

O problema da dívida dos países em desenvolvimento: uma análise via teoria dos jogos

Mario Henrique Simonsen*

Sérgio Ribeiro da Costa Werlang*

1. Introdução; 2. Da favorável à desfavorável aritmética da dívida; 3. O modelo de negociação de Rubinstein; 4. A estratégia de "empurrar com a barriga" e suas hipóteses implícitas; 5. O surgimento do cartel dos credores; 6. O modelo de Rubinstein e a estratégia de "empurrar com a barriga"; 7. As dificuldades por trás do cartel de devedores; 8. A fadiga da dívida: uma descrição; 9. A negociação sob a fadiga da dívida; 10. A redução da dívida com informação incompleta.

1. Introdução

Desde a moratória do México, em setembro de 1982, o problema da dívida externa dos países em desenvolvimento tornou-se um ponto importante no debate econômico. O presente trabalho analisa o problema sob a perspectiva da teoria dos jogos. De fato, os interesses conflitantes (e também coincidentes) dos devedores e credores tornam a teoria dos jogos a ferramenta apropriada para analisar o problema, que é bastante complicado, já que apresenta soma diferente de zero e a cooperação entre os jogadores pode surgir ou não.

A abordagem da teoria dos jogos para o problema da dívida tem sido usada por vários autores. Simonsen (1985) usou-a para estudar o comportamento não-cooperativo dos bancos, sob empréstimos competitivos aos países em desenvolvimento altamente endividados. Roza (1985) apresenta uma versão dinâmica do modelo de Simonsen. Krugman (1985) usa a solução da negociação de Nash (1953). Simonsen (1988), Bulow e Rogoff (1989a), Fernandez e Rosenthal (1988) e Fernandez e Glazer (1988, 1989) usam uma forma dinâmica de negociação, uma tendência iniciada por Rubinstein (1982). Também Atkeson (1988) e Bulow e Rogoff (1989b) fazem uso de jogos repetidos com informação incompleta para estudar os efeitos do repúdio e da reputação.

O presente trabalho revê cada passo da crise da dívida dos países em desenvolvimento, usando modelos da teoria dos jogos, quando apropriados. A seção 2 descreve como alguns países em desenvolvimento se tor-

* Professores na Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas (EPGE/FGV).

naram superendividados, como tornado explícito em Simonsen (1985). A seção seguinte, um interlúdio da teoria dos jogos, apresenta o modelo da negociação de Rubinstein, ressaltando seu conteúdo econômico intuitivo que, freqüentemente, se torna obscuro em apresentações matemáticas sofisticadas. A seção 4 descreve a estratégia de “empurrar com a barriga” durante os estágios iniciais da crise da dívida, e sua hipótese implícita. Os elementos essenciais da estratégia, atribuída a Paul Volcker e a Jacques de la Rosière, foram o diagnóstico de que a crise da dívida dos países em desenvolvimento era um problema de liquidez e não de insolvência; formar um cartel de credores; e evitar a criação de um cartel de devedores. Na seção 5, é analisado como o cartel de credores foi formado: um engenhoso conjunto de regras para as negociações da dívida transformou potenciais competidores em jogadores cooperativos. A seção 6 fornece uma avaliação retrospectiva da estratégia de “empurrar com a barriga”, usando o modelo de Rubinstein. A conclusão é que a estratégia de Volcker-de la Rosière foi, na realidade, “empurrar com a barriga”. Nenhum país em desenvolvimento endividado nem seus credores privados foram beneficiados com essas regras, exceto pelo fato de que elas foram melhores do que o caos (o que poderia ter ocorrido se todos os bancos agissem como franco-atiradores). Intencionalmente ou não, a estratégia teve êxito em um único sentido: a solução do problema da dívida dos países em desenvolvimento implicou custos mínimos aos pagadores de impostos da OCDE. A seção 7 explica as dificuldades na formação de um cartel de devedores, um problema também analisado por Fernandez e Rosenthal (1988) e Fernandez e Glazer (1988, 1989). A seção 8 descreve o que tem sido chamado de “fadiga da dívida”, a reação à percepção de que o problema da dívida dos países em desenvolvimento foi erradamente diagnosticada pela estratégia de “empurrar com a barriga”. As complicações da barganha sob a fadiga da dívida são enfatizadas na seção 9, usando um aparato de teoria dos jogos que inclui o modelo de Rubinstein. O problema é que o que aparece como uma solução natural para o problema da dívida dos países em desenvolvimento, a saber, a redução da dívida, envolve tanto a negociação com informação incompleta quanto o perigo moral. Em suma, exceto no caso de recompras e conversões da dívida em investimentos, um acordo de redução da dívida não é um arranjo único (já que o país devedor pode propor, após o arranjo, uma segunda rodada de redução da dívida, e assim por diante). Como este fato não é ignorado pelos credores, a informação assimétrica se torna uma desvantagem para o devedor de boa fé, como será discutido na seção 10. Como jogar esse jogo (que pode envolver ameaças, moratória, etc.) é uma questão aberta à pesquisa.

2. Da favorável à desfavorável aritmética da dívida

A dinâmica da dívida externa pode ser resumida pela equação:¹

¹ Indicando a dívida líquida em dólar por D e o hiato de recursos em dólar por G , $\dot{D} = iD + G$ é a tautologia que representa o balanço de pagamentos. Se x representa as exportações em dólar, $z = D/X$ e $g = G/X$, a equação (1) é equivalente à tautologia mencionada acima.

$$z = (i - x)z + g \quad (1)$$

onde z indica a relação dívida líquida/exportação, \dot{z} , sua derivada no tempo; g , a relação hiato de recursos/exportação; i , a taxa média de juros sobre a dívida existente, e x , a taxa de crescimento da exportação. A dívida líquida deve ser entendida como o endividamento externo total menos reservas. O hiato de recursos é definido como déficit em conta corrente menos os juros, menos investimento direto, mais a exportação de capital.

As teorias de crescimento dos anos 50 e 60 aceitavam que o capital deveria fluir dos países industriais para os menos desenvolvidos, para melhorar a alocação internacional de recursos. A hipótese de que a produtividade marginal do capital era uma função decrescente da relação capital/mão-de-obra significava que os países em desenvolvimento eram absorvedores naturais de capital. O capital externo deveria ajudar os países em desenvolvimento a expandir suas exportações e seus PNB, criando as condições para remessas futuras de lucros e juros. Além disso, o influxo líquido de capital poderia exceder às remessas de lucros e juros, enquanto os países em desenvolvimento fossem capazes de manter suas exportações crescendo a taxas acima da taxa de juros internacional, produzindo uma transferência positiva no balanço de pagamentos dos países em desenvolvimento.

Esses modelos de transferência pós-keynesianos inspiraram a maioria das reciclagens dos bancos comerciais após o primeiro choque do petróleo (1973/74). A evidência estatística dos anos 60/70 sugeria que a favorável aritmética da dívida poderia ser sustentada, no sentido de que as exportações dos países em desenvolvimento cresceriam a taxas bem acima das taxas de juros internacionais para os empréstimos aos países em desenvolvimento – London Interbank Offer Rate (Libor), mas 1,5% ao ano de *spread* – em média 10,7% ao ano, enquanto as exportações dos países em desenvolvimento não-produtores de petróleo se expandiriam a 21,1%. Sob a hipótese $x - i > 0$, emprestar para os países em desenvolvimento oferecia pouco risco. Os devedores dificilmente procurariam um confronto com os credores enquanto eles estivessem preparados para refinanciar todo o serviço da dívida, tornando $g = 0$ na equação (1). E com $g = 0$ e uma diferença positiva $x - i$, a relação dívida/exportação cairia gradualmente, trazendo as relações de posição de crédito para qualquer nível desejado. Além disso, com o crescimento da exportação consistentemente superando a taxa de juros internacional, podia-se acomodar uma relação hiato de recursos/exportação, $g = (x - i)z$, sem elevar o coeficiente dívida/exportação.

Uma mudança repentina e não antecipada, da favorável para a desfavorável aritmética da dívida em 1981/82, levou à crise da dívida: a taxa de juros média nos empréstimos dos bancos comerciais aos países em desenvolvimento subiu vertiginosamente para 16,3% ao ano, enquanto a taxa de crescimento anual das exportações declinou para 1%. Com um diferencial $x - i$ fortemente negativo e com esforços limitados pelos países em desenvolvimento para reduzir seus hiatos de recursos, as relações dívida/expor-

tação subiram consideravelmente nesse período de dois anos, em alguns momentos entrando em uma zona perigosa (4,75 para a Argentina, 4,14 para o Brasil, 3,70 para o Chile, 3,35 para o México).

As relações juros/exportação em 1982 alcançaram números alarmantes, por causa de ambos, o aumento nas relações dívida/exportação e a explosão da taxa de juros em dólar: 53,6% na Argentina, 57,1% no Brasil, 49,5% no Chile e 47,3% no México. Uma crise tinha-se tornado inevitável, e foi desencadeada pela moratória do México em setembro de 1982.

