

Estratégias de negociação em organizações internacionais: o ponto de vista da teoria dos jogos*

Sérgio Ribeiro da Costa Werlang**

O artigo mostra como é possível entender-se organismos internacionais como "administradores" de um equilíbrio não-cooperativo de um jogo repetido no tempo, onde os jogadores são os países. As principais conclusões de política em relação ao Acordo Geral de Tarifas e Comércio (Gatt) são: a) a cláusula de reciprocidade não é a punição mais eficaz para países recalcitrantes; b) o sistema geral de preferências não mais é vantajoso para os países em desenvolvimento; c) todos os bens e serviços devem ser incluídos nas rodadas de negociação, e em particular os juros das dívidas externas.

1. Uma visão das organizações internacionais como jogos; 2. Guerras tarifárias;
3. O modelo do Gatt; 4. Negociação no Gatt; 5. A rodada Uruguai.

1. Uma visão das organizações internacionais como jogos

O sistema de leis, regras e regulamentos conhecido como direito internacional é muito distinto do código legal dos países soberanos. A razão é que, em qualquer país, existem instituições cujo objetivo é assegurar o cumprimento da lei. Por exemplo, a polícia é uma destas instituições. No sistema do direito internacional não existem instituições fortes o suficiente para assegurar o cumprimento das leis. Conseqüentemente, se um país signatário de um acordo internacional decide não cumpri-lo, não existe maneira direta de forçá-lo a submeter-se ao acordo.

Como é possível uma organização que pretenda regular relações entre países, assim como o Gatt, ser bem-sucedida?

A resposta para esta pergunta encontra-se na teoria dos jogos. Cada país deve ser visto como um jogador, primeiramente interessado no seu próprio benefício. Este jogo é obviamente um jogo repetido. Em qualquer ponto no tempo um país defronta-se com o problema de participar ou não, de cooperar ou não com os outros países. Por exemplo, vamos considerar o caso do Gatt.

* Artigo preparado para a conferência Brazil and the Uruguay Round, organizada por Carlos Alberto Primo Braga e Celso Martone, com apoio da Fipe/USP e da Fundação Rockefeller, em junho de 1987.

**Pesquisador assistente no Impa/CNPq; professor na EPGE/FGV.

O Gatt é uma organização internacional cujo objetivo é regular práticas de comércio internacional. Um país pode aumentar o bem-estar doméstico criando barreiras à importação. Este conhecido efeito de aumento do bem-estar doméstico, afeta o resto da comunidade internacional. Como resultado, se cada país atua desta maneira egoísta, o mundo como um todo perde. Entretanto, deve-se lembrar que esta situação repetir-se-á por si só várias outras vezes. Em consequência, pode ocorrer que o ganho que um país obtém de uma única vez através da imposição de barreiras comerciais tenha um peso menor que o que ele ganharia com uma cooperação duradoura. Como exemplo, considere a seguinte situação: todos os países podem ter concordado em terminar todas as suas barreiras comerciais, até que um crie barreiras novamente, caso em que os países iriam retaliar contra o insubordinado, isolando-o do sistema de comércio internacional. Obviamente, esta penalidade por não ter cumprido o acordo é muito severa em termos atuais. Contudo, a situação exprime a intuição básica atrás da estabilidade de uma organização internacional. Uma possível ameaça de parte dos participantes pode ser muito mais prejudicial que o ganho egoísta obtido através da não-cooperação. Além do mais, em situações repetidas, podem ser obtidos graus mais elevados de cooperação que no jogo de uma única tentativa.

Aqui se encontra o papel das organizações internacionais assim como o Gatt. O Gatt é uma organização que coordena todos os países de tal forma que estes levem a maior vantagem possível do caráter dinâmico do comércio internacional. É uma instituição cuja função é permitir um equilíbrio não-cooperativo de um jogo repetido. É este igualmente o ponto de vista de Mayer (1981), Dixit (1986) e McMillan (1986).

A noção básica de equilíbrio não-cooperativo é a do equilíbrio de Nash. Diz-se que um grupo de jogadores está jogando um equilíbrio de Nash, quando cada um escolhe uma estratégia tal que, dado o que os outros jogadores estejam fazendo, nenhum jogador ganha por desviar-se unilateralmente de sua estratégia de equilíbrio. Como uma introdução à teoria dos jogos não-cooperativos, veja Davis (1970). Para uma referência mais avançada, que também contém descrições intuitivas de jogos não-cooperativos, refira-se a Friedman (1986). Neste trabalho presume-se que o equilíbrio de Nash é uma conhecida e bem aceita noção de equilíbrio não-cooperativo.

