilidades a interrupções abruptas nos fluxos de capitais, bem como nas opções de política econômica à disposição dos países caso tal risco venha a se concretizar.

Interrupções abruptas e como enfrentá-las

“Interrupções abruptas” são retrações extremas no financiamento externo que levam a um aperto acentuado nas restrições de crédito, com custos econômicos potencialmente substanciais (Calvo, 1988, Calvo, Izquierdo e Talvi, 2006, Cavallo e Powell, 2019). Além disso, frequentemente as interrupções abruptas se seguem a períodos de fortes fluxos de entrada de capitais e crescimento (Ghosh, Ostry e Qureshi, 2016), de forma que são parte integrante do padrão de expansão e retração dos fluxos de capitais que aflige muitas EMEs.

Os estudos empíricos se concentram principalmente no papel desempenhado pelos fatores externos no surgimento de episódios de interrupções abruptas, mas alguns estudos abordam a administração dessas interrupções (Eichengreen e Gupta, 2017). Embora autoridades econômicas da região não possam influenciar a trajetória do sentimento global de risco, suas ações podem afetar a probabilidade e as consequências das interrupções abruptas. Esta seção focaliza as políticas econômicas para enfrentar as interrupções abruptas uma vez que elas ocorram e sua eficiência para reduzir sua duração e os custos associados no produto. Ela constata que a gravidade e a duração das interrupções abruptas podem ser atenuadas pela escolha da combinação correta de políticas econômicas.

Determinantes das interrupções abruptas na ALC

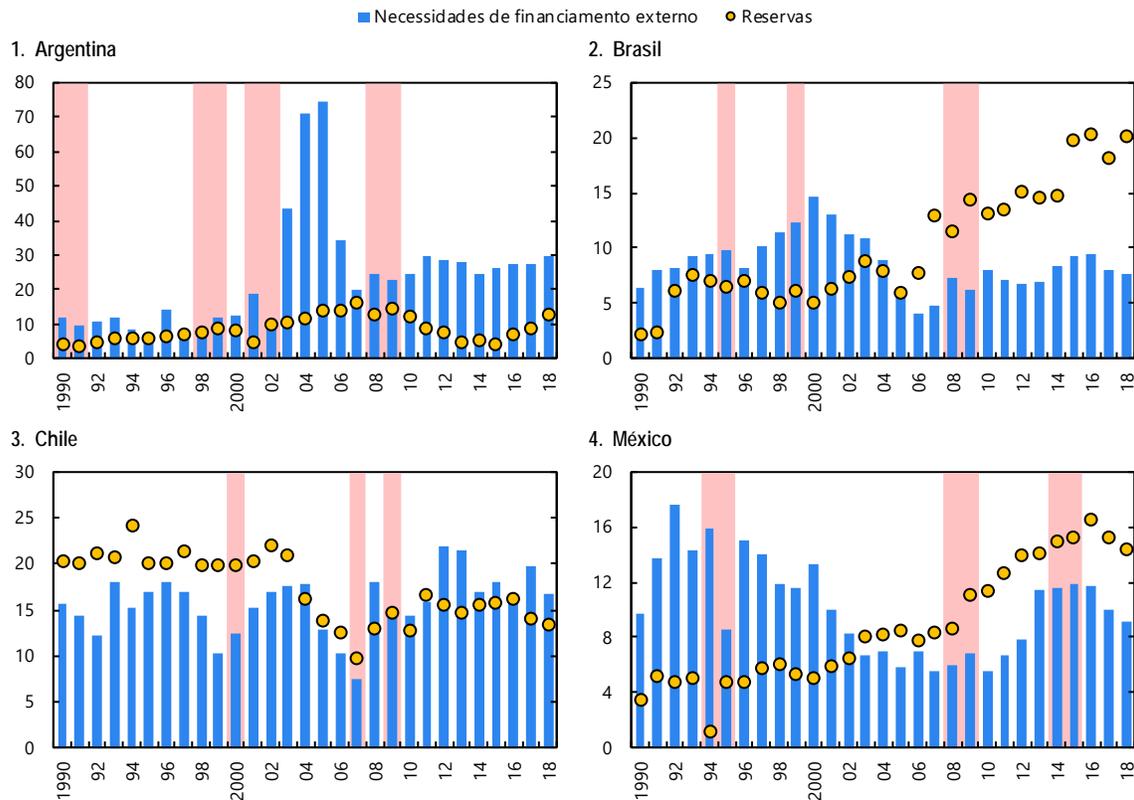
Os fatores externos são determinantes importantes dos fluxos de capitais e, portanto, das interrupções abruptas. Forbes e Warnock (2012) mostram que as interrupções abruptas nos fluxos brutos de entrada de capitais são determinadas principalmente por alterações na aversão global ao risco. Um fator adicional que normalmente afeta a possibilidade de um episódio de interrupção abrupta é a composição inicial dos fluxos de capitais. Países com uma parcela maior de entradas de IED apresentam uma probabilidade menor de experimentar reversões pós-pico que terminam por resultar em crises econômicas (Ghosh, Ostry e Qureshi, 2016).

As vulnerabilidades internas podem interagir com fatores globais e aumentar a probabilidade de uma interrupção abrupta. Além disso, fatores internos podem atenuar ou amplificar os custos econômicos associados a tais paralisações. Grandes déficits fiscais e em transações correntes e níveis elevados de dolarização dos passivos aumentam a vulnerabilidade de um país a interrupções abruptas, enquanto níveis elevados de reservas internacionais a reduzem (Cavallo e Powell, 2019, capítulo 2). Adicionalmente, Cavallo et al., 2017 mostram que é possível evitar interrupções abruptas nos fluxos de entrada brutos pela repatriação de divisas por parte dos residentes locais quando há pouca dolarização dos passivos, inflação baixa, câmbio flexível e instituições de alta qualidade.

A maioria dos países da ALC apresenta vulnerabilidades moderadas a interrupções abruptas. Um indicador útil de vulnerabilidade tem sido o nível de necessidades de financiamento externo (soma do déficit em transações correntes com a dívida externa de curto prazo) em relação ao estoque de reservas internacionais. A Figura 5 mostra que geralmente as necessidades de financiamento externo têm sido elevadas em relação às reservas nos períodos que antecedem as interrupções abruptas e as crises externas. Mais recentemente, as pressões dos financiamentos externos têm sido elevadas em alguns países da ALC (inclusive Argentina e Equador), mas a maioria dos países parece contar com reservas adequadas às necessidades de financiamento externo projetadas e alguns contam com instituições e quadros de política

econômica sólidos, que lhes permitem sustentar níveis mais elevados do indicador (Figura 6, painel 1). Nos últimos anos, a dolarização dos passivos, um bom indicador das vulnerabilidades a interrupções abruptas, tem permanecido estável na maioria dos países (Figura 6, painel 2) e declinou significativamente na Costa Rica.