A mudança da favorável para a desfavorável aritmética da dívida não foi somente a causa central da crise da dívida. Ela também mudou a sabedoria convencional acerca dos empréstimos externos, de um pólo a outro. Cline (1983), por exemplo, na p. 94, observa:

“Como amplamente reconhecido em meados dos anos 70 e novamente em 1979-80, o empréstimo bancário desempenhou um papel de valor social, facilitando a reciclagem financeira do superávit da Opep para os países em desenvolvimento não-produtores de petróleo em processo de ajustamento. O empréstimo oficial só respondia de modo lento, especialmente para os países de renda média, de modo que foi basicamente o empréstimo bancário que atendeu ao forte aumento da necessidade de financiamento. Além disso, como repetidamente ressaltado na época, se esse empréstimo não tivesse aparecido, os países em desenvolvimento teriam sido forçados a contrair suas importações de países industriais, causando uma recessão ainda mais aguda após o primeiro choque do petróleo.”

Na favorável aritmética da dívida nos anos 70, esta era a visão convencional com relação aos empréstimos para os países em desenvolvimento. Como a desfavorável aritmética da dívida conduziu ao colapso da reciclagem competitiva, a sabedoria convencional diz que os países devedores têm, agora, que transferir recursos para o exterior porque eles tomaram empréstimos em excesso no final dos anos 70. Se o empréstimo externo fosse usado para financiar investimentos produtivos, os dividendos, agora, deveriam ser arrecadados para começar a repagar a dívida, e isto poderia ser alcançado com custos sociais aceitáveis. Se os empréstimos externos fossem para financiar consumo, sobrevalorização cambial ou fuga de capital, os países em desenvolvimento deveriam, agora, pagar pelas suas tentativas anteriores de viver além de seus recursos. Além disso, desde o colapso da reciclagem competitiva os caçadores de bruxas discutem quem é responsável pela crise da dívida, os bancos comerciais que emprestaram imprudentemente ou os países em desenvolvimento que tomaram empréstimos irresponsavelmente.

É uma história bem conhecida que alguns países em desenvolvimento usaram seu acesso aos mercados de crédito externo, nos anos 70, para financiar consumo, sobrevalorização cambial, em alguns casos, a fuga de capital (pode-se argumentar que os EUA têm estado fazendo exatamente o mesmo desde o início da administração Reagan). Também já foi demonstrado que os bancos comerciais não perceberam o fato de que, como a moeda é fungível, o financiamento a projetos não era outra coisa senão o financiamento disfarçado do balanço de pagamentos. Ademais, ambos, os

emprestadores e os tomadores de empréstimos, estavam muito confiantes, no que diz respeito à sustentabilidade da favorável aritmética da dívida dos anos 60 e 70. Contudo, o exercício de caça às bruxas não reflete outra coisa a não ser uma lógica pobre, já que ele não atende nem mesmo a testes elementares de probabilidade. Até o final de 1982, os bancos comerciais nunca agiram de modo coletivo, mas sim de modo independente, como unidade de decisão. De modo semelhante, os países devedores nunca coordenaram suas políticas econômicas individuais: A chance da crise ser precipitada por erros de atores *independentes* são mínimas, de acordo com a lei dos grandes números. Por conseguinte, uma explicação plausível para a crise da dívida deve-se apoiar ou em algum fator externo, ou na inadequação do sistema de reciclagem, ou em ambos.

O fator externo foi a opção dos EUA de combater a inflação com uma combinação não-ortodoxa de política monetária apertada e política fiscal frouxa, uma combinação de políticas que dificilmente poderia ter êxito, exceto sob o regime de câmbio flutuante, o qual apresenta certas semelhanças com as tentativas de alguns países da América Latina de combater a inflação via sobrevalorização cambial. De fato, a mudança no diferencial $x - i$ na equação da dinâmica da dívida foi muito mais violenta em dólares do que em ienes ou em marcos alemães, por causa do aumento anormal da taxa de juros em dólar entre 1980 e 1982 e da decorrente valorização do dólar. Visto que a maior parte das dívidas dos países em desenvolvimento era denominada em dólar, para fins práticos o diferencial $x - i$ relevante deveria ser expresso em dólares. Contudo, a análise anterior sugere que, em grande parte, a crise da dívida tem muito a ver com o papel central do dólar no mundo de taxa de câmbio flutuante, taxas de juros variáveis e regras de comércio instáveis. Se as dívidas dos países em desenvolvimento fossem denominadas predominantemente em iene ou marco alemão, em vez de em dólar, o problema da dívida dos países em desenvolvimento poderia ser tratado como um ciclo curto e não como uma forte descontinuidade. O excessivo endividamento teria sido evitado no final dos anos 80, já que a aritmética era muito menos favorável em ienes e marcos alemães do que em dólares. Entretanto, a escassez de crédito não teria sido tão dramática em 1982 e 1983, visto que a mudança para a aritmética desfavorável da dívida não teria sido tão violenta quanto foi em dólares.

A falha sistêmica foi que o financiamento competitivo do balanço de pagamentos pelos bancos comerciais surgiu como uma resposta *ad-hoc* para o enigma da reciclagem após o primeiro choque do petróleo, e não como um sistema eficiente, planejado para transpor os desequilíbrios externos em conta corrente. Na realidade, ele não prestou atenção ao fato de que não há virtualmente nenhum colateral ao risco soberano, um problema de perigo moral que o acordo de Bretton-Woods tentou resolver com a abordagem do monopólio bilateral para o financiamento do balanço de pagamentos. A reciclagem competitiva floresceu porque os bancos comerciais, em contraste com as agências de crédito oficiais, providenciaram uma resposta a tempo para o desafio do primeiro choque do petróleo, a

saber, como canalizar o superávit da Opep para os países importadores de petróleo. Esta ação imediata evitou um colapso econômico mundial, no qual as maiores vítimas teriam sido os países em desenvolvimento incapazes de atrair recursos dos países importadores de petróleo. Porém, ela também pôs em movimento um sistema de financiamento do balanço de pagamentos que apresentava um forte viés em forma de externalidade. De fato, a curva de oferta de créditos de um banco para um país tomador de recursos era uma função das curvas de oferta de créditos percebidas pelos outros bancos para este país. Com tais tipos de externalidades, os mercados competitivos não passam no teste de eficiência econômica. Eles tendem a ofertar demais, como antes do choque da dívida, ou de menos, como após a moratória do México em setembro de 1982.

Como a composição de arranjos institucionais eficientes é uma tarefa para os governos e não para as empresas privadas, os reguladores devem ser acusados por não terem reconhecido essa armadilha em forma de externalidade. Não se pode nem mesmo afirmar que essa questão não teve precedentes: o colapso dos empréstimos internacionais durante os anos 30 foi uma experiência bem documentada, a qual incidentalmente conduziu à abordagem do monopólio bilateral para o financiamento do balanço de pagamentos no acordo de Bretton-Woods. A aceitação pelos reguladores da reciclagem dos bancos comerciais após o primeiro choque do petróleo, não somente como uma ponte temporária ao lento aumento do empréstimo oficial, mas também como uma solução permanente para o problema de financiamento dos países em desenvolvimento não-exportadores de petróleo, só pode ser interpretada como miopia. Em suma, a bolha de crédito para os países em desenvolvimento inflou sobre o aplauso dos reguladores.

3. O modelo de negociação de Rubinstein

Para discutir os aspectos da negociação da dívida na forma da teoria dos jogos, usaremos o modelo de negociação de Rubinstein. Ele pode ser descrito como a seguir: dois jogadores podem dividir uma unidade de um bem, de modo que se o primeiro recebe $x_1 \in [0;1]$, o outro obterá $x_2 = 1 - x_1$. Contudo, nenhum jogador consegue nada, até que ambos cheguem a um acordo sobre como dividir a torta. O jogo começa no período 0, com uma proposta apresentada por um dos jogadores. Se é rejeitada, ele continua por, pelo menos, mais um período de tempo, sob a seguinte regra: o jogador que rejeita a proposta do seu oponente no período t deve apresentar uma contraproposta no período $t + 1$. Isto significa que até que o acordo seja alcançado, as propostas são feitas por um jogador nos períodos pares e pelo outro jogador nos períodos ímpares.

A função ganho $u_i(x_i, t)$ do jogador i ($i = 1, 2$) é contínua e estritamente crescente na parcela x_i da torta que ele consegue, porém uma função decrescente do período de tempo t em que o acordo final é alcançado. Isto significa que o bem tem valor para ambos os jogadores, mas também que

ambos incorrem em perdas quando adiam um acordo. As hipóteses adicionais sobre $u_i(x_i, t)$ são as seguintes:

- a) $u_i(1, \infty) < u_i(x_i, t)$, para qualquer x_i positivo e t finito;
- b) se $u_i(x_i, 0) = u_i(x_i, 1)$, então $u_i(x_i', t) = u_i(x_i, t + 1)$, para todo inteiro;
- c) se $u_i(x_i', 0) = u_i(x_i, 1)$, então $x_i - x_i'$ é uma função não-decrescente de x_i .