O resto do artigo é organizado como se segue. A segunda seção descreve uma guerra de tarifas entre dois países; isto quer dizer, o jogo com uma única rodada de criação de barreiras tarifárias entre dois países. Isto foi inicialmente apontado por Johnson (1953/54). A seção três trata do Gatt propriamente. Primeiro, vê-se a versão repetida do jogo da guerra tarifária, e os resultados teóricos ligados a ele. Os principais resultados são a multiplicidade do equilíbrio, e a possibilidade de obter-se, basicamente, qualquer resultado eficiente, que seja individualmente racional. A partir daí, parte-se para a interpretação dos sucessivos eventos ocorridos no comércio internacional, especialmente o aumento do protecionismo que aconteceu desde 1973. Este é o primeiro ponto no qual discordo fortemente de McMillan (1986). A versão de McMillan sobre o fato é que os países estejam em um dos múltiplos equilíbrios de Nash do jogo repetido. Minha interpretação é completamente distinta. De fato, o que se viu em 1973 foi uma abrupta mudança nos preços relativos mundiais de energia/mão-de-obra. Isto alterou completamente os ganhos do jogo que estava sendo repetido. Por esta razão o sistema precisou mudar o caminho que seguia em direção ao comércio

livre. O que se constatou desde 1973 é um simples ajuste devido ao fato de a antiga trajetória, a qual foi negociada na rodada Kennedy, não mais ser satisfatória. O que se entende por "satisfatória" será visto na seção quatro.

A seção quatro nos dá uma interpretação do procedimento de negociação. Este é o segundo ponto onde discordo frontalmente da análise de McMillan. No seu ponto de vista, a negociação em uma organização internacional é simplesmente uma disputa para escolher entre diferentes equilíbrios de Nash a serem atingidos. Isto é porque dois equilíbrios de Nash diferentes do jogo repetido vão conduzir a dois resultados diferentes a longo prazo. Um país pode preferir um resultado de equilíbrio, enquanto outro pode preferir um diferente. Em geral, este ponto poderia ser correto, mas em negociações de comércio internacional não há dúvidas de que os países ambicionam um equilíbrio que os conduza ao comércio livre a longo prazo. Isto é, em termos de teoria dos jogos, comércio livre é um ponto focal. No que os países discordam é como se chega lá. Ilustra-se isto com um simples exemplo numérico. Alguns caminhos de cortes nas tarifas em direção ao comércio livre podem prejudicar um país e aumentar o bem-estar do outro. Mayer (1981) também aponta que cortes nas tarifas devem ser feitos de modo que nenhum país seja prejudicado.

Finalmente, na seção cinco discute-se especificamente a rodada Uruguai, técnicas de negociação e sugestões da política de negociação. Esta seção é muito baseada nos argumentos teóricos desenvolvidos nas seções anteriores e no documento do Gatt **Trade policies for a better future — proposals for action** de março de 1985, que contém as diretrizes para a rodada Uruguai.

2. Guerras tarifárias

Se o comércio internacional é todo feito em competição perfeita e um país unilateralmente impõe tarifas, o bem-estar deste país vai crescer. Contudo, o bem-estar de alguns outros países vai decrescer. Pode-se argumentar que não existe maneira única de medir este bem-estar, ou que esta afirmação é ambígua, ou que os mercados não são completos e assim por diante. Esta não é a preocupação aqui. É consenso entre economistas que em competição perfeita e com mercados completos existem ganhos no bem-estar a partir de aumentos unilaterais de barreiras comerciais, pelo menos se ainda não existem barreiras domésticas nas linhas de produto aonde as barreiras são aumentadas. Conseqüentemente, existe um incentivo para que países se engajem em uma guerra de aumentos de barreiras ao comércio. Nesta e nas próximas duas seções considerar-se-á apenas barreiras tarifárias.

O primeiro a criar um modelo disto foi Johnson (1953-54). Mayer (1981) lança o modelo numa moldura teórica mais moderna. Segue-se de perto Dixit (1986). Existem apenas dois países (**A** e **B**), não há produção e há somente dois produtos. Cada país é representado por um único consumidor. É bem sabido que isto causa problemas, como Dow e Werlang (1988) apontam. Contudo, isto facilita enormemente a análise e esclarece os pontos básicos nos quais se está interessado. O país **A** exporta o produto **x** e o país **B** exporta **y**. O país **A** taxa o produto **y** em t_A , e **B** taxa o produto **x** em t_B . Suponha que as dotações sejam $\omega_A = (\omega_{XA}, \omega_{YA})$ e $\omega_B = (\omega_{XB}, \omega_{YB})$. Sejam $X_A(p_x, p_y, I_A)$,

$X_B(p_x, p_y, I_B)$, $Y_A(p_x, p_y, I_A)$ e $Y_B(p_x, p_y, I_B)$ as demandas dos países **A** e **B** para os produtos **x** e **y** respectivamente, sem nenhuma tarifa. Aqui p_x e p_y representam os preços dos produtos **x** e **y** e I_A e I_B as rendas dos países **A** e **B** respectivamente.