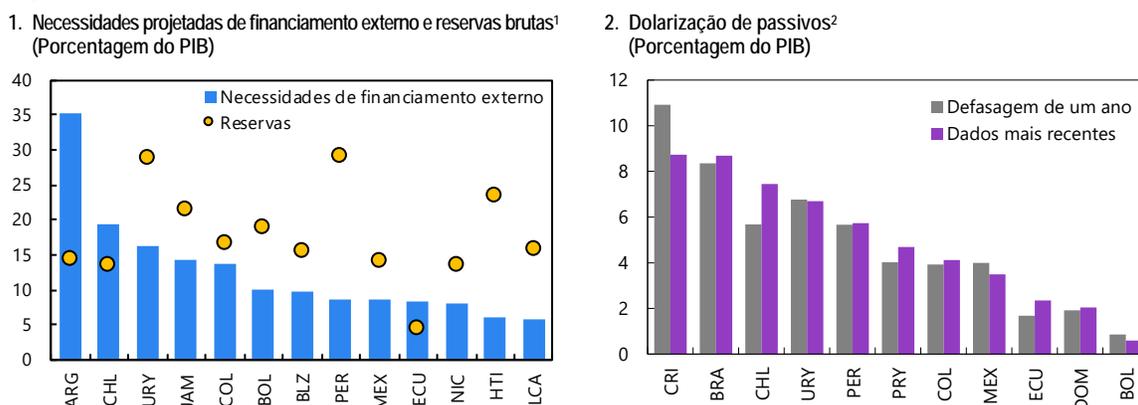
Figura 5. Financiamento externo e reservas brutas
(Porcentagem do PIB)



Fontes: Bases de dados *International Financial Statistics* e *World Economic Outlook*, ambas do FMI, e cálculos do corpo técnico do FMI.
Nota: As necessidades de financiamento externo (setores público e privado) são calculadas como a diferença entre o endividamento a vencer no curto prazo e o saldo em transações correntes. A área sombreada mostra episódios de interrupções abruptas (ver definição na próxima seção).

Outra possível vulnerabilidade a mudanças súbitas no sentimento de mercado é a participação de investidores estrangeiros nos mercados locais de dívidas. Como sugere a Figura 7, a participação estrangeira aumentou significativamente na Colômbia (a partir de níveis baixos), marginalmente no México e no Peru (a partir de níveis altos) e permaneceu estável, em níveis baixos, no Brasil. Em comparação com EMEs de outras regiões, o Peru se destaca como tendo uma taxa de participação estrangeira relativamente alta.

Figura 6. Vulnerabilidades a interrupções abruptas



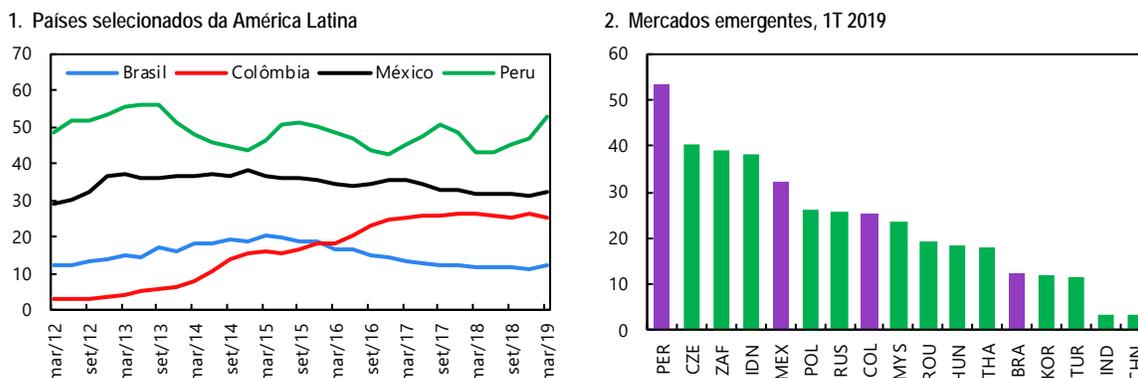
Fontes: Bases de dados *International Financial Statistics* e *World Economic Outlook*, ambas do FMI, e cálculos do corpo técnico do FMI.

Nota: As etiquetas de dados usam os códigos ISO de países (ISO).

¹As necessidades de financiamento externo (setores público e privado) são calculadas como a diferença entre o endividamento a vencer no curto prazo e o saldo em transações correntes.

²Em linha com Cavallo et al. (2017), a dolarização de passivos é definida como os empréstimos externos tomados pelos bancos como porcentagem do PIB. Os dados mais recentes da Bolívia, Brasil, Chile, Costa Rica, Equador, México, Paraguai e República Dominicana são do 2º trimestre de 2019, os da Colômbia e Peru do 1º trimestre de 2019 e os do Uruguai do 2º trimestre de 2018.

Figura 7. Participação estrangeira nos mercados de títulos públicos em moeda local (Porcentagem do total)



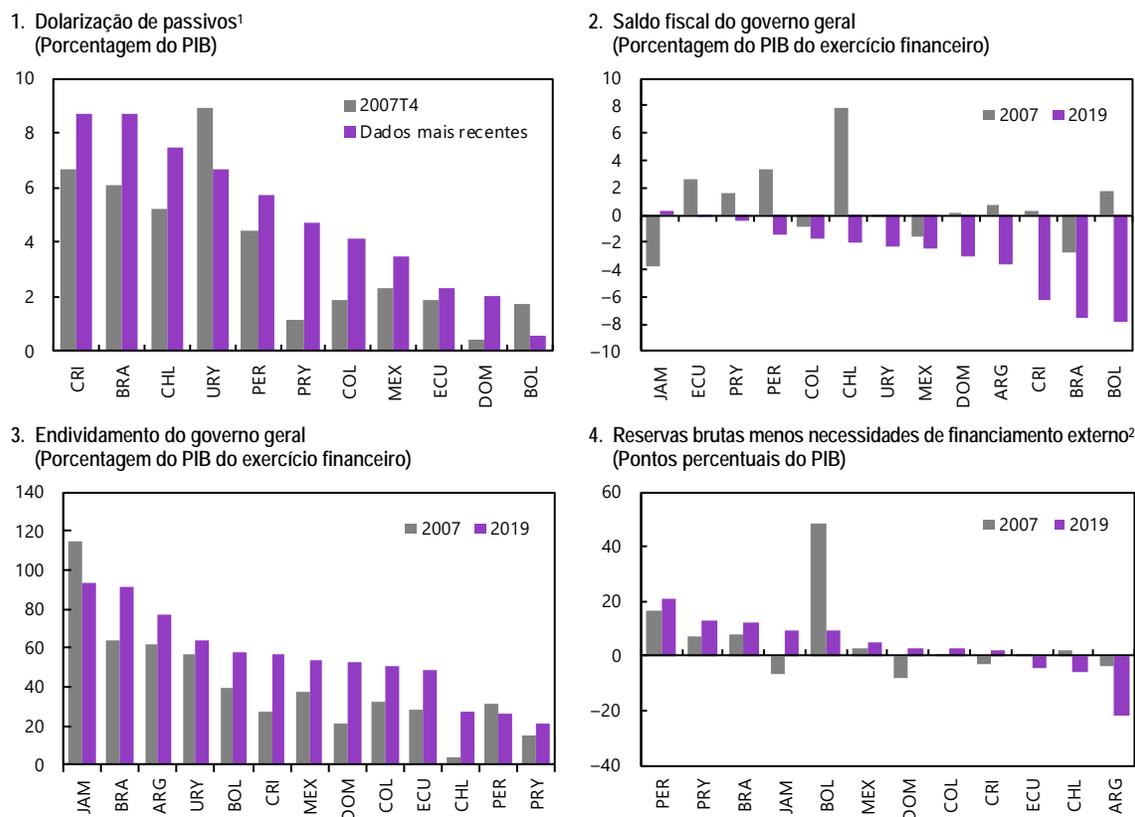
Fontes: *Haver Analytics* e Instituto de Finanças Internacionais.

