

2

Parada Brusca e Bem-Estar Nacional

Uma parada brusca de financiamento externo gera diversos custos para um país, tanto em termos sociais quanto em termos econômicos. Calvo (1998) e Calvo e Reinhart (1999), por exemplo, ilustram um canal através do qual a parada brusca pode gerar uma desvalorização do câmbio real e a diminuição da demanda agregada em um país.

Das contas nacionais, tem-se a seguinte igualdade:

$$KI = CAD + R = AD - GNP \quad (3)$$

onde KI representa o fluxo de capitais, CAD o déficit de conta corrente, R reservas, AD a demanda agregada e GNP o produto nacional bruto.

Uma queda no fluxo de capitais, KI, pode ser compensada por queda no déficit em conta corrente ou por perda de reservas, embora na prática seja compensado por uma combinação linear dos dois. A perda de reservas aumenta a vulnerabilidade financeira do país, e a diminuição do déficit em conta corrente, afeta o produto e o emprego da economia. Este último efeito pode ser visto através da 2ª igualdade, já que uma redução de CAD gera normalmente uma queda da AD.² A queda na demanda agregada, por sua vez, gera um excesso de oferta de *tradeables* e de *non-tradeables*. O excesso de oferta dos *tradeables* é reduzido através da exportação, mas o ajuste dos *non-tradeables* se dá via redução de preço. Dessa forma, o preço dos *non-tradeables* cai em relação aos *tradeables*, o que implica em uma depreciação real da moeda.

Galindo e Izquierdo (2003) mostram que a extensão da depreciação real está diretamente ligada à relação entre *tradeables* consumidos e exportados. Quanto maior este valor, maior é a parcela de absorção de *tradeables* financiada pelo resto do mundo, e portanto maior a redução de consumo necessário para se atingir o

² Calvo e Reinhart reconhecem a possibilidade teórica do aumento do GNP, embora seja difícil que nestas circunstâncias isso ocorra na prática.

novo equilíbrio. Sob a hipótese de preferências homotéticas, a redução do consumo de *tradeables* leva a uma redução de consumo de *non-tradeables* na mesma proporção, o que acarreta a redução do preço deste tipo de bem no mercado nacional. Quanto maior a alavancagem do consumo de *tradeables*, maior a depreciação real esperada para a moeda. É importante notar que este efeito é amplificado no caso de países altamente endividados, dado que a escassez de crédito devido ao maior risco soberano diminui os recursos disponíveis para o financiamento da absorção de *tradeables*.

A depreciação real, por sua vez, gera dois tipos de efeitos, chamado por Calvo (1999) de “Keynesiano” e “Fisheriano”. O efeito Keynesiano atua diretamente sobre a atividade econômica através do ajuste, via quantidade, da demanda agregada. O efeito Fisheriano é indireto, porém não menos destrutivo. A queda do preço dos *non-tradeables*, dados juros nominais fixos, eleva os juros reais *ex-post* com quais os produtores deste tipo de bem se defrontam. Esta elevação gera uma maior parcela de empréstimos que não serão honrados, afetando diretamente o setor financeiro da economia.

O efeito Fisheriano está presente também se, ao contrário da queda do preço dos *non-tradeables*, houver uma desvalorização cambial. A presença de passivos dolarizados pode afetar diretamente o balanço das empresas, gerando dificuldades financeiras e até mesmo aumento do número de falências na economia. Mesmo em países em que a dolarização não é uma questão relevante, a ocorrência do SS gera um aumento da percepção de risco sobre o país que acaba por elevar as taxas de juros internas, aumentando a incidência de empréstimo que não serão honrados. Com isso, os bancos se tornam mais cautelosos e diminuem a oferta de crédito, em especial para pequenas e médias empresas, o que contribui para uma maior duração da recessão interna. Dessa forma, o SS pode afetar negativamente o canal de crédito diminuindo o nível de investimento e aumentando a probabilidade de falências na economia.