A hipótese a) significa que obter uma fração positiva da torta em qualquer período de tempo finito é preferível a nunca chegar a um acordo; a hipótese b) que os custos de adiar um acordo são estacionários com relação ao tempo; a hipótese c) que a parcela da torta que cada jogador está preparado para abrir mão, para evitar um outro período de negociações, é uma função não-decrescente do que ele poderia obter.

O jogo descrito acima tem uma infinidade de equilíbrios de Nash, porém o senso comum sugere que o resultado do processo de barganha deva ser um equilíbrio perfeito em subjogos. Suponhamos que a informação seja completa, isto é, que cada jogador conheça seus próprios ganhos e também os de seu oponente. Suponhamos que $s_1 \in [0;1]$ e $s_2 \in [0;1]$ sejam soluções do sistema de equações:

$$\begin{aligned} u_1(1-s_2, 0) &= \max \{u_1(s_1, 1); u_1(0,0)\} \\ u_2(1-s_1, 0) &= \max \{u_2(s_2, 1); u_2(0,0)\} \end{aligned}$$

Pode-se provar que em um equilíbrio perfeito em subjogos, um acordo sobre como dividir a torta é alcançado no período 0. Se a primeira proposta é feita pelo jogador 1, ele obterá $x_1 = s_1$ e seu oponente $x_2 = 1 - s_1$. Se a primeira proposta é feita pelo jogador 2, o jogador 1 obtém $x_1 = 1 - s_2$, e o jogador 2 recebe $x_2 = s_2$.

A idéia por trás das equações de Rubinstein é muito simples. Vamos supor que o jogador i espere receber s_i , depois que as negociações sejam concluídas no período $t + 1$. Para chegar a um acordo um período antes, o jogador i estará desejando ceder uma parcela $f_i(s_i)$ da torta, que pode ser interpretada como seu custo de espera.

Se $u_i(s_i, t + 1) \geq u_i(0, t)$, $f_i(s_i)$ é determinada pela equação:

$$u_i(s_i - f_i(s_i), t) = u_i(s_i, t + 1)$$

ou, dada a hipótese b), por:

$$u_i(s_i - f_i(s_i), 0) = u_i(s_i, 1)$$

Se $u_i(s_i, t + 1) < u_i(0, t)$, o que significa dizer $u_i(s_i, 1) < u_i(0,0)$, $f_i(s_i) = s_i$. Deixar a torta toda para o oponente é preferível a receber s_i um período após. Em ambos os casos, o custo de espera do jogador i é determinado por:

$$u_i(s_i - f_i(s_i), 0) = \max \{u_i(s_i, 1), u_i(0,0)\}$$

Podemos, agora, reescrever as equações de Rubinstein em termos de custo de espera:

$$1 - s_2 = s_1 - f_1(s_1)$$

$$1 - s_1 = s_2 - f_2(s_2)$$

ou, equivalentemente:

$$s_1 + s_2 = 1 + f_1(s_1)$$

$$s_1 + s_2 = 1 + f_2(s_2),$$

o que significa dizer que em um equilíbrio perfeito em subjogos, a torta é dividida de modo a igualar o custo de espera para ambos os jogadores.

O que torna o modelo de negociação de Rubinstein especialmente atraente é que ele descreve a barganha como um jogo não-cooperativo, mas que acaba conduzindo à cooperação, exatamente o que se deveria esperar de uma descrição realista da barganha. O modelo leva a duas conclusões importantes, que parecem estar de acordo com a evidência empírica:

A) *O jogador que tem permissão de apresentar a primeira proposta obtém vantagem.* De fato, como $f_i(s_i) > 0$ para valores positivos de s_i , as equações de Rubinstein produzem $s_1 + s_2 - 1 > 0$. Como a torta é dividida de acordo com $(s_1; 1 - s_1)$, se o jogador 1 faz a primeira proposta, e, de acordo com $(1 - s_2; s_2)$, se a primeira proposta é apresentada pelo jogador 2, quem quer que tenha permissão de apresentar a primeira proposta obtém o superávit $s_1 + s_2 - 1$.

B) *Custos de espera elevados enfraquecem o poder de barganha de qualquer jogador*, como parece ser a conclusão-chave do modelo de Rubinstein. Para uma prova formal, vamos supor que os custos de espera sejam $f_1(s_1) + \mu h(s_1)$, para o jogador 1, e $f_2(s_2)$ para o jogador 2, levando a:

$$s_1 + s_2 = 1 + f_1(s_1) + \mu h(s_1)$$

$$s_1 + s_2 = 1 + f_2(s_2)$$

onde $f_1(s_1)$, $h(s_1)$ e $f_2(s_2)$ são funções não-decrescentes. Conclui-se, imediatamente, que se μ aumenta, s_1 não pode aumentar e s_2 não pode diminuir.

Alguns simples exemplos são apresentados abaixo:

Exemplo 1:

$$u_1(x_1, t) = x_1 d_1^t \quad (0 < d_1 < 1)$$

$$u_2(x_2, t) = s_2 d_2^t \quad (0 < d_2 < 1)$$

As equações de Rubinstein produzem:

$$1 - s_2 = d_1 s_1$$

$$1 - s_1 = d_2 s_2$$

Por conseguinte:

$$s_1 = \frac{1 - d_2}{1 - d_1 d_2} \quad ; \quad s_2 = \frac{1 - d_1}{1 - d_1 d_2}$$

Exemplo 2:

$$u_1(x_1, t) = x_1 - c_1 t$$

$$0 < c_1 < c_2$$

$$u_2(x_2, t) = x_2 - c_2 t$$

Aqui as funções utilidades são lineares, com custos de espera menores para o jogador 1 do que para o jogador 2. De acordo com as equações de Rubinstein:

$$1 - s_2 = \max \{ s_1 - c_1; 0 \}$$

$$1 - s_1 = \max \{ s_2 - c_2; 0 \}$$

Conduzindo a:

$$s_1 = 1; s_2 = \min \{ c_1; 1 \}$$

O jogador com o menor custo de espera obtém, agora, a torta toda, se ele pode apresentar a primeira proposta. Um caso curioso surge quando $1 < c_1 < c_2$. Aqui, o jogador que apresenta a primeira oferta leva a torta toda. A conclusão não é surpreendente, já que um período de atraso custa mais para ambos os jogadores do que o valor da torta.

Exemplo 3:

$$u_1(x_1, t) = x_1 d_1^t \quad (0 < d_1 < 1)$$

$$u_2(x_2, t) = x_2 - c_2 t \quad (0 < c_2)$$

As equações de Rubinstein:

$$1 - s_2 = s_1 d_1$$

$$1 - s_1 = \max \{s_2 - c_2; 0\}$$

são resolvidas por:

$$i) s_1 = \frac{c_2}{1 - d_1} ; s_2 = \frac{1 - d_1(1 - c_2)}{1 - d_1}, \text{ se } d_1 + c_2 \leq 1$$

$$ii) s_1 = 1 ; s_2 = 1 - d_1, \text{ se } d_1 + c_2 \geq 1.$$

4. A estratégia de “empurrar com a barriga” e suas hipóteses implícitas

No final de 1982 e começo de 1983, a crise dos países em desenvolvimento foi oficialmente diagnosticada como um problema de liquidez temporária que poderia ser resolvido através de um esforço de injeção monetária. Tudo que os bancos precisavam fazer era refinanciar o principal e adiantar alguns novos recursos em moeda a taxas de juros de mercado, já que os países em desenvolvimento endividados, embora ilíquidos, eram claramente solventes. Quanto aos países devedores, seus acessos ao crédito voluntário seriam restaurados após a implementação dos programas de ajustamento apoiados pelo FMI.

Como uma estratégia de mercado para tratar dos estágios iniciais da crise da dívida, o conceito de injeção monetária foi provavelmente útil. A idéia de que os países em desenvolvimento endividados não enfrentavam nenhum problema de solvência ajudou a formar uma coalisão entre os bancos para refinanciar o principal e parte dos juros que venciam, esta última na forma de “novos recursos em moeda”. Ao mesmo tempo, ela tentou convencer os países devedores que transferências ao exterior de 4 a 6% do PNB deveriam ser vistas como um investimento para recuperar a credibilidade internacional.

A hipótese oculta por trás do diagnóstico de injeção monetária era que a economia mundial retornaria rapidamente para a aritmética favorável da dívida dos anos 60 e 70. Em suma, as exportações dos países em desenvolvimento cresceriam a taxas bem acima da taxa internacional de juros. Nesse cenário favorável, as relações dívida/exportação cairiam continuamente, mesmo que os credores aceitassem refinanciar todo o serviço da dívida dos países em desenvolvimento, principal mais juros. Como tal, as transferências para o exterior dos países em desenvolvimento tinham somente que acelerar a melhora de seus coeficientes de credibilidade, até que eles recuperassem o acesso aos mercados voluntários de crédito.