Os preços competitivos que equilibram esta economia com tarifas t_A e t_B , formam um par (\bar{p}_x, \bar{p}_y) que resolve:

$$X_A(\bar{p}_x, \bar{p}_y(1+t_A), I_A) + X_B(\bar{p}_x(1+t_B), \bar{p}_y, I_B) = \omega_{XA} + \omega_{XB},$$

e

$$Y_A(\bar{p}_x, \bar{p}_y(1+t_A), I_A) + Y_B(\bar{p}_x(1+t_B), \bar{p}_y, I_B) = \omega_{YA} + \omega_{YB},$$

onde

$$I_A = \bar{p}_x \cdot \omega_{XA} + \bar{p}_y \omega_{YA} + t_A \cdot \bar{p}_y \cdot Y_A,$$

e

$$I_B = \bar{p}_x \cdot \omega_{XB} + \bar{p}_y \omega_{YB} + t_B \cdot \bar{p}_x \cdot X_B$$

Claramente \bar{p}_x e \bar{p}_y são funções de t_A e t_B . Indica-se isto por $\bar{p}_x(t_A, t_B)$ e $\bar{p}_y(t_A, t_B)$.

O bem-estar do país **A** é a utilidade de seu único consumidor em (\bar{x}_A, \bar{y}_A) , isto quer dizer:

$$W_A(t_A, t_B) = u_A(\bar{x}_A, \bar{y}_A),$$

onde \bar{x}_A e \bar{y}_A são as demandas do país **A** aos preços (\bar{p}_x, \bar{p}_y) e tarifas t_A e t_B e $u_A(x, y)$ é a função de utilidade do país **A**. Semelhantemente,

$$W_B(t_A, t_B) = u_B(\bar{x}_B, \bar{y}_B),$$

onde todos os símbolos são definidos de maneira análoga.

Tem-se, então, um jogo onde cada país pode escolher seus níveis de tarifas, t_A para **A** e t_B para **B** e as funções de ganho são $W_A(t_A, t_B)$ e $W_B(t_A, t_B)$. Sob condições conhecidas e normais as tarifas de cada país prejudicam o outro, isto é:

$$\frac{\partial W_A}{\partial t_B} < 0 \quad \text{e} \quad \frac{\partial W_B}{\partial t_A} < 0.$$

Seguindo nossa discussão anterior, tem-se que

$$\frac{\partial W_A}{\partial t_A} > 0 \quad \text{para } t_A = 0 \quad \text{e} \quad \frac{\partial W_B}{\partial t_B} > 0 \quad \text{para } t_B = 0.$$

Isto quer dizer que o país **A** ganha restringindo ligeiramente o comércio se ele não está inicialmente fazendo isto, para qualquer valor de t_B e similarmemente para o país **B**.

Um equilíbrio de Nash do jogo de guerra tarifária é um par (\bar{t}_A, \bar{t}_B) tal que:

$$W_A(\bar{t}_A, \bar{t}_B) \geq W_A(t_A, \bar{t}_B) \text{ para todo } t_A$$

e

$$W_B(\bar{t}_A, \bar{t}_B) \geq W_B(\bar{t}_A, t_B) \text{ para todo } t_B.$$

Vai-se supor que as condições de primeira ordem

$$\frac{\partial W_A}{\partial t_A} = 0 \quad \text{e} \quad \frac{\partial W_B}{\partial t_B} = 0$$

determinem o bem-estar máximo dos países correspondentes. Em outras palavras,

$$\frac{\partial W_A}{\partial t_A} = 0$$

exprime o lugar geométrico de (t_A, t_B) tal que, dado t_B , o país **A** maximize seu bem-estar social W_A . Deve ser claro que (\bar{t}_A, \bar{t}_B) que resolve

$$\frac{\partial W_A}{\partial t_A} = 0 \quad \text{e} \quad \frac{\partial W_B}{\partial t_B} = 0$$

é um equilíbrio de Nash.

A fim de analisar graficamente o jogo de guerra tarifária usam-se as curvas com as formas especiais da figura 1, comumente vistas como centrais nesta análise. No espaço (t_A, t_B) , temos os níveis de indiferença de $W_A = \text{constante}$ e $W_B = \text{constante}$. Na direção vertical quanto mais baixas as curvas de indiferença W_A maior o bem-estar do país **A** e quanto mais para a esquerda as curvas de indiferença W_B maior o bem-estar do país **B**. Supõe-se que o lugar geométrico dos pontos correspondentes à equação