Uma parada brusca de financiamento externo pode também trazer problemas de sustentabilidade fiscal para um país: primeiro, a percepção súbita de que um país é mais arriscado do que se pensava pode dificultar a rolagem da dívida externa, levando ao aumento dos juros pagos pelos títulos e a diminuição da maturidade média da dívida. Segundo, uma desvalorização cambial pode elevar rapidamente a proporção dívida/PIB devido à parcela da dívida atrelada ao

câmbio. Terceiro, um efeito que reforça o descrito anteriormente: o temor dos agentes de uma desvalorização cambial leva a uma procura natural por *hedge*, e em muitos mercados emergentes o maior fornecedor de *hedge* é o próprio governo. Isso faz com que uma parcela ainda maior da dívida fique atrelada ao câmbio, ou seja, há uma piora do mix da dívida. Galindo e Izquierdo (2003) analisam como a escolha e o sucesso da estratégia para a taxa de câmbio, após um SS, são afetados pelos custos fiscais que o país terá que enfrentar quando a taxa de câmbio real se mover para o novo equilíbrio. Os autores mostram que um SS aliado a uma substancial depreciação real pode tornar insustentável a dívida pública. Quarto, mesmo agentes que não possuem passivos cambiais procuraram deter dívida pública dolarizada visto que ela co-varia negativamente com o PIB, sendo portanto um *hedge* contra o risco sistêmico da economia.

Guidotti, Sturzenegger e Villar (2003) mostram que certas características da economia dos países são responsáveis pela velocidade em que o produto da economia volta a crescer. Eles concluem que economias abertas que escolhem o regime de câmbio flutuante após um SS tendem a se recuperar mais rapidamente da contração do produto, revertendo a conta corrente principalmente através do aumento das exportações. Por outro lado, países mais fechados ou com dolarização dos passivos se recuperam mais lentamente e tendem a reverter a conta corrente através da diminuição das importações. Particularmente, países latino-americanos tendem a ajustar a conta corrente via redução da importação e da demanda agregada, enquanto países asiáticos tendem a realizar o ajuste via exportação.

Não só a economia, entretanto, sofre os efeitos negativos de uma parada brusca. O bem-estar nacional é também diretamente afetado, na medida em que a queda de preços dos *non-tradeables* reflete-se nos salários (visto que trabalho é, essencialmente, um *non-tradeable*) e, portanto, sobre o consumo real dos indivíduos. Amplificando este efeito, o canal Fisheriano leva à redução do crédito pessoal disponível na economia, impedindo a suavização do consumo, e a elevação da taxa de juros real altera o custo de empréstimos tomados com taxas de juros flutuantes, fazendo com que alocações intertemporais de consumo que eram ótimas *ex-ante* deixem de sê-lo.

2.1. Modelo Utilizado no Teste

Para que se possa entender qual o custo em termos de bem-estar para a economia de um SS e compará-lo com o benefício da construção de instituições nacionais, devemos olhar para o seu impacto sobre o consumo, medido como percentual do PIB. É importante analisar o comportamento desta variável pois ela funciona como uma *proxy* para a variação do bem estar, na medida em que capta como os agentes estão realocando seu consumo intertemporal, seja por escolha devido a alterações na taxa real de juros, renda disponível ou preços, seja por restrição de crédito.

O modelo a ser estimado para se medir a perda de bem estar é especificado da seguinte forma:

$$\frac{C_{it}}{Y_{it}} = \alpha + SS_{it}\gamma + x_{it}\beta + x_{it-1}\varphi + \frac{C_{it-1}}{Y_{it-1}}\eta + d_t\delta + u_{it} \quad (2)$$

onde:

$\frac{C_{it}}{Y_{it}}$ = Razão Consumo/PIB do indivíduo i no tempo t

SS = evento binário indicando *sudden stop*

x = variáveis macroeconômicas de controle

d = *dummies* anuais controlando efeitos temporais

u = erro

$\beta, \gamma, \delta, \eta$ = coeficientes a serem estimados

As variáveis de controle utilizadas no teste são:

- **Credit_{(t),(t-1)}** : crédito fornecido pelo setor bancário medido como percentual do PIB
- **Gov_{(t),(t-1)}** : gasto do Governo/Pib
- **Inflation_(t)**: taxa de inflação anual
- **Kformation_{(t),(t-1)}**: Investimento/PIB
- **OECD_(t)**: média do crescimento anual dos países da OCDE
- **Pop_(t)**: crescimento populacional em t
- **Real_interest_(t)**: taxa de juros real

- $Tax_{(t),(t-1)}$: impostos do Governo/PIB
- $Xports_{(t),(t-1)}$: exportação medida como percentual do PIB
- **África, América Latina, Ásia Meridional, Europa & Ásia Central, Leste Asiático, Oriente Médio:** *dummies* regionais

Variáveis como imposto/PIB, investimento/PIB, crédito/PIB e exportação/PIB são importantes para determinar o nível do Consumo/PIB, tanto através de efeitos contemporâneos quanto através de efeitos defasados. Utiliza-se o crescimento médio do Produto Interno dos países de alta renda da OCDE como *proxy* para o crescimento mundial. Em relação ao Consumo, é razoável supor que haja um componente inercial para esta variável, de forma que devemos incluí-la defasada na nossa especificação.