A experiência dos anos 80, infelizmente, sugere que o mundo entrou em uma fase de aritmética desfavorável da dívida, com a taxa de juros internacional excedendo amplamente a taxa de crescimento das exportações

Tabela 1
América Latina: relação dívida/exportação
(%)

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
<i>América Latina</i>	230	212	247	321	345	321	346	416	387
<i>Países exportadores de petróleo</i>	214	187	220	280	304	286	312	422	370
Bolívia	235	262	348	392	441	459	528	647	767
Equador	147	162	202	231	261	249	241	344	398
México	262	216	259	335	345	321	353	457	377
Peru	229	207	239	281	334	349	375	438	445
Venezuela	170	148	160	200	227	206	226	341	300
<i>Países não-exportadores de petróleo</i>	243	236	273	361	384	354	375	412	400
Argentina	207	275	329	475	485	488	481	636	712
Brasil	359	321	313	416	414	353	379	454	420
Colômbia	115	128	199	232	302	237	295	232	246
Costa Rica	204	184	229	286	312	294	307	209	245
Chile	188	188	311	370	390	438	457	411	343
El Salvador	74	97	174	220	232	234	253	247	269
Guatemala	64	61	96	144	183	204	226	225	240
Haiti	116	87	155	152	191	198	177	240	228
Honduras	141	147	180	259	270	279	314	294	324
Nicarágua	194	369	464	703	804	1.014	1.460	1.977	1.968
Panamá	-	89	92	110	149	151	145	131	136
Paraguai	143	152	171	195	317	214	163	233	185
República Dominicana	144	171	168	260	267	258	279	259	242
Uruguai	141	141	183	276	324	362	392	346	373

Fonte: Eclia.

dos países devedores, como mostrado na tabela 1. Sob esta aritmética desfavorável, as nações altamente endividadas têm que transferir para o exterior uma proporção considerável de suas receitas com exportação, simplesmente para evitar novos aumentos em suas relações dívida/exportação. Como exemplo, vamos supor um país com relação dívida/exportação de 400%, 2% ao ano de crescimento da exportação e taxa de juros anual sobre a dívida pendente de 8% em média. Para evitar nova escalada do coeficiente dívida/exportação, esse país tem que transferir ao exterior, permanentemente, 24% de suas receitas com exportação.

A noção de que a economia mundial entrou em uma fase de aritmética adversa da dívida (isto é, que as taxas de juros internacionais provavelmente excederão a taxa de crescimento das exportações dos países em desenvolvimento endividados, no futuro previsível) fornece os fundamentos do que foi chamado fadiga da dívida. As várias dimensões do problema serão analisadas na seção 8.

Curiosamente, alguns países da América Latina se conduziram de volta à aritmética favorável da dívida, sendo o Chile o exemplo mais importante. O Brasil também poderia estar no mesmo caminho. A maioria dos líderes políticos brasileiros, entretanto, insiste em que a dívida externa não pode ser honrada, o que torna o sobreendividamento um diagnóstico auto-realizável.

5. O surgimento do cartel dos credores

Após a moratória do México, no final de 1982, a estabilidade do sistema bancário internacional esteve seriamente ameaçada. Os bancos comerciais perceberam, repentinamente, que alguns países em desenvolvimento estavam superendividados. Nessa situação, a racionalidade individual dos bancos conflitava claramente com a racionalidade do conjunto de credores. Do ponto de vista individual, cada credor estaria melhor interrompendo novos créditos para os países em desenvolvimento e tentando receber todos os juros e o principal dos empréstimos que venciam. Contudo, como os países em desenvolvimento não podiam imprimir dólares ou qualquer outra moeda conversível, na ausência de novos empréstimos em moeda eles não seriam capazes de honrar o serviço da dívida contratual com todos os seus credores. Esta era nitidamente uma situação onde um jogo não-cooperativo conduz a um equilíbrio Pareto-ineficiente. Os países devedores se tornariam inadimplentes, talvez sendo excluídos do sistema de pagamentos internacionais. Além disso, um grande número de bancos comerciais que estavam superexpostos a riscos soberanos também poderia ir à falência, exceto sob maciça assistência dos Bancos Centrais da OCDE, à custa dos contribuintes da OCDE.

Pode-se facilmente modelar como o jogo seria realizado de modo não-cooperativo. Vamos representar por D o serviço da dívida de um país devedor ilíquido que vence em 1983 (o ano seguinte à moratória do México), sendo $a_k D$ a dívida com o k -ésimo credor individual. Vamos representar por J a quantia máxima que o país devedor estaria desejando trans-

ferir para o exterior nesse ano, para evitar sanções à inadimplência. Nós suporemos que $a_k D < J < D(1 - a_k)$, o que significa dizer que, na ausência de novos empréstimos, o país estaria preparado para honrar seus compromissos com cada um dos seus credores, individualmente, mas não com todos os outros simultaneamente. Vamos indicar por R_k a quantidade de novos empréstimos oferecidos pelo R -ésimo credor, e por:

$$R = \sum R_k \quad (2)$$

O país devedor iria servir sua dívida se $D - R \leq J$ e não a serviria se $D - R > J$, no primeiro caso transferindo para o exterior $D - R$; e, no segundo, suspendendo o pagamento ao exterior. (Esta é uma hipótese realista, já que as cláusulas contra inadimplência em empréstimos em grupos tornam a inadimplência uma escolha “tudo ou nada”).

Dessa maneira, a receita líquida do R -ésimo credor seria:

$$\begin{array}{ll} a_k D - R_k, & \text{se} \quad \sum R_j \geq D - J \\ - R_k, & \text{se} \quad \sum R_j < D - J \end{array}$$

Vamos supor que o objetivo de cada credor fosse escolher R_k , de modo a maximizar sua receita líquida. O jogo apresenta infinitos equilíbrios de Nash, que podem ser divididos em dois grupos:

A) o equilíbrio de não-cooperativo, onde cada banco interromperia os novos empréstimos para os países em desenvolvimento endividados, ao tomar $R_k = 0$.

B) os equilíbrios Pareto-eficientes: qualquer combinação de R_k ($R_k > 0$), tal que:

$$a_k D - R_k \geq 0$$

$$\sum R_k = D - J$$

Como um equilíbrio de Nash é alcançado em um jogo não-cooperativo com centenas de participantes é uma questão complicada, exceto em jogos simples, onde uma estratégia dominante é disponível para cada participante. A questão torna-se muito mais complicada em jogos com múltiplos equilíbrios de Nash, já que os jogadores podem ser encorajados a escolher estratégias que não produzam um equilíbrio. Durante o problema da dívida dos países em desenvolvimento do final de 1982 e do início de 1983, dificilmente se poderia acreditar que ações não-coordenadas pelos bancos conduziram a qualquer solução, exceto a do comportamento não-cooperativo. De fato, não havia incentivos para um banco oferecer $R_k > 0$ na ausência de uma garantia de que outros fariam o mesmo, levando a $R_k \geq D - J$.

A estratégia de “empurrar com a barriga”, planejada, no final de 1982, por alguns líderes financeiros internacionais, notadamente Paul

Volcker e Jacques de la Rosière, foi um notável exemplo de percepção do problema como um jogo teórico, mesmo não sendo necessariamente inspirada por especialistas em teoria dos jogos. A idéia central era convencer os credores a embarcar em estratégias que dividiam proporcionalmente os ônus:

$$R_k = a_k (D - J),$$

que levariam a um equilíbrio Pareto-eficiente desse jogo de transferências.

Uma questão óbvia era que um cartel de credores tinha que ser formado para convencer todos os bancos a seguir estratégias que dividiam proporcionalmente os ônus, já que não havia razão para esperar que participantes não-cooperativos coordenassem alguma ação. Também era uma questão óbvia que o FMI e os Bancos Centrais do G-7 deveriam estabelecer as regras para o funcionamento do cartel dos credores. A percepção notável foi que um cartel com centenas de participantes só poderia ser estável se um conjunto de regras fosse estabelecido, de modo a transformar a "entrada para o cartel" em estratégia dominante para cada participante individual.

Assim, o seguinte conjunto de regras foi estabelecido:

- i) para solicitar reescalonamento da dívida e novos recursos em moeda, cada país devedor líquido deveria adotar um programa de ajustamento apoiado pelo FMI. Como resultado do programa, e dos recursos do FMI, o país devedor transferiria para o exterior, aos credores privados, a quantia total de J bilhões de dólares;
- ii) como parte do acordo com o FMI, cada credor deveria fornecer novos recursos em moeda para país, no valor de $R_j = a_{kj} (D - J)$, de acordo com o princípio da divisão equitativa dos ônus;
- iii) o país devedor deveria retomar os pagamentos aos bancos somente após eles terem assinado o acordo;
- iv) no caso em que o país deixasse de atender aos critérios de desempenho do FMI, os empréstimos do FMI e dos bancos comerciais seriam automaticamente interrompidos.