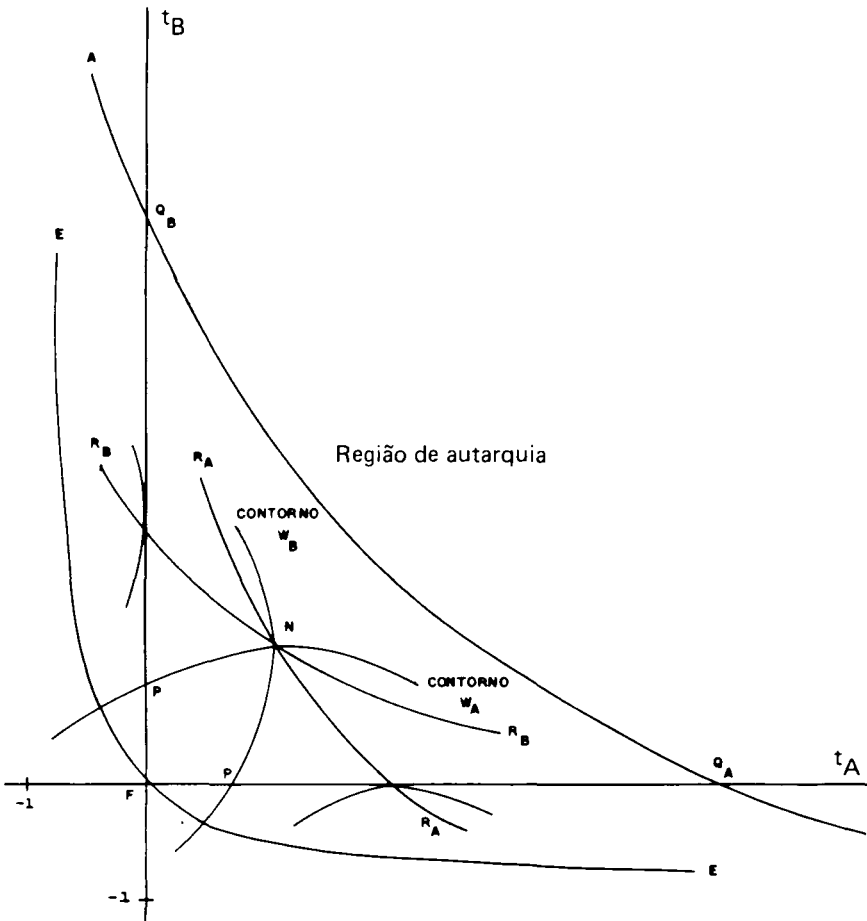
$$\frac{\partial W_A}{\partial t_A} = 0,$$

a curva $R_A R_A$ (função de reação do país **A**), seja negativamente inclinado. Este não precisa ser o caso, mas isto não importa para o nosso presente propósito. Igualmente nós temos $R_B R_B$ o lugar geométrico de

$$\frac{\partial W_B}{\partial t_B} = 0.$$

b) Presume-se que $R_A R_A$ e $R_B R_B$ tenham uma única intercessão no ponto N . Como visto, N é um equilíbrio de Nash do jogo de guerra tarifária. Nenhum país independentemente gostaria de mudar suas tarifas. Note que N acontece para tarifas positivas (t_A , t_B). O caso central sob consideração propõe que o ponto de comércio livre F seja preferido a N por ambos os países.

Figura 1
Equilíbrio da Guerra Tarifária



A figura 1 mostra três outros lugares geométricos úteis. O primeiro, EE é o locus das políticas de combinação de tarifas eficientes de Pareto. Um par (t_A, t_B) é eficiente de Pareto se não existe outro par (t'_A, t'_B) tal que

$$W_A(t'_A, t'_B) \geq W_A(t_A, t_B)$$

e

$$W_B(t'_A, t'_B) \geq W_B(t_A, t_B),$$

com estrita desigualdade para pelo menos um dos países. Uma situação de eficiência de Pareto requer que os preços relativos sejam os mesmos em ambos os países, isto é,

$$\frac{p_x}{p_y(1+t_A)} = \frac{p_x(1+t_B)}{p_y} \Rightarrow (1+t_A)(1+t_B) = 1$$

Claro que **F** está em **EE**, mas existem outros pontos eficientes de Pareto onde um país subsidia suas importações. Estes pontos de eficiência de Pareto são preferidos ao livre-comércio pelo país que não subsidia. Portanto, pode-se argumentar que estes pontos não são de fato viáveis, já que o país que está em pior situação (relativo ao comércio livre) está subsidiando as importações. Desta maneira, restringe-se a análise à região $t_A \geq 0$ e $t_B \geq 0$. O lugar geométrico dos pontos eficientes de Pareto, que são preferidos a **N** por ambos os países, é **PP**. Deve ser claro que **F** está em **PP**.

O terceiro lugar geométrico que é de interesse é o das combinações de tarifas que eliminam todo comércio. Seja p_A o preço relativo de **x** em unidades de **y** que transforma o país **A** em uma autarquia, isto é, transforma-o em um não-importador e não-exportador. Simetricamente, defina p_B o preço relativo autárquico de **x** para o país **B**.