A hipótese de exogeneidade estrita das variáveis independentes que permite a estimação tanto por efeitos fixos quanto por efeitos aleatórios é, no entanto, violada pela presença da variável dependente defasada e de variáveis potencialmente endógenas. Dessa forma, a simples estimação por regressão linear levar a resultados inconsistentes e viesados. Uma alternativa presente na literatura de dados em painel é a utilização da metodologia desenvolvida por Arellano e Bond (1991), que corrige não só para o viés introduzido pela variável endógena defasada mas também permite certo grau de endogeneidade nos outros regressores.

A metodologia de Arellano e Bond consiste na utilização do método de momentos generalizados (GMM) para a estimação do modelo em primeira diferença, utilizando-se todas as defasagens possíveis como instrumento para a variável defasada. Para variáveis endógenas, seus níveis defasados duas ou mais vezes são utilizados como variáveis instrumentais, e para pré-determinadas, seus níveis são defasados uma vez. Dessa forma, este método busca utilizar toda a informação contida na amostra na construção do conjunto de variáveis instrumentais, ao mesmo tempo em que se elimina o efeito específico não observável, permitindo então a estimação.

Uma hipótese crucial para este método é de que os erros não são correlacionados. Esta hipótese é necessária para que as condições de ortogonalidade utilizadas para identificar as VI sejam válidas.

Arellano e Bond propõem dois testes para analisar a validade da hipótese de inexistência de correlação serial. Se a hipótese acima é verdadeira, a aplicação da

primeira diferença deve gerar um processo de média móvel de ordem 1, um MA(1). Entretanto, todos os resíduos transformados após a primeira diferença devem ter covariância zero, de forma que defasagens maiores ou iguais a 2 períodos tornam-se instrumentos válidos. Então, sob a hipótese nula de existência de correlação serial nos resíduos, espera-se não rejeitar a correlação serial de 1ª ordem mas rejeitar a de 2ª ordem.

É importante notar que o grau de persistência do processo AR(1) pode gerar viés para baixo na precisão da estimativa do coeficiente autoregressivo. Blundell e Bond (1998) concluem que o viés é significativo quando este coeficiente é maior do que 0.8, e sugerem que em processos com esta característica outros métodos de estimação deveriam ser utilizados.

2.2. Descrição dos Dados

Os dados utilizados para o teste foram obtidos de quatro bases de dados distintas: os dados econômicos vêm da base de dados IFS do FMI, e do World Development Indicators Online (WDI) do Banco Mundial. Os dados políticos foram obtidos nas bases de dados Political IV e Database of Political Institutions.³

O período analisado consiste em 28 anos, entre 1975 e 2002. Não foram colocadas restrições quanto aos países a serem analisados, de forma que utilizou-se todos os países e anos para os quais havia dados disponíveis para o cálculo de ocorrência ou não de um *sudden stop*. Assim, de 5.175 observações potenciais de 207 países, obteve-se uma amostra de dados utilizáveis contendo 3.339 observações de 167 países. O número mínimo de anos por país na amostra é 2, o máximo 25 e a média é de 20.

Em termos geográficos, 27% das observações contidas na amostra são oriundas de países da região da África Sub-Sahariana, 23% da América Latina e Caribe e 14% do Leste Asiático e Pacífico. Utilizando a classificação do Banco Mundial,⁴ mais da metade da amostra (58%) é constituída por observações de países de renda média-baixa ou baixa, e 46% das observações contidas no estudo

³ Maiores detalhes sobre as bases se encontram no Apêndice 2.

⁴ Obtida a partir do WDI

são de países classificados como moderadamente ou severamente endividados. Veja a Figura 3 e as tabelas 1, 2 e 3.