O novo conjunto de regras realmente mudou as receitas dos bancos comerciais. A receita líquida de cada banco seria zero até que todos entrassem para o cartel de credores, e $a_k (D - J)$, depois que todos tivessem assinado o acordo. Portanto, a estratégia dominante para todos os bancos seria assinar o acordo.

O surgimento de um cartel de credores sob a estratégia Volcker - de la Rosière não deve ser censurada, nem pelos países devedores, nem pelos credores individuais, já que representava um arranjo superior no sentido de Pareto. De fato, pode-se aceitar que a formação do cartel de credores nos estágios iniciais da crise da dívida era uma condição necessária para uma solução satisfatória do problema.

A questão é que, embora necessária, ela não era uma condição suficiente. Os programas de ajustamento apoiados pelo FMI frequentemente apresentavam falhas do ponto de vista técnico, e os países em desenvolvimento eram, provavelmente, mantidos sob controle excessivo para retomar o crescimento guiado pelas exportações, como será analisado na próxima seção. Além disso, como os países em desenvolvimento excessivamente endividados não recuperaram o acesso ao mercado de créditos voluntários, a credibilidade das regras impostas pelo cartel de credores foi consideravelmente enfraquecida entre os bancos internacionais. Um credor de 0,1% de dívida de um país em desenvolvimento dificilmente acreditaria que um acordo de refinanciamento não seria realizado até que ele aceitasse oferecer 0,1% dos novos recursos fornecidos ao país devedor. Ele bem que podia não agir cooperativamente, e alguns outros bancos grandes se encarregariam da sua parcela. Esse problema, de fato, surgiu nos acordos sobre a dívida em 1983-1984, porém foi amplamente contornado pela persuasão moral no sentido americano, isto é, por ameaças dos principais Bancos Centrais e dos principais bancos comerciais. Todavia, a persuasão moral não pode ser repetida eternamente. Além disso, o surgimento de um mercado secundário, onde as dívidas dos países em desenvolvimento são cotadas com desconto, ofereceu um escape natural para os bancos potencialmente não-cooperativos.

Enquanto o problema da dívida externa dos países em desenvolvimento permanece sem solução, o cartel de credores só pode enfraquecer, dado o incentivo dos bancos em desertar e vender suas posições nos países em desenvolvimento com desconto nos mercados secundários. Em que extensão isto pode beneficiar ou prejudicar os países em desenvolvimento excessivamente endividados é uma questão controversa. Por um lado, eles podem se beneficiar da redução da dívida, segundo a iniciativa Brady. No entanto, por outro lado, eles terão que viver com acesso restrito ao mercado financeiro.

6. O modelo de Rubinstein e a estratégia de “empurrar com a barriga”

Como observado anteriormente, a crise da dívida dos países em desenvolvimento foi diagnosticada, inicialmente, como um problema de iliquidez temporária que poderia ser resolvido com um esforço do tipo “escorva de bomba”. Intencionalmente ou não, esse diagnóstico deveria criar um conjunto de crenças que convenceriam os jogadores a atuar como se eles estivessem diante de um jogo com informação incompleta. Dada a abordagem caso a caso, no que diz respeito aos países devedores a estratégia de “empurrar com a barriga” poderia ser descrita em termos do modelo de Rubinstein, como abaixo:

- a) Jogador 1: o cartel de credores;
- b) Jogador 2: um país devedor ilíquido;

c) A torta a ser dividida: a quantia em dólares que o país devedor ilíquido estaria desejando transferir ao exterior para reconquistar seu acesso aos mercados de créditos voluntários;

d) O custo de espera para o jogador 1: os lucros trimestrais piorados, a serem recuperados após o acordo com o país credor;

e) O custo de espera para o jogador 2: a perda imediata das linhas de créditos comerciais, levando à possível exclusão dos canais normais de comércio.

Parece, em retrospectiva, que esse diagnóstico, como também as regras da estratégia de “empurrar com a barriga”, tinha a intenção de maximizar a transferência para o exterior pelos países devedores ilíquidos. De fato:

i) A hipótese de que os países em desenvolvimento endividados não estavam diante de um problema de solvência levou à subestimação dos custos de espera para o cartel de credores. De fato, os credores incorreriam em perdas temporárias a serem recuperadas com cobrança de juros e outras penalidades em alguma data futura;

ii) A idéia de que os países em desenvolvimento excessivamente endividados reconquistariam seus acessos aos mercados de créditos voluntários, após a adoção dos programas de ajustamento apoiados pelo FMI, ajudou a aumentar o tamanho da torta. De fato, as transferências ao exterior pelos países em desenvolvimento eram vistas como um sacrifício temporário para restabelecer a credibilidade, e não como um custo permanente para evitar sanções sobre inadimplências;

iii) A noção de que os atrasos levariam ao colapso imediato das linhas de crédito comerciais, que a experiência provou ser um exagero do tipo “tudo ou nada”, superestimou os custos de espera para os países em desenvolvimento endividados;

iv) A distinção entre novos recursos em moeda com a intenção de permitir aos países devedores cumprir plenamente suas obrigações de pagamento de juros) e a capitalização parcial de juros foi mantida como um elemento crucial da estratégia de “empurrar com a barriga”, sendo a desculpa principal a idéia de que os controladores dos bancos nunca aceitariam a capitalização parcial dos juros como uma prática bancária normal, mesmo no caso de riscos soberanos. Naturalmente que novos recursos em moeda levariam ao reempréstimo na moeda local dos países devedores, mas o mesmo resultado poderia ser obtido se a parte capitalizada das obrigações na forma de juros fosse paga aos bancos em moedas locais, as quais poderiam também ser usadas para novos empréstimos. Dificilmente se poderia atribuir tal distinção à miopia dos controladores dos bancos. Uma explicação mais convincente é fornecida através do superávit do jogador que faz a primeira proposta no modelo de Rubinstein. Sob o esquema de novos recursos em moeda, o cartel de credores tinha a iniciativa de fazer a primeira oferta. Esta poderia ser passada para qualquer país devedor indi-

vidual, se a capitalização de juros fosse aceita como parte das regras do jogo;

v) A abordagem país a país seguiu uma lógica natural, visto que nenhum par de países devedores enfrentava exatamente o mesmo problema, mas isto é tautologia demais para ser parte de uma estratégia de gerenciamento de dívida. De fato, o que estava em questão era evitar a formação de um cartel de devedores. Pode-se facilmente descrever quais seriam as consequências do surgimento de um cartel como este, em termos do modelo de Rubinstein. Os custos de espera não mudariam para cada país devedor, individualmente. Mas, para o cartel de credores, isto se tornaria simplesmente a soma dos custos de espera de todas as negociações dos países individuais. Supondo uma função utilidade linear, $u_i(s_i, t) = s_i - c_i t$, poder-se-ia imaginar que sob as regras operacionais da estratégia de “empurrar com a barriga” as transferências ao exterior dos países em desenvolvimento seriam empurradas para o nível máximo aceitável, ao passo que a capitalização de juros gerenciada por um cartel de devedores conduziria a transferências mínimas ao exterior pelos países em desenvolvimento endividados.

Resumindo, intencionalmente ou não, a estratégia de “empurrar com a barriga” manteve os países devedores sob forte controle, induzindo-os a transferir ao exterior tanto quanto eles estivessem preparados para enviar, para que recuperassem o acesso aos mercados internacionais de crédito. Que a estratégia desconsiderou a dinâmica da dívida, já foi observado. O acesso renovado aos empréstimos voluntários, acima do serviço da dívida, só teria sido factível se as políticas de ajustamento do país devedor produzissem o crescimento conduzido pelas exportações, como no caso da Coreia do Sul. Entretanto, sob rigoroso racionamento de crédito externo, isto era difícil de ser alcançado. A América Latina reduziu seus déficits em conta corrente não em função de políticas macroeconômicas bem planejadas, mas sim simplesmente como resultado de uma restrição orçamentária. Isto os forçou a reduzir as importações.

O reconhecimento de que a estratégia de “empurrar com a barriga” foi baseada em um falso conjunto de crenças levou ao que foi denominado “fadiga da dívida”. Em termos do modelo de Rubinstein, a percepção de que as transferências ao exterior pelos países devedores deveriam permanecer como um problema de longo prazo, e não simplesmente como um esforço temporário, reduziu o tamanho da torta. De fato, as transferências ao exterior pelos países que refinanciam suas dívidas não são mais percebidas como um investimento para recuperar a credibilidade internacional, mas sim como um custo para evitar sanções sobre inadimplências. Tais sanções servem como uma ameaça, mas não como uma ameaça sem qualquer dúvida, já que elas não trariam nenhum benefício aos credores. Como tal, percebe-se, agora, que a estratégia de “empurrar com a barriga” subestimou substancialmente o custo de espera para os bancos e superestimou, também substancialmente, os custos de espera para os países devedores que se comportaram mal.