$$p_A = \frac{p_x}{p_y(1+t_A)}$$

e

$$p_B = \frac{p_x(1+t_B)}{p_y} \Rightarrow (1+t_A)(1+t_B) = p_A/p_B$$

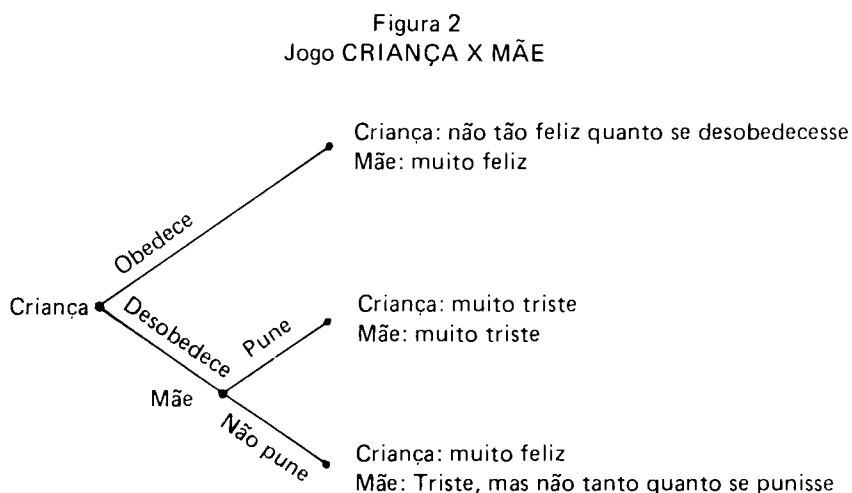
Deve-se notar que $p_B/p_A > 1$ porque o país **B** importa **x**. Este é simplesmente o princípio da vantagem comparativa. A relação acima dá o lugar geométrico **AA**, a partir do qual se tem a região autárquica. Esta região está acima de **EE** porque $p_B/p_A > 1$. Suponha que **AA** encontre o eixo em $Q_A = (\hat{t}_A, 0)$ e $Q_B = (0, \hat{t}_B)$ respectivamente.

Agora acha-se o outro equilíbrio de Nash do jogo da guerra tarifária. Sejam (t_A, t_B) tais que $t_A \geq \hat{t}_A$ e $t_B \geq \hat{t}_B$. A tarifa de cada país é tão alta que nenhum comércio ocorre, mesmo que o outro país estabeleça uma tarifa zero. Logo, para estes níveis tarifários (t_A, t_B) , os países encontram-se em um equilíbrio de Nash autárquico. A existência de um equilíbrio de Nash autárquico foi percebida pela primeira vez por Dixit (1986), de quem esta seção foi extraída. Na próxima seção usam-se os resultados do jogo de uma única rodada para deduzir implicações quando o jogo é visto como repetido no tempo.

3. O modelo do Gatt

No mundo real o jogo de uma única rodada visto na última seção acontece diariamente. Portanto, não é apropriado lidar com o Gatt como escolhendo um dos dois tipos de equilíbrio de Nash do jogo da guerra tarifária. O primeiro fato que deve notar-se é que repetindo este jogo um número finito de vezes, o sistema de comércio internacional pode atingir um nível substancialmente mais alto de cooperação que o equilíbrio de comércio **N**. Este ponto é formalmente clarificado por Benoit e Krishna (1985). Descrever-se-á seus argumentos passo a passo. Começa-se por descrever por que se deve apenas considerar equilíbrios onde ameaças não-críveis são impossíveis.

Em jogos onde as jogadas não são simultâneas existem problemas com a noção de equilíbrio de Nash. Um equilíbrio de Nash pode apresentar ameaças que não sejam críveis. Por exemplo, vejamos o simples jogo a seguir. Existem dois jogadores: criança e mãe. A criança pode obedecer ou desobedecer a mãe. Se a criança obedece, o jogo termina. Se a criança desobedece, a mãe pode punir ou não. Esquemáticamente temos a figura 2.



Pela descrição da figura 2 existem maneiras óbvias de se ordenar os vários resultados de acordo com o grau de felicidade dos jogadores. Dois equilíbrios de Nash resultam disto. No primeiro, a mãe ameaça com a punição caso a criança desobedeça-a e a criança obedece-a. No segundo, a criança desobedece e a mãe não a pune. Observe, contudo, que o primeiro equilíbrio de Nash apresenta uma ameaça não-crível: se a criança desobedece, apesar do aviso da mãe, o que a mãe deve fazer? Ela claramente prefere não punir a criança e, por conseguinte, não há razão pela qual ela deva manter-se firme na sua ameaça (nota: este jogo está sendo jogado apenas uma vez. Em caso de repetição as coisas são diferentes). Portanto, o primeiro equilíbrio não é uma descrição adequada da situação real,

quando se leva em conta a seqüencialidade do jogo. Embora antes do jogo começar a mãe possa ameaçar a criança, o fato de ela poder mudar de idéia depois da criança jogar, destrói qualquer equilíbrio de Nash com ameaças não-críveis.

Tecnicamente um equilíbrio de Nash sem ameaças não-críveis é dito um equilíbrio perfeito em subjogos. Todo equilíbrio razoável em um jogo repetido deve também ser perfeito em subjogos.