Figura 3: Dispersão das Observações ao Longo dos Anos

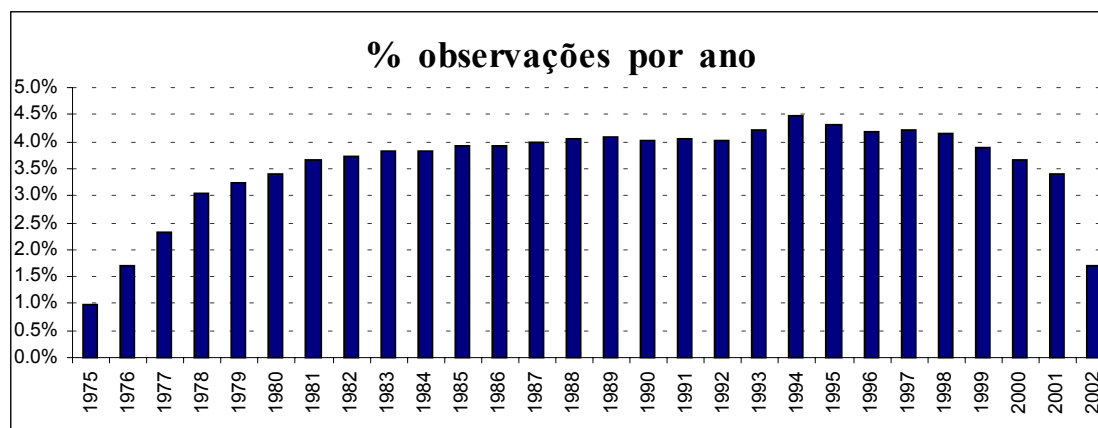


Tabela 1: Distribuição das Observações por Região Geográfica

Região	%
África Sub-Sahariana	27%
América do Norte	2%
América Latina & Caribe	23%
Ásia Meridional	4%
Europa & Ásia Central	21%
Leste Asiático & Pacífico	14%
Oriente Médio & Norte da África	9%
Total	100%

Tabela 2: Distribuição das Observações por Classificação de Renda

Renda	%
Renda Alta: não-OCDE	7%
Renda Alta: OCDE	17%
Renda Média Alta	17%
Renda Média Baixa	27%
Baixa Renda	31%
Total	100%

Tabela 3: Distribuição das Observações por Classificação de Dívida

Dívida	%
Severamente Endividado	25%
Moderadamente Endividado	21%
Menos Endividado	29%
Dívida Não Classificada	25%
Total	100%

A definição do evento *sudden stop* é semelhante à proposta por Guidotti, Sturzenegger e Villar (2003). Um país apresenta em determinado ano uma parada brusca no financiamento externo se apresentar conjuntamente as seguintes condições:

1) Contrações da conta de capital, medida como percentual do PIB, maior do que um desvio padrão da média amostral.

2) Contração da conta de capital em valor absoluto maior do que 5% do PIB.

Utilizando esta metodologia, 284 eventos foram identificados na amostra. A maior contração da conta de capital em termos de PIB identificada por esta metodologia ocorreu no ano de 1992 no Kuwait, com queda de 240.5%, um reflexo direto da invasão do país pelo Iraque e da Guerra do Golfo. A média das contrações situou-se em 13.1% e o desvio padrão 16%. O mínimo situou-se em 5.0%. Este grande desvio padrão mostra que existe uma grande variabilidade na contração da conta de capital, indicando que existem diversos graus de intensidade da parada brusca. O Apêndice 3 fornece maiores detalhes.

A maior concentração de *sudden stops* foi identificada no ano de 1983, com 8% do total de observações. Esta grande concentração reflete a reação dos agentes internacionais frente à crise da dívida enfrentada pela América Latina e no início dos anos 1980. Os anos de 1992 (Guerra do Golfo), 1998 (Crise Russa), 1999 (desvalorização da moeda brasileira) e 2000 também tiveram uma grande concentração de eventos. Esta concentração reforça a necessidade do uso de *dummies* temporais para que se possa expurgar os efeitos anuais não modelados.

Em termos regionais, o maior número de eventos foi identificado na África Sub-Sahariana (29% do total), seguido pela América Latina e Caribe, com 26%. Em termos de renda, as maiores concentrações foram em países de renda média baixa e baixa (30% cada) embora 18% dos eventos tenham sido identificados em países com renda alta. Em termos de dívida, os eventos concentraram-se entre os menos endividados (31%) e severamente endividados (30%). Veja a Figura 4 e as tabelas 4, 5 e 6.

O fato de que quase um quinto dos eventos tenha sido detectado em países de alta renda e quase um terço esteja concentrado em países menos endividados é algo inesperado, demonstrando que paradas bruscas são eventos mais comuns e menos restritos do que normalmente se imagina. Este fato serve, também, como

indicativo de que fatores econômicos não são suficientes para explicar completamente a ocorrência dos *sudden stops*.