Nota: As etiquetas de dados usam os códigos ISO de países.

De uma perspectiva histórica mais longa, a região da ALC tem hoje fundamentos mais fracos do que antes do episódio de interrupção abrupta de 2008–09. Na maioria dos países, a dolarização dos passivos, os déficits fiscais e a dívida pública são mais altos hoje do que no final de 2007 (Figura 8, painéis 1, 2 e 3). A única exceção é a melhoria na posição externa, com a maioria dos países dispendo hoje de reservas em relação a suas necessidades brutas de financiamento externo maiores do que em 2007 (Figura 8, painel 4).

A existência de vulnerabilidades internas e as incertezas crescentes na economia global aumentaram a probabilidade da ocorrência de novas interrupções abruptas. O restante do capítulo estuda como os países reagiram para atenuar os efeitos adversos das interrupções abruptas, em particular como as diferentes políticas econômicas podem reduzir a duração e o custo das interrupções abruptas.

Figura 8. Variações nas vulnerabilidades macroeconômicas, 2007 x 2019



Fontes: Bases de dados *International Financial Statistics* (IFS) e *World Economic Outlook* (WEO), ambas do FMI, e cálculos do corpo técnico do FMI.
 Nota: As etiquetas de dados usam os códigos ISO de países.
¹Em linha com Cavallo et al. (2017), a dolarização de passivos é definida como os empréstimos externos tomados pelos bancos como porcentagem do PIB. Os dados mais recentes da Bolívia, Brasil, Chile, Costa Rica, Equador, México, Paraguai e República Dominicana são do 2º trimestre de 2019, os da Colômbia e Peru do 1º trimestre de 2019 e os do Uruguai do 2º trimestre de 2018.
²As necessidades de financiamento externo (setores público e privado) são calculadas como a diferença entre o endividamento a vencer no curto prazo e o saldo em transações correntes. Os dados sobre as reservas de 2007 são do IFS; os dados de 2019 são do WEO.

Identificação de episódios

Antes de analisar as reações de política econômica, esta seção discute as estratégias usadas para identificar interrupções abruptas nos fluxos de capitais privados (excluindo reservas e outros fluxos oficiais).⁶ Seguindo o algoritmo proposto por Forbes e Warnock (2012), interrupções abruptas são definidas como eventos nos quais a variação anual da média móvel de quatro trimestres dos fluxos de entrada de capitais é mais do que dois desvios padrão inferior à média histórica de pelo menos um trimestre.⁷ Foi identificado um total de 278 episódios de interrupções abruptas, usando dados a partir de 1970 de 165 países, 43 dos quais da ALC.⁸ A duração média de um episódio foi de 3,89 trimestres.

Nem todos os episódios identificados de interrupções abruptas são acompanhados por quedas no crescimento do PIB. Indiscutivelmente, a análise das interrupções abruptas que reduzem a atividade econômica é de maior interesse para a política econômica. Assim, a análise examina também a quantidade

⁶A análise usa dados trimestrais sobre os fluxos brutos de entrada de capitais (excluindo reservas e outros fluxos oficiais) da base de dados *Financial Flows Analytics* do Departamento de Estudos do FMI (Bluedorn et al., 2013).

⁷A média histórica é calculada com base nos últimos cinco anos (em bases móveis). O episódio perdura por todos os trimestres consecutivos nos quais a variação nos fluxos de capital é mais do que um desvio padrão inferior à média histórica.

⁸A relação completa dos episódios é apresentada em David e Gonçalves (2019).

de trimestres com crescimento inferior à média após uma interrupção abrupta (se ocorrer desaceleração no crescimento). Em qualquer país e episódio de interrupção abrupta específicos, a média móvel de oito trimestres da taxa de crescimento do PIB no trimestre anterior ao episódio de interrupção abrupta é comparado com a taxa de crescimento no início desse episódio e nos trimestres subsequentes. O final do episódio é definido como o segundo trimestre consecutivo no qual o crescimento é igual ou maior ao que prevalecia antes da interrupção abrupta (ver detalhes em David e Gonçalves, 2019). Foi identificado um total de 130 episódios de desaceleração do crescimento ligados a interrupções abruptas, dos quais 21 na ALC. A duração média de um episódio foi de 10,6 trimestres.

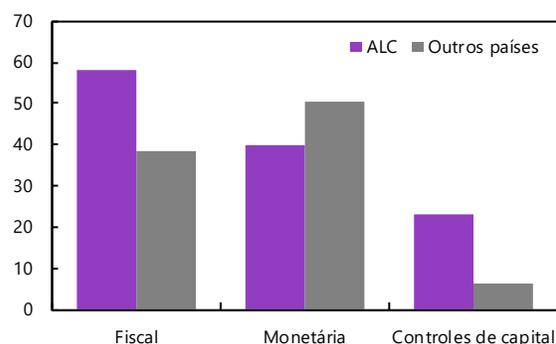
Como os países reagiram a interrupções abruptas?

Há diferenças visíveis na reação de política econômica das EMEs às interrupções abruptas (Figura 9). Os países da ALC tenderam a apertar a política fiscal com mais frequência (58% do tempo) do que as demais EMEs (38%). Em contrapartida, os países da ALC tenderam a apertar a política monetária com menos frequência (40% do tempo) do que as demais EMEs (50%). Curiosamente, os países da região também tenderam a recorrer mais a restrições na conta de capitais para enfrentar as interrupções abruptas.

Embora a discussão acima documente as reações adotadas pelos governos na prática, ela não aborda a questão complexa de determinar se essas políticas eram as ideais. As obras teóricas sobre a reação ideal de política econômica a interrupções abruptas se concentrou principalmente no papel da política monetária e dos controles de capital em modelos que ocasionalmente impõem restrições vinculantes aos empréstimos externos. Em um modelo de uma pequena economia aberta com fricções financeiras e rigidezes nominais, Devereux e Yu (2019) mostram que o uso ideal dos instrumentos de política monetária e controle de capitais em uma interrupção abrupta depende do regime cambial. A combinação ideal de políticas precisa equilibrar três objetivos diferentes: corrigir externalidades vinculadas à restrição colateral, reduzir os hiatos do produto e estabilizar preços e salários. Em um regime de câmbio flutuante, as reações ideais com liberdade de ação envolvem política monetária expansionista e aperto no controle de capitais. Com comprometimento, a reação ideal envolveria uma expansão monetária inicial, seguida por um aperto, e um aumento no controle de capitais, seguido por um relaxamento. Em um regime de taxas de câmbio fixas, a política monetária não tem um papel independente e um “subsídio às entradas de capital” que estimulasse a tomada de empréstimos seria a reação ideal. Adicionalmente, Braggion, Christiano e Roldos (2007) mostram que aumentos nos juros podem ser uma reação ideal a interrupções abruptas, já que o aperto monetário contém a desvalorização da taxa de câmbio real que agrava a restrição colateral externa, atenuando assim as saídas líquidas.