Em que medida a estratégia de “empurrar com a barriga” deve ser considerada um sucesso ou um fracasso, vai depender das hipóteses sobre seus objetivos. Da perspectiva dos países em desenvolvimento de recuperar acesso ao crédito voluntário, ela foi um fracasso óbvio. Do ponto de vista do cartel de credores, ela não tornou os países devedores solventes, mas, simplesmente, adiou o reconhecimento das perdas de risco soberano. Entretanto, se o objetivo era manter o sistema bancário internacional vivo, a custo mínimo para os contribuintes da OCDE, a estratégia foi um sucesso completo. De fato, no final de 1982 e no começo de 1983 a inadimplência dos países devedores ameaçava levar os bancos comerciais a uma maciça falência, que teria que ser compensada pelos contribuintes da OCDE, para evitar uma nova Grande Depressão. A estratégia de “empurrar com a barriga” não resolveu o problema da dívida, mas foi capaz de ganhar tempo. Nesse período, os bancos reforçaram seu capital o suficiente para capacitá-los a atenuar seus riscos de exposição aos países em desenvolvimento, com reservas apropriadas para devedores duvidosos.

7. As dificuldades por trás do cartel de devedores

Em um jogo repetido, a capacidade de conluio dos jogadores é limitada pela taxa de desconto e pela dimensão das penalidades que os jogadores podem impor sobre um jogador que abandona o cartel. Com relação à punição ótima de subjogos perfeitos em jogos repetidos, veja Abreu (1986, 1988).

Fernandez e Glazer (1989) identificaram corretamente a principal dificuldade para a formação de um cartel de devedores: a incapacidade dos países em se pré-comprometer a agir como um cartel. De fato, como os bancos credores têm o direito de fazer ofertas aos países devedores, independentemente, esses países podem ser tentados a obter um ganho isolado em uma jogada, ao se desviarem do comportamento de conluio, e obterem um acordo mais firme com os credores.

A questão que vem à mente é: por que é tão difícil para os países se comprometerem a fazer um acordo cooperativo? A resposta envolve a teoria dos jogos repetidos. Suponha que os países possam entrar em conluio, ou, de outro modo, agir em separado. No segundo caso, nós não observaríamos nenhum cartel. Suponha que haja n países e que a função ganho em uma jogada do país i é $u_i(s_1, \dots, s_n)$, $i = 1, \dots, n$. Suponha também que estejamos interessados em dois perfis de estratégias: $s^c = (s_1^c, \dots, s_n^c)$, as estratégias de cartel, e $s^d = (s_1^d, \dots, s_n^d)$, as estratégias discricionárias, isto

é, s^d é o equilíbrio de Nash do jogo com uma rodada. Suponha que os ganhos do país i sejam descontados pelo fator $0 < \delta_i < 1$, $i = 1, \dots, n$. Nós restringiremos nossa atenção a estratégias dinâmicas perfeitas em subjogos muito simples, como em Friedman (1971).

A estratégia do país i será cooperar no período t (jogando s_i^c), se todos os outros países tiverem cooperado até o período $t - 1$. Se qualquer país

tiver se desviado, então o país i jogará sua estratégia discricionária daí por diante (s_i^d).

É imediato verificar que se tais estratégias formam um equilíbrio de Nash de jogos repetidos, então:

a) o resultado será a cooperação a cada período, o que significa que o cartel é mantido no longo prazo;

b) as estratégias também são um equilíbrio de Nash perfeito em subjogos. Isto ocorre porque s^d é um equilíbrio de Nash de uma só jogada.

Portanto, se as estratégias dinâmicas acima são um equilíbrio de Nash, a ameaça de reversão para um perfil discricionário é crível.

É fácil ver que nossas estratégias dinâmicas são um equilíbrio de Nash se, e somente se, nenhum país tem incentivo para se desviar, unilateralmente, delas em qualquer período. Suponha que o ganho máximo que o país i pode obter se desviando é $u_i(s_i', s_{-i}^c)$, onde $s_{-i}^c = (s_1^c, \dots, s_{i-1}^c, s_{i+1}^c, \dots, s_n^c)$, ou seja, é o perfil de cartel de todos os países exceto i , e s_i , o desvio mais lucrativo do cartel que o país i pode ter.

Como estamos olhando para jogos descontados, podemos tomar este desvio como sendo no período 1, sem perda de generalidade. O ganho que o país i tem ao se desviar é:

$$u_i(s_i', s_{-i}^c) - u_i(s_i^d)$$

A perda em que ele incorre é o valor presente, amanhã, da diferença entre o ganho no perfil de cartel e o ganho no perfil discricionário:

$$\frac{\delta_i}{1 - \delta_i} (u_i(s_i^c) - u_i(s_i^d))$$

Portanto, as estratégias dinâmicas descritas acima são um equilíbrio perfeito em subjogos se, e somente se:

$$\frac{\delta_i}{1 - \delta_i} (u_i(s_i^c) - u_i(s_i^d)) > u_i(s_i', s_{-i}^c) - u_i(s_i^c) \quad (3)$$

para todo i .

Dado o fato de que há muitos países, se os países devedores formassem um cartel poderia ser de interesse do cartel de credores oferecer a um dos países devedores algumas vantagens, de modo a romper a desigualdade (3), e, por conseguinte, destruir o cartel.

Isto é o que tem evitado a formação de um cartel de devedores. Até agora, os bancos têm obtido êxito em evitar o conluio de países. Assim que alguns países decidissem se unir em um cartel, os bancos dariam vantagens a um país, e o cartel estaria cancelado. Além disso, como tem

acontecido até agora, as vantagens que um país recebe mais cedo ou mais tarde se estendem para os outros países, de modo que todos têm interesse novo em formar um cartel, e assim por diante.

Isso conduz a uma conclusão importante: os bancos estão continuamente enfraquecendo a formação do cartel, mas os países devedores estão lentamente desfrutando de mais e mais vantagens.

De fato, a desigualdade (3) descreve as exigências para a estabilidade de um cartel de devedores. Dois fatores entram em jogo: a taxa de desconto dos países e o máximo ganho do desvio. Quanto maior o fator de desconto (isto é, quanto mais o país é paciente), mais chances terá o cartel de ser estável. O mesmo acontece quanto menos um país ganha com o seu afastamento do cartel. As dificuldades na formação de um cartel de devedores decorrem de três fatores: (i) o baixo volume de comércio entre os países devedores; (ii) a ausência de solidariedade política entre esses países devedores; e (iii) como consequência da pouca significância das sanções que um cartel de devedores poderia impor sobre os países em desenvolvimento que se afastassem do cartel.

Para ver como isso ocorre, notemos, inicialmente, que os determinantes da impaciência de um país são as suas reservas internacionais e o volume de comércio realizado em troca direta. Quanto mais esses determinantes aumentam, menos impacientes são os países, já que os principais custos que um país enfrenta são as perdas de linhas de crédito. Segundo, os determinantes dos ganhos com o afastamento do cartel são três. Primeiro, como dissemos anteriormente, as vantagens que os bancos ofereciam nos acordos anteriores foram incorporadas na função ganho de todos os países. Isso diminui o valor do lado direito da desigualdade (3). Segundo, se o volume de comércio entre os países devedores aumenta, eles não só se tornam menos impacientes mas, também, as sanções que os outros membros do cartel podem impor a um país que se afasta do cartel aumentam, reduzindo o valor do ganho em uma só jogada. Terceiro, se a solidariedade política da América Latina aumenta, a persuasão política pode substituir um comércio maior.

8. A fadiga da dívida: uma descrição

A discussão precedente sobre a estratégia de “empurrar com a barriga” e sobre o insucesso da tentativa de solução do problema da dívida fornece os fundamentos do que tem sido chamado “a fadiga da dívida”. Sob a aritmética desfavorável da dívida, os credores não podem mais impor suas condições baseados na ameaça de que maus devedores serão excluídos de futuros empréstimos voluntários. De fato, o que importa para os devedores não é recuperar o acesso a futuros empréstimos voluntários, mas a futuros empréstimos que excedam o serviço da dívida e que não possam ser sustentados, uma vez que as taxas de crescimento das exportações fiquem abaixo da taxa de juros. Portanto, os credores só podem unir suas reivindicações com base na ameaça de sanções em caso de inadimplência. Contudo, as sanções, embora prejudiquem, substancialmente, os países ina-

dimplentes, trariam pouco ou nenhum benefício para os credores, já que não há, virtualmente, nenhum colateral para riscos de transferências. Elas são, então, uma forte ameaça contra o repúdio total da dívida, o que excluía o devedor ruim do sistema de pagamentos, mas não contra propostas intermediárias envolvendo o alívio parcial da dívida.