Figura 4: Dispersão dos Eventos SS ao Longo dos Anos



Tabela 4: Distribuição dos Eventos SS por Região Geográfica

Região	%
África Sub-Sahariana	29%
América do Norte	0%
América Latina & Caribe	26%
Ásia Meridional	1%
Europa & Ásia Central	19%
Leste Asiático & Pacífico	15%
Oriente Médio & Norte da África	9%
Total	100%

Tabela 5: Distribuição dos Eventos SS por Classificação de Renda

Renda	%
Renda Alta: não-OCDE	10%
Renda Alta: OCDE	8%
Renda Média Alta	21%
Renda Média Baixa	30%
Baixa Renda	30%
Total	100%

Tabela 6: Distribuição dos Eventos SS por Classificação de Dívida

Dívida	%
Severamente Endividado	30%
Moderadamente Endividado	21%
Menos Endividado	31%
Dívida Não Classificada	19%
Total	100%

2.3. Resultados

Como esperado, o impacto de um SS sobre o consumo mostrou-se altamente significativo em termos estatísticos e absolutos. Uma parada brusca de financiamento externo é responsável por uma queda de 1.25 pontos percentuais de consumo medido como percentual do PIB no ano do evento, uma perda de bem estar extremamente significativa.⁵ Os testes sobre autocovariância dos resíduos indicam que as condições de identificação das variáveis instrumentais são válidas.

Tabela 7: Impactos do SS sobre o Bem-Estar

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation

Arellano-Bond test that average autocovariance in residuals of order 1 is 0:

H0: no autocorrelation $z = -5.10$ $Pr > z = 0.0000$

Arellano-Bond test that average autocovariance in residuals of order 2 is 0:

H0: no autocorrelation $z = -0.19$ $Pr > z = 0.8487$

Número de países = 117

Número de observações = 1442

Wald $\chi^2(43) = 707.08$

Variável Dependente: Consumo/PIB	Coeficiente	Robust Std. Err.	P>z
Consumo/PIB _(t-1) ***	0.37	0.05	0.00%
SS**	-1.25	0.58	3.00%
Real_Interest _(t) **	0.03	0.02	4.30%
Inflation _(t)	0.00	0.00	32.30%
Credit _(t)	-0.03	0.03	24.10%
Credit _(t-1) **	0.03	0.01	3.20%
Xports _(t) ***	-0.47	0.05	0.00%
Xports _(t-1) ***	0.13	0.05	0.90%
Tax _(t) *	-0.07	0.04	5.30%
Tax _(t-1) *	-0.21	0.11	5.40%
Kformation _(t) ***	-0.30	0.07	0.00%
Kformation _(t-1) **	0.12	0.06	4.70%
pop	0.10	0.08	20.20%
oecd	0.79	0.74	28.20%
África	-0.34	0.25	16.60%
América Latina**	-0.38	0.16	2.00%
Ásia Meridional***	-0.44	0.15	0.30%
Europa & Ásia Central	-0.09	0.11	41.30%
Leste Asiático	0.02	0.13	88.40%
Oriente Médio	-0.43	0.28	12.70%
cons	-2.57	3.02	39.50%

*** significativa a 1% ** significativa a 5% * significativa a 10%

⁵ Este resultado é robusto frente a outras especificações de defasagens das variáveis explicativas. Utilizando somente variáveis defasadas ou somente contemporâneas, o custo estimado de perda devido ao SS é ainda mais significativo: -1.54 e -1.46, respectivamente.

Dentre as variáveis de controle, temos que o consumo defasado é altamente significativo com coeficiente bem menor do que 0.8, o que evita problemas de raiz unitária ou viés tal como proposto por Blundell e Bond (1998). As exportações medidas como percentual do PIB são significantes tanto na sua forma contemporânea quanto na forma defasada, porém com sinais distintos. Esta distinção pode ser explicada pela assimetria temporal do impacto que o crescimento das exportações possui sobre o consumo e sobre o PIB: um aumento nas exportações afeta diretamente o PIB, mas não o consumo. Este é afetado somente no período seguinte, devido o aumento de renda do período anterior. O mesmo pode ser dito para o crédito, cujo efeito se dá de forma defasada.

A formação de capital também se mostrou significativa, com um impacto contemporâneo proporcionalmente maior sobre o PIB do que sobre o consumo, levando o seu coeficiente a apresentar sinal negativo. Os impostos apresentam efeitos negativos significantes, tanto contemporaneamente quanto no impacto defasado.

Portanto, conclui-se que a parada brusca de financiamento externo gera grandes dificuldades econômicas ao país que refletem-se na perda de bem-estar nacional. Estas dificuldades são tão maiores quanto maior for a dependência da economia do financiamento externo. Dessa forma, entender quais os fatores que causam as paradas bruscas e eventuais ações que os países possam tomar para reduzir a chance de ocorrência desse evento tornam-se essenciais. É isso que será então discutido no próximo capítulo.