Leyva (2019) analisa o papel da política fiscal durante interrupções abruptas e mostra que a resposta ideal depende da participação dos bens comercializáveis e não comercializáveis (*tradables e non-tradables*) nos gastos públicos e privados. Quando a parcela de bens não comercializáveis nos gastos públicos é maior, uma expansão fiscal durante uma interrupção abrupta leva à valorização da taxa de câmbio, o que alivia a restrição colateral vinculante e atenua os choques negativos sobre o produto. Contudo, de um ponto de vista prático, uma expansão fiscal pode gerar preocupações relativas à sustentabilidade, levando assim a aumento nos spreads soberanos, com prováveis efeitos adversos.

Figura 9. Aperto na política econômica em interrupções súbitas (Porcentagem dos casos)



Fonte: Cálculos do corpo técnico do FMI.
Nota: ALC= América Latina e Caribe.

Dessa forma, existe nos estudos acadêmicos uma certa ambiguidade em termos das reações ideais de política econômica a interrupções abruptas. O uso adequado dos instrumentos monetários e fiscais, bem como de políticas de gestão da conta de capitais, provavelmente dependerá das características e quadros de política econômica do país, inclusive seu regime cambial.

O que afeta a duração das interrupções abruptas e das desacelerações do crescimento?

Na ausência de uma recomendação clara de política econômica para administrar as interrupções abruptas, esta seção analisa as reações de política econômica que podem ajudar a reduzir a duração da interrupção abrupta e da contração do produto dela resultante, usando métodos empíricos de análise da duração (ver Anexo 3). São consideradas quatro políticas: i) política monetária; ii) venda de reservas internacionais⁹; iii) mudanças nas restrições da conta de capitais; e iv) política fiscal (ver no Anexo 4 as definições e fontes das variáveis).¹⁰

A Tabela 4 apresenta os resultados das interrupções abruptas e das desacelerações no crescimento após uma de tais interrupções. Ela mostra as estimativas do efeito marginal de cada uma dessas variáveis sobre a probabilidade de que o evento (interrupção abrupta ou desaceleração do crescimento) termine no trimestre seguinte. A estimativa considera modelos paramétricos de duração.

Os resultados mostram que a probabilidade de “sair” de um episódio de interrupção abrupta aumenta com a flexibilidade do regime cambial e o nível das relações de troca. Regimes cambiais mais flexíveis aumentam a probabilidade de saída em pelo menos 60% e um aumento de 2,5% nas relações de troca (1 desvio padrão) a aumentam em 25%.

O aperto na política monetária também aumenta a probabilidade de sair de uma interrupção abrupta. Um aumento de 3 pontos percentuais nas taxas de juro reais *ex post* aumentam essa probabilidade em 15%. Como geralmente as interrupções abruptas levam ao aumento da inflação por meio da desvalorização cambial, nesse caso um aumento na taxa de juros real *ex post* envolve um aumento grande nas taxas nominais, que mais do que compense a alta da inflação.

Controles de capitais, política fiscal mais rígida ou venda de reservas internacionais não apresentam efeitos estatisticamente significantes sobre a duração das interrupções abruptas. A postura de política fiscal é medida como a variação no superávit primário estrutural, que faz o controle do ciclo econômico e do preço das commodities. Sua não significância estatística está em linha com os resultados teóricos de Leyva (2019) e pode refletir o funcionamento de duas forças opostas. Embora possa estimular a atividade econômica por meio dos canais de demanda, uma política fiscal mais folgada também aumenta os prêmios de risco devido à deterioração da dinâmica da dívida. A primeira atrairia entrada de capitais, enquanto a segunda a desestimularia. Os resultados sugerem que essas duas forças opostas teriam um efeito líquido moderado.

Até o momento, a análise de mercados tem se concentrado em um aspecto dos custos econômicos das interrupções abruptas: a duração do período de crescimento negativo ou da falta de acesso ao mercado decorrente delas. Um aspecto de interesse adicional é a profundidade da retração após uma interrupção abrupta.

⁹Ver em Werner et al. (2019) uma discussão mais ampla sobre o uso de intervenções no mercado de câmbio em outras situações além dos episódios de interrupções abruptas.

¹⁰A reestruturação da dívida também poderia ser incluída na lista, mas ela não tem sido suficientemente preponderante para permitir uma análise econométrica significativa. As variáveis de política econômica geralmente são incluídas como a variação em quatro trimestres após o início de um episódio de interrupção abrupta.

Tabela 4. Modelos de duração das interrupções abruptas e desacelerações do crescimento

	Interrupções abruptas		Desacelerações do crescimento	
	(1) Weibull	(2) Gompertz	(3) Weibull	(4) Gompertz
PIB per capita (inicial)	0.76** (-2.43)	0.76** (-2.18)	0.74** (-2.30)	0.75** (-2.21)
Regime cambial (inicial)	1.62*** (2.86)	1.96*** (3.76)	1.84*** (2.80)	1.81*** (2.86)
Δ Relações de troca	1.13*** (2.95)	1.12*** (2.84)	1.10*** (2.64)	1.09*** (2.88)
Δ Monetária	1.03 (1.16)	1.06* (1.93)	1.05*** (3.06)	1.05*** (3.23)
Δ Fiscal	1.02 (0.71)	1.02 (0.82)	0.99 (-0.18)	0.99 (-0.31)
Δ Reservas	1.01** (2.12)	1.01*** (2.65)	1.01 (1.50)	1.01 (1.59)
Δ Controles de capital	0.96 (-0.17)	1.00 (-0.014)	0.97 (-0.066)	1.03 (0.073)
Constante	0.16 (-1.57)	0.41 (-0.74)	0.34 (-0.85)	0.79 (-0.19)
θ	2.90*** (12.69)		1.57*** (8.07)	
γ		1.83*** (10.39)		1.06*** (5.70)
Observações	145	145	97	97

Fonte: Cálculos do corpo técnico do FMI.

Nota: Coeficientes exponenciais. Estatísticas t entre parênteses. Erros padrão agrupados por país.

Weibull e Gompertz citam as distribuições presumidas para o risco na linha de base (Ver Anexo 3).