Note que repetindo o equilíbrio do jogo de uma única rodada todo o tempo, resulta em um equilíbrio de Nash perfeito em subjogos do jogo repetido. Isto é facilmente visto se se pensar o quanto um dos dois jogadores poderia ganhar desviando-se unilateralmente do equilíbrio, em qualquer ponto no tempo. É óbvio que tudo que o desvio traria ao país é menor do que o país ganharia se tivesse permanecido todo o tempo na estratégia de equilíbrio **N**. Isto ocorre devido à definição de **N** como um equilíbrio de Nash.

Da mesma maneira, seja **A** um (qualquer) equilíbrio de Nash autárquico. Se o país alterna entre **N** e **A** de qualquer maneira possível, isto também constitui-se num equilíbrio perfeito em subjogos do jogo repetido.

O que Benoit e Krishna apontam é que, já que em qualquer equilíbrio de Nash autárquico (**A**), ambos os países estão pior que no equilíbrio de Nash de comércio (**N**), basicamente qualquer ponto dentro da fronteira eficiente de Pareto pode ser obtido como um resultado do equilíbrio perfeito em subjogos de uma suficientemente longa repetição do jogo. Isto é conhecido como "teorema popular" para jogos finitamente repetidos. De fato, o que o resultado de Benoit e Krishna faz é permitir que se pense no jogo repetido da guerra tarifária como um jogo infinitamente repetido. Todas as características dos resultados perfeitos em subjogos dos jogos infinitamente repetidos estão presentes em jogos finitamente repetidos com dois equilíbrios de Nash como acima. Para jogos infinitamente repetidos o "teorema popular" é conhecido há muito tempo. Veja Aumann e Shapley (1976) e Rubinstein (1977, 1979).

Baseia-se a discussão teórica desta seção em modelos mais realísticos de jogos infinitamente repetidos com desconto, resolvido por Abreu (1983, 1986). Desconto é uma palavra cujo significado é: mantidas as outras coisas constantes, países (ou jogadores) preferem o presente ao futuro. Podemos pensar nisto como significando que os países são impacientes: quanto mais cedo o problema de se atingir comércio livre for satisfatoriamente resolvido, melhor.

A estrutura básica de um equilíbrio do jogo repetido de guerra tarifária com desconto é a seguinte. Os países concordam em determinado resultado. Se um deles desvia do acordo o outro aplica uma punição. A punição é mais longa o quanto mais persistente é o país no seu desvio. Abreu mostrou que existe uma punição mais severa, a qual pode ser aplicada a um jogador que desvia do equilíbrio e esta punição mais severa leva o mais próximo possível da fronteira eficiente de Pareto.

Isto nos traz de volta ao Gatt. Como se falou anteriormente ele é uma instituição cujo objetivo é possibilitar um equilíbrio do jogo repetido de guerra tarifária. Os seus instrumentos principais são descritos nos artigos I e II (veja Rego Barros Netto (1987)): A cláusula da nação mais favorecida e a idéia de reciprocidade. A cláusula da nação mais favorecida, no artigo I, estende a todos os signatários uma concessão bilateralmente obtida. Esta é uma maneira simples de tentar-se chegar o mais próximo possível da fronteira eficiente.

Por outro lado, reciprocidade é a principal estratégia de concessão/punição. Embora não formalmente definida, reciprocidade significa que qualquer concessão de um país a outro deve ser seguida por uma de igual valor ao primeiro país. Reciprocamente, sempre que um país por si só aumente barreiras ao comércio, o país que sofre com este desvio deve retaliar criando barreiras ao comércio com o primeiro país, no valor equivalente ao prejuízo que sofreu. Reciprocidade é uma regra simples, o que é sem dúvida uma grande vantagem. Contudo, não é claro que esta seja a regra de punição mais adequada para os que se desviam do equilíbrio (veja também Eberle, Gardner e Moller, 1986, p. 8). De fato, segundo Abreu (1983, 1986), o melhor que se pode fazer para punir um país que desvia é prejudicá-lo ao máximo por um curto período. Conseqüentemente, uma boa alternativa para reciprocidade, quando tida como uma estratégia de punição, é uma regra como: "Se um país cria barreiras comerciais sem um acordo prévio do Gatt, todos os outros países devem impor tarifas altíssimas contra este, digamos 1.000%, de modo a isolar este país do sistema internacional de comércio por um certo período conhecido." Esta é a punição mais severa que um país pode sofrer, e que levará ao mais elevado nível de cooperação possível.