O potencial de barganha no cenário de fadiga da dívida foi antecipado por Krugman (1985):

“Vamos supor que um país devedor ofereça pagar parte de sua dívida, contanto que seus credores deixem de declarar que o país está inadimplente e de recorrer a sanções. *Ex-ante*, os credores gostariam de se comprometer a impor sanções quando um país tenta fugir às suas obrigações; porém, *ex-post*, os credores poderiam preferir renegociar os termos contratuais, em vez de perder todos os seus direitos. Portanto, os credores, embora possam impor sérios custos sobre as nações inadimplentes, podem ter problemas para tornar crível a ameaça de que eles realmente irão impor estes custos.

Por que, então, os países procuram livremente renegociar as condições contratuais de suas dívidas? Os credores poderiam impor sanções, por duas razões, pelo menos. A primeira é que os credores podem ver a si próprios em um ‘jogo repetido’, no qual a reputação é importante. A segunda é que os credores não formam um conluio perfeito e podem ter um interesse individual em invocar sanções, mesmo se, coletivamente, eles estivessem melhor não fazendo isto.

O argumento de jogo repetido é o que surge da teoria pura, porém ele parece bastante realista. Se os credores acreditam que a indulgência com um devedor resultará em demandas de outros para renegociações, o custo adicional pode fazer com que os credores não desejem ser indulgentes. O reconhecimento dessa má vontade dos credores pode fazer com que os devedores paguem; e o resultado será um auto-sustentado conjunto de crenças.

Um fato interessante sobre essa explicação é que ela poderia dar um incentivo aos devedores para formar um cartel. Os credores que desejam disciplinar um devedor, como um exemplo para outros, poderiam não ser capazes de fazer a ameaça para disciplinar vários de uma só vez. Nós sabemos que um cartel de devedores foi proposto em 1982. O incentivo para formar um cartel ainda existe.”

A formação de reservas pelos bancos comerciais, para perdas com empréstimos, aparentemente reforça o argumento de Krugman. O que torna o jogo da dívida muito mais complicado do que o descrito por Paul Krugman é que uma oferta crível de um país devedor para pagar uma fração de sua dívida, contanto que a parte remanescente seja perdoada, requer uma garantia adicional que não pode ser facilmente oferecida. Se um país estivesse preparado para pagar à vista parte de sua dívida externa em um acordo definido, os bancos poderiam aceitar cancelar a parte restante. Na realidade, essa foi a maneira como a Bolívia negociou, recentemente, parte de sua dívida por 11% do seu valor de face. A Bolívia é um caso extremo, mas, seguramente, outros países da América Latina conseguiriam

uma redução parcial da dívida se estivessem preparados para recomprar 40 ou 50% de suas dívidas existentes. O problema, naturalmente, é que nenhum grande devedor internacional acumulou reservas externas nesse montante. Se eles tivessem acumulado, teriam sido excluídos da lista dos grandes devedores internacionais.

A subordinação da dívida tem sido uma sugestão pobre, como indicado pela frustrada proposta brasileira, em 1987, de trocar títulos da dívida por notas promissórias com desconto de 30%. A lógica por trás da proposta do Brasil era uma regra implícita de subordinação da dívida: de fato, em 1987, o Brasil suspendeu o pagamento de juros aos bancos comerciais, enquanto honrava plenamente o principal e os juros sobre os títulos da dívida com os organismos multilaterais de crédito. Como consequência, os descontos sobre as dívidas brasileiras com os bancos comerciais eram muito maiores do que os descontos nos títulos brasileiros. O que tornou inaceitável a proposta de conversão da dívida foi que a regra de subordinação não foi feita por lei internacional, mas simplesmente decidida pelo país devedor. Se as dívidas brasileiras fossem trocadas maciçamente de notas promissórias para títulos, o país poderia escolher a regra oposta, honrando totalmente as notas promissórias e deixando de pagar plenamente os títulos.

Garantir os créditos com os títulos de saída parece uma solução muito mais promissora, e foi recentemente usada na negociação da redução da dívida do México com os bancos comerciais. Até que ponto eles podem ser usados para reduzir a dívida externa do país é uma questão a ser discutida na seção 10.

9. A negociação sob a fadiga da dívida

A fadiga da dívida desmantelou o conjunto de crenças que inspiraram a estratégia de “empurrar com a barriga” e a formação do cartel de credores. A torta a ser dividida não é mais o montante de transferência ao exterior de curto prazo pelos países em desenvolvimento, mas suas dívidas de médio e longo prazos com os bancos comerciais. As reservas para dívidas duvidosas, os preços das dívidas dos países em desenvolvimento no mercado secundário e os preços das ações dos bancos credores refletem, claramente, que existe um potencial para a redução da dívida. O Plano Brady é simplesmente o reconhecimento desse potencial. O problema prático é como ele pode ser implementado.

Os modelos de negociação que supõem informação completa são fáceis de desenvolver. Passando de estoques para fluxos, a torta a ser dividida é o valor dos juros, iD , a serem transferidos ao exterior por cada país em desenvolvimento endividado. Isto pode ser reduzido para iD' após um alívio parcial da dívida. Supõe-se que o produto interno bruto dos países em desenvolvimento seja Y , se ele coopera com os credores, e $Y - T$ no caso de confrontação. T deve ser interpretado como o custo de confrontação, em termos de perdas com o comércio, devido à exclusão dos canais normais de pagamentos internacionais. O que realmente importa para os paí-

ses em desenvolvimento endividados é o seu produto nacional bruto, igual a $Y - iD'$, após um acordo sobre a dívida, ou a $Y - T$, em caso de impasse. Quanto aos credores, eles não recebem nada, em caso de impasse (supondo que não há colaterais para riscos de transferências), e iD' em caso de acordo cooperativo.

Supondo funções utilidades lineares para ambos os jogadores, a arbitragem na negociação de Nash (Nash (1953)) seria dada por:

$$iD' = \min \{iD, T/2\}$$

Em suma, um país seria candidato qualificável para a redução da dívida enquanto os custos de confronto com os credores excedessem o dobro de sua despesa com juros. Nesse caso, os esquemas de redução da dívida deveriam reduzir a despesa com juros para a metade dos custos de confronto. Os valores de Shapley, por acaso, levariam à mesma solução. Num mundo de taxas de juros flutuantes, o modelo conduz a uma importante conclusão: a fórmula ideal para a redução da dívida é indireta, onde o que é reduzido não é a dívida, mas a taxa de juros, com bônus de saída a taxas fixas (a taxas fora do mercado, naturalmente).

Uma propriedade essencial da solução da barganha de Nash é que ela descreve a redução da dívida como uma negociação única: uma vez que a despesa com juros externos do país tenha sido reduzida para $T/2$, não haverá mais espaço para uma segunda rodada de redução da dívida. (O modelo supõe informação completa e um T constante no tempo.)

O problema com a solução de Nash, como também com os valores de Shapley, é que eles oferecem sugestões sensatas para o arbítrio de uma corte internacional, mas têm pouco a ver com uma negociação real, que é descrita muito melhor pelo modelo de Rubinstein. De acordo com esse último modelo, a dívida externa dos países em desenvolvimento seria reduzida de D para Ds_1 , se a primeira oferta fosse feita pelo cartel de credores, e de D para $D(1 - s_2)$ se a primeira oferta fosse feita pelo país em desenvolvimento. Deveríamos esperar que após a redução da dívida de D para D' não houvesse espaço para nenhuma rodada adicional de barganha. Em suma, para uma dívida externa de D' teríamos $s_1 = 1$, $s_2 = 0$. Isso é impossível no modelo de Rubinstein, que sempre produz $s_1 + s_2 > 1$.

Como exemplo, vamos supor custos proporcionais de espera para o cartel de credores e custos lineares de espera para os devedores:

$$u_1(x_1, t) = iDx_1d^t$$

$$u_2(x_2, t) = Y - Tt - iD(x_2 - 1)$$

As equações de Rubinstein produzem:

$$s_1 = \min \left\{ \frac{T}{iD(1-d)} ; 1 \right\}$$

$$s_2 = \max \left\{ 1 - d ; 1 - \frac{dT}{iD(1-d)} \right\}$$

Se fosse permitido aos credores fazer a primeira oferta, o modelo conduziria a resultados aparentemente fáceis de compreender: um país seria candidato qualificável para a redução da dívida se, e somente se, $iD > T/(1 - d)$. Sua despesa com juros seria, então, reduzida para $iD' = T/(1 - d)$, e a esse nível reduzido não estaria mais sujeita a outra redução. A questão é que uma vez que a dívida tenha sido estabelecida a um nível inferior, o país devedor poderia reabrir as negociações com direito à primeira oferta, e reduzir novamente sua dívida por um fator $1-d$.