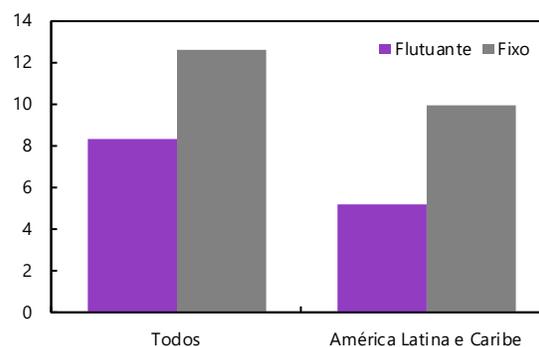
*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Os custos das interrupções abruptas no produto

Nos países da ALC, a perda de produto após uma interrupção abrupta é substancial, em média de 7,4% da tendência do PIB antes da interrupção, com o máximo de 29,3% (Figura 10). A perda de produto é calculada como a diferença entre um nível contrafactual (Y^*) e efetivo (Y) do PIB real, expresso como porcentagem do nível contrafactual: $(Y^* - Y)/Y^*$. O nível contrafactual do PIB real é definido como aquele que teria prevalecido caso o país tivesse mantido a tendência de crescimento anterior à interrupção abrupta. Por sua vez, a tendência da taxa de crescimento do PIB anterior à interrupção abrupta é dada pela taxa média de crescimento nos oito trimestres anteriores à interrupção. Finalmente, é calculada a diferença entre os dois níveis de produto nos trimestres após o início da interrupção abrupta nos quais o crescimento continua abaixo da tendência anterior à interrupção.

Estudos anteriores constataram que os custos de interrupções abruptas no fluxos de capitais variam de acordo com a natureza do episódio. Por exemplo, reversões dos fluxos brutos de entrada são menos custosas quando os agentes internos repatriam parte de seu capital, atenuando assim o impacto sobre os fluxos líquidos (Cavallo et al., 2015 e Cavallo et al., 2017). As condições iniciais também são importantes, particularmente o estado dos fundamentos internos (Cavallo e Powell, 2019).

Figura 10. Custos médios das interrupções abruptas (Porcentagem da tendência do PIB)



Fonte: Cálculos do corpo técnico do FMI.

Essa seção estuda como as reações de política econômica após uma interrupção abrupta podem afetar os custos dela decorrentes. A análise usa regressões em uma seção transversal de episódios de interrupção abrupta que incluam variáveis explicativas similares às usadas para a análise da duração. A especificação assume a fórmula a seguir, onde i denota o episódio, X_m as diversas variáveis de política econômica e ToT as relações de troca:

$$Cost_i = \alpha + \sum_{m=1}^5 \beta_m X_{mi} + \theta(\Delta ToT)_i + \varepsilon_i$$

Os resultados da maioria das especificações sugerem que regimes cambiais mais flexíveis e aumento nas relações de troca reduzem os custos das interrupções abruptas (Tabela 5). Esses resultados estão em linha com uma grande quantidade de estudos acadêmicos sobre os benefícios da flexibilidade da taxa de câmbio, na medida em que ela facilita o ajuste a choques externos. Outras variáveis de política econômica não afetam significativamente o custo das interrupções abruptas. Esses resultados contrastam com os de Hutchison et al. (2010), que constatou que o aperto fiscal e monetário após interrupções abruptas apresenta correlação significativa com perdas maiores no produto, que expansões fiscais estão ligadas a perdas menores no produto após uma interrupção abrupta e que expansões monetárias não apresentam qualquer efeito. Nossa análise questiona a robustez desses resultados.

Tabela 5. Correlação dos custos das interrupções abruptas no produto

	(1) Custos	(2) Custos	(3) Custos	(4) Custos	(5) Custos
Regime cambial (inicial)	-3.270* (1.889)	-3.514* (1.950)	-3.633* (1.949)	-3.671* (2.020)	-3.112 (2.134)
Δ Relações de troca	-1.780*** (0.279)	-1.810*** (0.334)	-1.809*** (0.333)	-1.798*** (0.341)	-1.681*** (0.338)
Δ Política monetária		-0.196 (0.140)	-0.219 (0.141)	-0.206 (0.143)	-0.357** (0.165)
Δ Reservas			-0.0484 (0.0402)	-0.0494 (0.0448)	-0.0380 (0.0461)
Δ Controles de capital				-2.241 (3.362)	-1.275 (3.512)
Δ Política fiscal					0.394 (0.370)
Constante	9.272*** (1.376)	9.217*** (1.455)	9.784*** (1.527)	9.981*** (1.574)	10.02*** (1.656)
Observações	126	115	115	112	97
R ²	0.273	0.242	0.252	0.255	0.288

Fonte: Cálculos do corpo técnico do FMI.

Nota: Erros padrão entre parênteses.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Conclusões e implicações para as políticas econômicas

Desde 2015, os fluxos de capitais para a ALC diminuíram e se tornaram mais voláteis, com os fluxos de carteira determinando o aumento da volatilidade. Além disso, os fluxos de capitais se tornaram mais sensíveis à aversão global ao risco, taxas de juros norte-americanas e diferenciais de crescimento em relação às economias avançadas. Essas tendências aumentaram a probabilidade de interrupções abruptas nos fluxos de capitais para a região se o crescimento continuar hesitante ou se as condições financeiras ficarem subitamente apertadas.

Embora os fatores externos sejam determinantes essenciais da ocorrência de interrupções abruptas, as vulnerabilidades internas podem amplificar os custos associados a elas. Grandes déficits fiscais e em

transações correntes e níveis elevados de dolarização de passivos aumentam a vulnerabilidade do país aos efeitos adversos das interrupções abruptas, enquanto inflação baixa e reservas adequadas contribuem para reduzi-la. As vulnerabilidades internas na região parecem contidas e a maioria dos países apresenta níveis moderados de dolarização dos passivos e reservas adequadas a suas necessidades projetadas de financiamento externo.

A reação de política econômica na esteira de uma interrupção abrupta pode afetar sua duração e atenuar os custos associados. Regimes de câmbio flutuante reduzem a duração das interrupções abruptas e as perdas no produto associadas a elas. Os efeitos são quantitativamente grandes: um regime de câmbio flexível aumenta a probabilidade de sair de uma interrupção abrupta em pelo menos 60 pontos percentuais em comparação com um regime de taxas fixas. O aperto da política monetária também reduz a duração das interrupções abruptas: um aumento de 3 pontos percentuais na taxa de juros real reduz a duração de uma interrupção abrupta em quase 15%. A política fiscal, a venda de reservas internacionais e os controles de capitais não têm efeitos estatisticamente significantes sobre a duração das interrupções abruptas.

A análise aqui apresentada reforça o papel da flexibilidade da taxa de câmbio na atenuação do impacto de choques externos e não corrobora a hipótese de que o aperto da política monetária em momentos de crise seja geralmente uma má ideia (nesse contexto, ver também Boorman et al., 2000). Ela também alerta sobre o perigo de superestimar o poder das restrições na conta de capitais para isolar os países das consequências de choques externos.

Os resultados do capítulo também têm implicações diretas em termos das reações de política econômica a choques externos adversos, que poderiam incluir a coordenação dos instrumentos de política monetária, flexibilidade na taxa de câmbio e intervenções no mercado cambial¹¹, medidas macroprudenciais e medidas para a administração do fluxo de capitais.