A rodada Kennedy levou a uma substancial redução de tarifas no comércio mundial. Este foi um dos principais fatores a causar prosperidade e crescimento na economia mundial sem precedentes nos anos 60 e início dos 70. Contudo, a metade da década dos 70 trouxe um tremendo aumento nas medidas protecionistas, principalmente não-tarifárias, fora da supervisão direta do Gatt (veja Marques e Batista Jr., 1986). E por que isto? Certamente é muito estranho pensar que o mundo foi encurralado em um equilíbrio de Nash de baixo nível de bem-estar do jogo do comércio, como McMillan (1986) argumenta. A explicação para este fato, entretanto, encontra-se na abrupta mudança dos preços relativos ocorrida em 1973 com a crise do petróleo. Aconteceu que o preço relativo de energia/mão-de-obra mudou bruscamente, requisitando uma mudança mundial na tecnologia de produção. Isto implicou uma mudança nos resultados do jogo do comércio. O método da rodada Kennedy de alcançar o comércio livre não mais representava a melhor maneira de atingir-se este propósito. Isto levou os países a criarem barreiras comerciais num período curto, de modo a reeducar seus trabalhadores. Posteriormente, em 1979, o segundo choque do petróleo e o choque da taxa de juros nos EUA durante a administração Reagan (1980) fizeram esta conversão de tecnologia mais lenta. Igualmente, indústrias domésticas, onde a reciclagem foi necessária, e trabalhadores, que deveriam ser retreinados, forçaram grandes **lobbies** a favor de medidas protecionistas. Como resultado, o mundo está preso em um equilíbrio de baixo bem-estar social de um novo jogo de guerra tarifária, e a rodada Uruguai tem por objetivo melhorar novamente o comércio internacional. Veja, por exemplo, as **Propostas para ação** do Gatt (1985).

4. Negociação no Gatt

Novamente, concentra-se em negociações de reduções tarifárias. Na seção 3 viu-se que, fundamentalmente, qualquer ponto na fronteira eficiente de Pareto pode ser obtido por um acordo no Gatt. Se para começar pensa-se que se está no equilíbrio de Nash de comércio (**N** na figura 1), pode-se chegar, através de cooperação, a qualquer ponto em **PP**. O argumento de McMillan é que o proces-

so de negociação é apenas uma maneira de determinar em qual ponto da fronteira eficiente chegar-se-á a longo prazo. Acho que este não é o caso. De fato, embora em geral este ponto de vista seja correto, quando se pensa em negociações de comércio internacional, é óbvio para qualquer pessoa que comércio livre é o equilíbrio a longo prazo, isto é, o ponto **F** deve ser atingido a longo prazo. Isto é o que a teoria dos jogos chama de um ponto focal.

Os países podem discordar é na maneira de se passar de **N** a **F**. É claro na figura 1 que se pode achar uma trajetória de redução de tarifas, a qual ambos os países preferam a **N**. Mostra-se, a seguir, um exemplo numérico de tal fato.

Se se segue o modelo apresentado na seção 2, suponha terem-se países com:

$$U_A(x, y) = (xy)^{\frac{1}{2}} \quad \text{e} \quad U_B(x, y) = (xy)^{\frac{1}{2}}$$

Também suponha

$$\omega_{xA} = \omega, \omega_{yA} = 0, \omega_{xB} = 0, \omega_{yB} = \omega.$$

Então resolvendo-se o modelo, obtém-se as funções de bem-estar:

$$W_A(t_A, t_B) = \frac{1}{2} \cdot \omega \cdot \left[\frac{2(1+t_A)}{(2+t_A)(2+t_B)} \right]^{\frac{1}{2}}$$

$$W_B(t_A, t_B) = \frac{1}{2} \cdot \omega \cdot \left[\frac{2(1+t_B)}{(2+t_A)(2+t_B)} \right]^{\frac{1}{2}}$$

Não se deve tentar achar o equilíbrio de Nash desta guerra tarifária (para outro exemplo totalmente resolvido, veja Gorman (1957)). Ele não existe. Dadas funções de utilidade Cobb-Douglas, e o fato de que cada país precisa de uma quantidade positiva de dotações do outro país para ter utilidade maior que zero, eles sempre quererão negociar, não importando quão alta sejam as tarifas de cada um. Isto não é importante. Só se quer ilustrar como se pode ir de uma situação com tarifa, a uma de comércio livre, com ambos os países obtendo bem-estar mais alto em cada etapa do processo de corte de tarifas.

O corte de tarifas será feito em dois períodos. Na primeira etapa reduzem-se tarifas a 50%. Na segunda, chega-se ao comércio livre. Sejam as tarifas iniciais $t_A = t_B = 1$ (100%). Chamem-se os períodos de 0, 1 e 2. Seja $W_{A0} = W_A(1, 1)$, $W_{B0} = W_B(1, 1)$, $W_{A1} = W_A(1/2, 1/2)$, $W_{B1} = W_B(1/2, 1/2)$ e $W_{A2} = W_A(0, 0)$, $W_{B2} = W_B(0, 0)$ onde $W_A(\cdot, \cdot)$ e $W_B(\cdot, \cdot)$ foram definidas na seção 2. Vê-se que ambos os países aprovam o procedimento de corte nas tarifas:

$$W_{A0} = W_{B0} = \frac{\omega}{3} \cong 0,3333 \omega$$

$$W_{A1} = W_{B1} \cong 0,3464 \omega$$

$$W_{A2} = W_{B2} = \frac{\sqrt{2}}{4} \omega \cong 0,3536 \omega$$

É fácil ver que alguns processos de cortes de tarifas podem prejudicar um país mais que o outro. De fato, se na primeira etapa o país **A** sozinho tem que cortar 10%, e no segundo período, o país **B** corta 100% junto com os 90% deixados pelo país **A**, obtém-se que W_{B0} , W_{B1} , W_{A2} , W_{B2} são como antes, e:

$$W_{A1} \cong 0,3304 \omega,$$

$$W_{B1} \cong 0,3390 \omega$$

Vê-se que o país **A** opõe-se a este esquema, enquanto **B** o aprova.