A conclusão é que a redução da dívida não pode ser modelada nos termos de Rubinstein, por uma simples razão: o modelo de Rubinstein supõe que uma vez que os jogadores tenham chegado a um acordo sobre como dividir a torta, eles podem, também, ir para casa com os resultados da barganha e nunca mais se encontrar de novo. Ele poderia ser usado para descrever a redução da dívida por meio de uma grande recompra. No entanto, pelo menos no curto prazo, os países em desenvolvimento superendividados não têm reservas para adquirir todas as suas dívidas com os bancos comerciais por meio de recompras. Desse modo, as negociações de redução da dívida, como a concluída recentemente pelo México, não dividem a torta nas condições de Rubinstein. Os credores desistem de uma parte da torta, porém a parte remanescente pode, potencialmente, estar sujeita a futuras renegociações. Isso, naturalmente, limita o volume de redução da dívida que um país pode obter, como será discutido na seção seguinte.

10. A redução da dívida com informação incompleta

A discussão precedente levanta o problema fundamental da negociação da dívida com informação incompleta. Por que os credores deveriam perdoar parte da dívida externa de um país, na ausência de garantias de que a parcela não perdoada será plenamente honrada?

Um incentivo para o alívio parcial da dívida é, aparentemente, apresentado pelo seguinte argumento: uma redução no valor total da dívida aumentará o valor de mercado de cada dólar de suas dívidas remanescentes em dólar. O problema é se um efeito do tipo curva de Laffer pode ocorrer, isto é, se o valor de mercado da dívida total pode ser aumentado pela redução parcial da dívida. Em suma, se xD é uma função decrescente de D , onde x representa o valor de mercado da dívida nominal de um dólar e D o valor de face total da dívida.

Em termos de capacidade para pagar, o efeito da curva de Laffer pode, provavelmente, ser excluído. Entretanto, em dívidas soberanas, o que conta não é somente a capacidade de pagar, mas também a vontade de pagar, que pode ser elevada pela redução da dívida. Isso explica muitos acordos de renegociação de dívidas externas após a Grande Depressão.

Dois obstáculos levantam-se contra as negociações para redução da dívida baseadas no efeito da curva de Laffer. Primeiro, o que está sendo discutido, atualmente, é a redução da dívida dos países em desenvolvimento com os bancos comerciais, mas não de suas dívidas com agências oficiais de crédito. Segundo, os diretores dos bancos comerciais dificilmente podem explicar aos seus acionistas porque eles perdoaram parte da dívida de um país, na ausência de garantias adicionais.

A resposta a esse problema foi encontrada no recente acordo do México com os bancos comerciais. Para negociar a redução da dívida, os países devedores devem oferecer acordos de garantias aos seus credores. Acordos de garantia significam uma garantia de que uma fração f do valor de face prévio será plenamente honrada. Isto pode ser fornecido por títulos do Tesouro dos EUA sem obrigações ao portador, para cobrir o principal dos bônus de saída emitidos pelo país devedor, ou por outros ativos financeiros cotados no valor ao par em mercados financeiros. Que percentual da redução da dívida pode ser obtido por meio de acordos de garantia depende de outras duas variáveis: (i) o valor de mercado, x , de uma dívida de um dólar do país, antes do acordo de redução da dívida; (ii) o valor esperado de mercado, y , de uma dívida de um dólar sem garantias do país, após a negociação. Sendo d o desconto sobre o valor de face de uma dívida de um dólar sem garantias, pode-se supor que como o valor total da dívida do país foi reduzido, $x < y < 1$,

$$x = f + (1 - d - f)y \quad (4)$$

o que iguala o valor de mercado da dívida do país antes e após o acordo de redução da dívida. Nas recentes negociações do México, foi negociada uma redução de 35% sobre 40 bilhões de dólares de dívida com os bancos comerciais, em troca de 7 bilhões de dólares de garantia ($f = 7/40 = 17,5\%$). As dívidas mexicanas foram negociadas, anteriormente, a $x = 44\%$. A equação (4) indica que os mercados esperam que a parcela da dívida mexicana não garantida, após o acordo, valerá $y = 58\%$ do seu valor ao par.

A equação (4) leva a algumas conclusões importantes. Primeiro, se um país pretende, honestamente, honrar totalmente seus compromissos externos após um acordo de redução da dívida, as negociações para alívio da dívida (embora impressionantes do ponto de vista político) são uma solução pobre, já que os mercados dificilmente tomarão $y = 1$. Isso simplesmente reflete o fato de que os mercados competitivos não funcionam eficientemente com informação assimétrica. O fato de que os mercados tomam $y < 1$ revela que um devedor soberano pode mudar os estados da natureza. Em suma, os direitos soberanos se tornam um defeito em termos de valores de mercado, o honesto pagando pelos desonestos. Nesse caso, as recompras podem fornecer um mecanismo menos impressionante, porém mais efetivo, em termos de redução da dívida, como adiantado por Williamson (1988).

Segundo, os países devedores podem tentar conseguir fórmulas (4) de modo a obter um desconto máximo, d , sobre a dívida, para uma dada taxa

de garantia f , que poderia ser obtida, reduzindo x (talvez via moratória) e aumentando y . A sugestão é obviamente ingênua, já que dificilmente um país pode controlar x e y em direções opostas. Entretanto, mesmo se y cai para seu nível inferior $y = x$, há um incentivo para o país reduzir o valor de mercado de sua dívida. De fato, para $y = x$, a equação (4) produz:

$$d = f \cdot \frac{1 - x}{x} \quad (5)$$

indicando que d é uma função decrescente de x . A equação (5), aparentemente, sustenta a idéia de que uma moratória unilateral estabelece um cenário para uma negociação ideal do ponto de vista do país devedor. A questão é que a taxa de garantia, f , depende da disponibilidade de reservas externas, que podem ser ameaçadas por uma moratória, por causa da perda de linhas de crédito de curto prazo e da redução da oferta de créditos oficiais. Além disso, uma suspensão unilateral do pagamento do serviço da dívida pode atrapalhar a reputação do país e levar a substanciais fugas de capital, como aparentemente ocorreu no Brasil em 1987.

Mais uma vez, a possibilidade de controlar os parâmetros da equação (4), em vez de ser uma vantagem, pode ser uma desvantagem para os países em desenvolvimento endividados, que podem ser vistos como vendedores de carros usados, o clássico exemplo do que acontece sob informações assimétricas. Em termos ideais, o Plano Brady deveria encorajar as agências internacionais de crédito a atuar de modo a compensar as distorções dessa assimetria. Como isto pode ser alcançado na prática é assunto para outra pesquisa.

Referências bibliográficas

Abreu, D. "Extremal equilibria of oligopolistic supergames." *Journal of Economic Theory*, 39: 191-225, 1986.

———. "On the theory of infinitely repeated games with discounting." *Econometrica*, 56: 383-96, 1988.

Admati, A. & Perry, M. "Strategic delay in bargaining." *Review of Economic Studies*, 54: 345-64, 1987.

Atkeson, A. "International lending with moral hazard and risk of repudiation." Stanford University, 1988. mimeogr.

Bulow, J. & Rogoff, K. "A constant recontracting model of sovereign debt." *Journal of Political Economy*, 97: 155-78, 1989a.

——— & ———. "Sovereign debt: is it to forgive to forget?" *The American Economic Review*, 79: 43-50, 1989b.

Cline, W. R. *International debt, and the stability of the world economy*. Institute for International Economics, 1983.

Fernandez, R. & Glazer, J. "Why haven't debtor countries formed a cartel?" Department of Economics, Boston University, Nov. 1988. mimeogr.

—— & ———. "The scope for collusive behavior among debtors in a model of sovereign-debt renegotiation with costly penalties." Department of Economics, Boston University, Feb. 1989. mimeogr.

Fernandez, R. & Rosenthal. "Sovereign-debt renegotiations: a strategic analysis." NBER Working Paper nº 2.597, April 1988.

Friedman, J. W. "A non-cooperative equilibrium for supergames." *Review of Economic Studies*, 28: 1-12, 1971.

Kaletsky, A. *The costs of default*. New York, Priority Press, 1985.

Krugman, P. "International debt strategies in an uncertain world." In: *International debt and the developing countries*. Smith, G. & Cuddington J. ed. The World Bank, 79-100, 1985.

Nash, J. "Two-Person Cooperative Games." *Econometrica*, 21: 128-40, 1953.

Roza, S. "Alguns aspectos da teoria dos jogos e uma aplicação do problema da dívida externa." *Revista de Econometria*, 2: 115-42. 1985.

Rubinstein, A. "Perfect equilibrium in a bargaining model." *Econometrica* 50: 97-109, 1982.

——. "A bargaining model with incomplete information about time preferences." *Econometrica*, 53: 1.151-1.172, 1985.

Simonsen, M. H. "The developing-countries debt problem." In: *International debt and the developing countries*. Smith, G. & Cuddington, J. ed. The World Bank, 101-26, 1985.

——. "Macroeconomia e teoria dos jogos." *Annals of the XVIth meeting of Anpec*, 4: 1-5, 1988.

Williamson J. "Voluntary approaches to debt relief." Institute for International Economics, Washington D.C., 1988.