¹¹Como discutido nos capítulos de Werner et al. (2019), muitos bancos centrais da região costumam reagir a choques externos com intervenções no mercado de câmbio por diversas razões, inclusive preocupações com a estabilidade financeira em países altamente dolarizados, decorrentes de descasamentos em seu balanço patrimonial. Comunicações claras podem ajudar a preservar a credibilidade dos regimes de metas de inflação e evitar a aparência de objetivos conflitantes entre tais regimes e as intervenções no mercado de câmbio.

Referências

- Araújo, J. D., David, A. C., Van Hombecck, C. e Papageorgiou, C. (2017a) “Joining the Club? Procyclicality of Private Capital Inflows in Low Income Developing Countries”, *Journal of International Money and Finance*, 70: 157-182.
- Araújo, J. D., David, A. C., Van Hombecck, C. e Papageorgiou, C. (2017b) “Non-FDI Capital Inflows in Low-Income Developing Countries: Catching the Wave?” *IMF Economic Review*, 65: 426-465.
- Bluedorn, J., Duttgupta, R., Guajardo, J. e Topalova, P., 2013. “Capital Flows are Fickle: Anytime, Anywhere” *IMF Working Paper No. 13/183* (Washington: Fundo Monetário Internacional).
- Bolt, J., Inklaar, R., de Jong, H. e van Zanden, J. L. 2018. “Rebasing Maddison: new income comparisons and the shape of long-run economic development”, *Maddison Project Working paper* 10.
- Boorman, J., Lane, T., Shultze-Ghattas, M., Bulir, A., Gosh, A. R., Hamann, J., Mourmouras, A., Phillips, S., 2000. “Managing Financial Crises: The Experience in East Asia” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 53: 1-67.
- Braggion, F., Christiano, L. J., Roldos, J., 2007. “Optimal Monetary Policy in a Sudden Stop”, *Journal of Monetary Economics*, 56: 582-595.
- Broner, F., Didier, T., Erce, A. e Schmukler, S., 2013. “Gross Capital Flows: Dynamics and Crises” *Journal of Monetary Economics*, 60: 113-133.
- Calvo, G. A.; Leiderman, L.; Reinhart, C. M., 1996. “Inflows of Capital to Developing Countries in the 1990s”, *Journal of Economic Perspectives*, 10, 123-39.
- Calvo, G. , 1998 “Capital Flows and Capital-market Crises: The Simple Economics of Sudden Stops” *Journal of Applied Economics*, 1: 35-54.
- Calvo, G., A. Izquierdo e. Talvi, 2006. “Phoenix Miracles in Emerging Markets: Recovering without Credit from Systemic Financial Crises.” *NBER Working Papers* 12101.
- Cavallo, E. e Powell, A. (org.), 2019. “Building Opportunities for Growth in a Challenging World” 2019 *Latin American and Caribbean Macroeconomic Report*, Banco Interamericano de Desenvolvimento, Washington, DC.
- Cavallo E., Powell, A., Pedemont, M., Tavella, P., 2015. “A New Taxonomy of Sudden Stops: Which Sudden Stops Should Countries Be Most Concerned About?” *Journal of International Money and Finance* 51: 47-70.
- Cavallo E., Izquierdo, A., Leon-Díaz, J. J., 2017. “Domestic Antidotes to Sudden Stops” *IDB Working Paper N° IDB-WP-851* (Washington: Banco Interamericano de Desenvolvimento).
- Chinn, M. D. e Ito, H., 2006. “What Matters for Financial Development? Capital Controls, Institutions, and Interactions” *Journal of Development Economics*, 81: 163-192.
- CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe) (2019), *Foreign Direct Investment in Latin America and the Caribbean*, Santiago.
- David, A. C. e Gonçalves, C. E., 2019 “In Search of Lost Time: Examining the Duration of Sudden Stops in Capital Flows” *FMI*, mimeo.
- Devereux, M. B. e Yu, C., 2019. “Evaluating the Role of Capital Controls and Monetary Policy in Emerging Market Crises”, *Journal of International Money and Finance* 95: 189-211.

- Base de dados *Financial Flows Analytics*, compilada a partir de bases de dados do FMI (*Balance of Payments Statistics*, *International Financial Statistics* e *World Economic Outlook*), do Banco Mundial (*World Development Indicators*), *Haver Analytics*, CEIC Ásia e CEIC China.
- Forbes, K. J. e Warnock, F. E., 2012. “Capital Flow Waves; Surges, Stops, Flight, and Retrenchment”. *Journal of International Economics*, 88: 235-251.
- Ghosh, A. R., Ostry, J. e Qureshi, M., 2016 “When Do Capital Inflow Surges End in Tears” *American Economic Review: Papers & Proceedings* 106: 581–585.
- Gonçalves, C., 2018. “Investment and Savings in Latin America,” REO: Background Papers, Outubro 2018.
- Gruss, B., 2014. “After the boom—Commodity prices and economic growth in Latin America and the Caribbean”. IMF Working Paper 14/154. (Washington: Fundo Monetário Internacional).
- Hausmann, R., Pritchett, L. e Rodrik, R., 2005. “Growth Accelerations” *Journal of Economic Growth*, 10, 303-329.
- Hutchison, M. M., Noy, I. e Wang, L. 2010. “Fiscal and Monetary Policies and the Cost of Sudden Stops”. *Journal of International Money and Finance*, 29: 973-987.
- Ilzetzki, E.; Reinhart, C. M. e Rogoff, K. S., 2017. “Exchange Arrangements Entering the 21st Century: Which Anchor Will Hold?” NBER Working Papers 23134.
- Kaminsky, G., Reinhart, C. e Vegh, C., 2005 “When It Rains, It Pours: Pro-cyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies” in Mark Gertler e Kenneth Rogoff, org., NBER Macroeconomics Annual 2004, Volume 19, MIT Press.
- Koepke, R., 2019. “What Drives Capital Flows to Emerging Markets? A Survey of the Empirical Literature”, *Journal of Economic Surveys*, 33: 516-540.
- Leyva, J., 2019. “Boom-Bust Cycles in International Capital Flows and Fiscal Policy”, Fundo Monetário Internacional, mimeo.
- Prasad, E. S., Rajan, R. G. e Subramanian, A., 2007. “Foreign Capital and Economic Growth” *Brookings Papers on Economic Activity*, 153-230.
- UNCTAD (Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento), 2019. “World Investment Report 2019: Special Economic Zones”, Genebra.
- Werner, A., Chamon, M., Hofman, D. e Magud, N. E. (org.), 2019. “Foreign Exchange Intervention in Inflation Targeters in Latin America” (Washington: Fundo Monetário Internacional).

Anexo 1. Picos nos fluxos de entrada de capitais e investimento interno

Este anexo examina a associação entre picos nos fluxos de entrada de capitais e a expansão do investimento. Evidências sugerem que as grandes entradas e a formação de capital apresentam correlação positiva elevada na ALC mas não nas demais EMEs. Esse padrão ficou particularmente evidente durante o superciclo das commodities e sugere que a drástica redução no financiamento externo ocasionada por choques exógenos (como um salto na volatilidade do mercado financeiro global) pode prejudicar o investimento mesmo quando a economia interna está em boa forma.

Os picos nos fluxos de entrada de capitais são identificados com o uso de uma versão modificada do algoritmo de Hausmann, Pritchett e Rodrik (2005). A metodologia classifica um episódio de crescimento elevado no fluxo de capitais como um pico se ele atender às duas condições a seguir: i) a taxa de crescimento dos fluxos de entrada nos anos que se seguiram ao episódio deve ser maior do que nos anos que o precederam, e ii) os fluxos brutos de entrada de capitais devem ser positivos no início do episódio. De forma mais técnica, são computadas as seguintes variáveis:

Em cada janela de 4 anos, a taxa média de crescimento dos fluxos brutos de entrada de capitais (GKF) é calculada como: $\bar{g}_{it}^{KF} = \frac{1}{4} \sum_{j=t}^{t+4} \left(\frac{GKF_j - GKF_{j-1}}{GKF_{j-1}} \right)$

A seguir, para cada data t , a diferença entre a taxa média de crescimento nos quatro anos anteriores e a taxa média de crescimento nos quatro anos a partir de t é definida como $dif\ g_{it}^{KF} = \bar{g}_{it}^{KF} - \bar{g}_{it-4}^{KF}$

Um pico nos fluxos brutos de entrada de capitais é identificado quando são atendidas as seguintes condições a) $\bar{g}_{it}^{KF} \geq \bar{g}_{75}^{KF}$ (a taxa de crescimento é maior do que o 75º percentil da distribuição de crescimento), b) $dif\ g_{it}^{KF} \geq dif\ g_{75}^{KF}$ (a aceleração do crescimento é maior do que o 75º percentil da distribuição de crescimento das acelerações) e c) $GKF_t \geq 0$ (os fluxos brutos de entrada de capitais são positivos no início do episódio).

Tendo identificado os picos nos fluxos brutos de entrada de capitais, é estimada a regressão MQO simples a seguir:

$$Investment\ growth_{it} = \alpha + \beta * Post\ Surge_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

O parâmetro β captura a diferença no crescimento do investimento entre os períodos anteriores e posteriores ao pico. A relação não deve ser interpretada como causal, já que o investimento e os fluxos de capitais se afetam mutuamente e são dependentes de outros fatores não incluídos na análise. Esta equação é estimada para diversos períodos, amostras de países e janelas ao redor do pico no fluxo de capitais.

A Tabela 1 do Anexo mostra que o crescimento do investimento real acelera ao redor dos episódios de fluxos fortes de entrada de capitais, mas o porte e a significância das acelerações varia nas várias amostras e períodos. Em uma EME média, o crescimento do investimento aumenta 1,7 ponto percentual após um pico na entrada de capitais, mas o efeito não é estatisticamente significativo (painel A, coluna 1). Em contrapartida, os países da AL7 experimentaram uma aceleração acentuada e estatisticamente significativa no crescimento do investimento, de 11 pontos percentuais, nos anos que se seguiram aos picos nos fluxos de brutos entrada de capitais (painel A, coluna 2).

A diferença na reação do investimento na ALC em comparação com outras EMEs é ainda maior a partir do ano 2000. As colunas 3 e 4 mostram que os picos nos fluxos de capitais na década de 1990 não estiveram associados a um crescimento maior do investimento nos países da AL7, enquanto as colunas 5 e 6 mostram que após o ano 2000 eles estiveram associados a grandes aumentos. Essa diferença pode ser devida a fatores subjacentes aos episódios de fortes entradas de capitais em cada período. Na década de

1990, as fortes entradas de capitais estavam associadas ao otimismo em relação às reformas na região, que desapareceu rapidamente quando diversos países enfrentaram uma severa turbulência econômica e financeira. Em contrapartida, na década de 2000 os investimentos foram impulsionados por melhorias mais persistentes nos quadros macrofinanceiros e condições externas favoráveis, inclusive a alta no preço das commodities.

A aceleração do crescimento do investimento é maior nos primeiros anos após o pico no fluxo de capitais (painel B). Em todos os casos, a diferença estimada entre o crescimento do investimento antes e depois do pico no fluxo de capitais é mais acentuada quando se analisa a janela menor (2 anos antes x 2 anos depois) do que quando se usa a janela maior (4 anos antes x 4 anos depois); além disso, muitas das diferenças no crescimento estimado que não eram significantes na janela de 4 anos se tornam significantes na janela de 2 anos. Contudo, o aumento no crescimento do investimento após picos no fluxo de capitais continua a ser maior nos países da AL7 do que em outras EMEs.

A Tabela 1 do Anexo também mostra que geralmente os países da AL7 apresentam taxas de investimento menores que as de outras EMEs nos anos que antecedem o pico, o que sugere que, nesses países, o crescimento do investimento está intimamente ligado à disponibilidade de financiamento externo.

Tabela 1 do Anexo. Crescimento do investimento ao redor de episódios de pico nos fluxos de capitais

	Painel A. 4 anos antes x 4 anos depois					
	Expansão do investimento real					
	1990–2018		1990–2000		2000–18	
	ME (1)	ALC (2)	ME (3)	ALC (4)	ME (5)	ALC (6)
Após o pico nos fluxos de capital	1.698 (1.828)	11.03** (4.236)	5.179* (2.821)	-4.156 (7.230)	0.553 (2.261)	16.09*** (4.981)
Constante	6.047*** (1.365)	1.515 (3.157)	1.949 (2.140)	8.530 (5.389)	7.421*** (1.678)	-0.823 (3.712)
Observações	504	72	132	18	372	54
R-quadrado	0.002	0.088	0.025	0.020	0.000	0.167
	Painel B. 2 anos antes x 2 anos depois					
	Expansão do investimento real					
	1990–2018		1990–2000		2000–18	
	ME (1)	ALC (2)	ME (3)	ALC (4)	ME (5)	ALC (6)
Após o pico nos fluxos de capital	2.868 (1.967)	17.36*** (5.684)	7.494** (3.282)	8.516 (9.900)	1.107 (2.407)	20.31*** (6.884)
Constante	5.127*** (1.513)	-0.432 (4.403)	1.194 (2.531)	2.169 (7.669)	6.620*** (1.850)	-1.299 (5.333)
Observações	267	40	74	10	193	30
R-quadrado	0.008	0.197	0.068	0.085	0.001	0.237

Fontes: FMI, base de dados Financial Flows Analytics; FMI, base de dados WEO; e cálculos do corpo técnico do FMI.

Nota: Erros padrão entre parênteses.

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Anexo 2. Determinantes dos fluxos de capitais: dados e metodologias

Para estudar os impulsores dos fluxos de capitais, as especificações econométricas são estimadas ao longo de dois períodos amostrais, 2000–18 e 2012–18. A análise usa informações da base de dados *Financial Flows Analytics* (FFA) (Bluedorn et al., 2013) sobre 165 países, com frequência trimestral a partir de 1990, complementadas por informações das bases de dados *Balance of Payments Statistics* do FMI, *Haver Analytics*, CEIC e EMED.¹ A base de dados FFA tem dados sobre fluxos de capitais privados da categoria “outros investimentos”, que exclui fluxos para o governo geral e as autoridades monetárias, bem como empréstimos do FMI e acumulação de reservas internacionais. Assim, os dados da FFA permitem que a análise se concentre nos fluxos que reagem às forças do mercado.

Geralmente, os estudos empíricos sobre os fluxos de capitais dividem as variáveis de controle em fatores de repulsão (“*push*”) e atração (“*pull*”) (Calvo et al., 1996, Koepke, 2019). Os primeiros referem-se às forças internas que atraem fluxos de capitais para o país (crescimento interno, reformas estruturais, etc.), enquanto os segundos se referem a fatores externos exógenos que “empurram” os fluxos de capitais para os EMEs (taxas de retorno mais baixas nas economias avançadas, aversão global ao risco menor). Mais especificamente, a análise deste capítulo inclui os seguintes fatores *push*: i) crescimento nas economias avançadas, ii) rendimento dos títulos públicos de 10 anos dos EUA e iii) aversão global ao risco, medida pelo índice VIX da CBOE. Ela inclui também o crescimento interno como um fator *pull*. As taxas de juros internas não foram incluídas como fatores *pull* devido a considerações de endogeneidade.

Como as decisões de investimento não são totalmente reversíveis no curto prazo, a variável dependente defasada foi incluída como variável explicativa, em acréscimo aos fatores *pull* e *push* acima mencionados, o que é útil também para atenuar eventuais vieses das variáveis omitidas. Contudo, a inclusão da variável dependente defasada implica em estimadores padrão de efeito fixo tendenciosos e, portanto, o capítulo apresenta resultados de regressões do sistema MGM (estimador Arellano-Bond)

¹A FFA tem dados sobre fluxos de capitais a partir de 1970, mas os dados sobre outras variáveis incluídas na análise estão disponíveis apenas a partir da década de 1990.

Anexo 3. Uma síntese da análise da duração

Para investigar o que está por trás da duração de uma interrupção abrupta, não é possível recorrer a métodos lineares tradicionais, porque é praticamente certo que a distribuição da variável “tempo para um evento” é assimétrica, de forma que é improvável que a normalidade dos resíduos seja uma premissa adequada. Consequentemente, a estimativa dos mínimos quadrados ordinários dos parâmetros não seria apropriada.

Em modelos de duração, presume-se que os tempos de sobrevivência sigam uma determinada função de densidade subjacente, $f(t)$. A assim chamada função de sobrevivência, $S(t)$, é dada por: $S(t) = P(T > t) = \int_t^{\infty} f(z)dx$.

A partir dela pode ser derivada a função de risco $h(t) = -\frac{dS(t)}{S(t)}$, que é a probabilidade instantânea de falha em t dada a inexistência de falhas até aquele exato momento. De forma geral, o risco será uma função do vetor x de controles (possivelmente específico do país). Isso permite analisar como uma mudança de x_i para x_{i+1} afeta a probabilidade de falha.

Existem três tipos de modelos de análise de sobrevivência: não paramétricos, semiparamétricos e totalmente paramétricos. Modelos não paramétricos presumem uma distribuição de sobrevivência universal para todas as unidades de observação da amostra e não dependem de quaisquer controles. Modelos semiparamétricos presumem a existência de uma distribuição de base comum não paramétrica que muda multiplicativamente de acordo com os controles incluídos na regressão. Em modelos totalmente paramétricos, são testadas e estimadas diversas formas funcionais para o formato da distribuição de linha de base.

O capítulo usa modelos paramétricos. Os modelos de risco proporcional (PH) estimam a função de risco:

$$h(t_j|x_j) = h_0(t)exp(x_j\beta)$$

onde $h(t_j|x_j)$ é a função de risco e $h_0(t)$ é a função de risco de linha de base (a função de risco quando se presume que todas as variáveis explicativas têm valor zero) e x_j é um vetor de covariáveis.

Formulações alternativas dos modelos de PH usam diversas premissas sobre a distribuição do risco da linha de base. A distribuição de Weibull costuma ser usada quando os dados apresentam dependência da duração, ou seja, quando for esperado que a taxa de risco aumente ou diminua ao longo do tempo. Essa distribuição presume que a função de risco da linha de base é dada por $h_0(t) = \theta t^{\theta-1}$, onde o parâmetro θ captura a dependência da duração.

Anexo 4. Fontes de dados e definições para a análise das interrupções abruptas

Fluxos de capital. Total de fluxos não oficiais brutos (ICAPFLP) em dólares norte-americanos obtidos na base de dados *Financial Flows Analytics* (FFA) do FMI. Os fluxos de capitais em valores nominais foram deflacionados usando o deflator implícito do PIB dos EUA.

PIB real em unidades de moeda nacional. Na maioria dos países, utilizamos dados trimestrais da base de dados *International Financial Statistics* (IFS) do FMI, Contudo, usamos dados da *Haver Analytics* quando as informações não constavam do IFS ou tinham disponibilidade limitada. Este é o caso dos seguintes países: AZE, BHR, BLR, BLZ, BRA, CHN, CMR, COL, DEU, DNK, FIN, GHA, GTM, HND, IDN, IND, ITA, JOR, JPN, KAZ, KWT, LKA, LSO, MEX, MNE, MNG, MOZ, NAM, NGA, NIC, PAN, SLV, UGA, URY, VNM, ZAF e ZMB.

PIB real per capita. Dados da base de dados *Maddison Project* (Bolt et al., 2018).

Reservas internacionais. Ativos de reserva oficiais em milhões de dólares norte-americanos, da base de dados IFS do FMI.

Taxas de política monetária. Utilizamos as taxas de política monetária da Thomson Reuters Datastream. Não obstante, usamos informações da base de dados IFS, do FMI, para as taxas do mercado monetário e taxas de desconto quando as taxas de política monetária não estavam disponíveis. A taxa de juros real *ex post* é calculada usando dados da inflação nos preços ao consumidor da base de dados IFS do FMI.

Equilíbrio fiscal. A capacidade/necessidade líquida de financiamento primário do governo geral como parcela do PIB foi obtida na base de dados *World Economic Outlook* (WEO) do FMI. Nas regressões, o indicador de política fiscal é montado com o uso dos residuais de uma regressão MQO simples de uma constante e sobre o crescimento do PIB real e o crescimento nas séries de relações de troca de commodities, a fim de controlar o efeito de estabilizadores automáticos sobre o equilíbrio.

Restrições na conta de capitais. Índice *de jure* de abertura da conta de capital, montado por Chinn e Ito (2006) com base em informações do Relatório Anual do FMI sobre Regimes e Restrições de Cambiais (AREAER). Níveis mais elevados do índice indicam maior abertura da conta de capitais.

Relações de troca. Registro do índice de preços de exportações líquidas de commodities montado por Gruss (2014).

Regimes cambiais. Classificação grosseira dos regimes cambiais segundo Ilzetzki, Reinhart e Rogoff (2017). As categorias 1 e 2 foram classificadas como regimes de câmbio fixo e as categorias 3 e 4 como regimes de câmbio flutuante.