Em geral, embora eu não tenha provado, deve existir uma maneira de se chegar ao comércio livre, onde todos os países em qualquer etapa do corte de tarifas estejam melhores que na etapa anterior.

Por sua vez, países diferentes podem preferir fórmulas de corte diferentes. Eles deveriam negociar diferentes fórmulas de corte. Para algumas fórmulas de corte veja Mayer (1981). Dixit (1986) também discute este ponto. Negociar sobre fórmulas de cortes de tarifas é mais complicado, e não será discutido aqui. Na próxima seção aplica-se o modelo previamente apresentado à rodada Uruguai e seus objetivos.

5. A rodada Uruguai

Pode-se, agora, discutir a rodada de negociação que está acontecendo, a rodada Uruguai. Os principais objetivos desta rodada são descritos no **Trade policies for a better future — proposals for action** (Gatt, 1985). Listam-se alguns deles sobre os quais achamos importante comentar:

- a) barreiras não-tarifárias;
- b) produtos agrícolas;
- c) têxteis;
- d) serviços;
- e) reciprocidade e os países em desenvolvimento.

A redução nas tarifas da rodada Kennedy foi possível porque existia apenas um único parâmetro para medir o quão distante ou perto um país estava do ponto de comércio livre: os próprios níveis tarifários (veja Albrechts e Gevel, 1969). Está-se diante de um problema mais complexo. Como deveria um país negociar para trocar suas "regras sanitárias" com uma "restrição voluntária da exportação" de um outro país? Isto é bastante difícil e tornaria as negociações quase caso a caso e bilaterais, o que é claramente inferior às negociações multilaterais. Para tratar com este problema sugere-se:

1. uma lista de todas as barreiras não-tarifárias existentes. Junto com isto, deve-se dar a definição de tais barreiras e checar se outras novas estão sendo desenvolvidas;

2. uma maneira de computar tarifas equivalentes (isto quer dizer um nível de tarifa que forneça proteção equivalente) que seja de comum acordo entre todos os países;
3. as barreiras não-tarifárias devem ser convertidas (no seu país) a uma tarifa equivalente;
4. negociações devem ser baseadas neste único parâmetro: o nível tarifário.

Quando se diz na teoria econômica um bem, engloba-se nesta definição toda e qualquer mercadoria passível de transação. Assim, no que diz respeito a produtos agrícolas e têxteis, deve-se incluí-los na negociação como qualquer outro produto.

Da mesma forma, não existe nenhum fundamento econômico para excluir serviços da discussão de comércio internacional. O ponto principal que deve estar claro na negociação é que os juros da dívida externa são eles mesmos um serviço, e assim sendo, devem entrar nas negociações. Depois que este ponto é compreendido, comércio em serviço não deve ser tratado de maneira diferente que o comércio em produto.

Reciprocidade, como foi observado na quarta seção, não é a maneira mais efetiva de punir-se um país por desviar-se das normas do Gatt. A teoria dos jogos nos diz que existem maneiras de impor níveis mais altos de cooperação do que pela simples regra de reciprocidade. Uma destas maneiras seria impor tarifas extremamente altas sobre os produtos e serviços de um país que não segue as regras do acordo geral por um tempo determinado. Por exemplo, uma taxa tarifária de 1.000%. A visão de que reciprocidade não deve ser a única maneira de punição não é nova. Veja Eberle, Gardner e Moller (1986, p. 18).

Os países em desenvolvimento são protegidos por concessões conhecidas como sistemas de preferências. A idéia básica é esta: sendo membros que representam uma pequena parte do sistema internacional de comércio, estes devem receber um tratamento especial. Gutierrez (1986) mostra que o sistema generalizado de preferências americano era um "bom negócio" para o Brasil. Eu acho que sua visão pode ter sido válida no passado, mas não faz mais sentido nos dias de hoje. De fato, o sistema de preferências impede que os países em desenvolvimento façam uma retaliação contra algum dano que eles sintam ter sofrido. Atualmente, o grupo dos 10, cujos principais membros são o Brasil, Índia, Argentina, Iugoslávia e Egito, já representam um grupo independente com relevante volume de comércio. Como resultado, os países do Terceiro Mundo devem também ser requisitados a cumprir com todas as normas do Gatt.

Como grande exceção a este último ponto, mas não só para os países do Terceiro Mundo é o caso das indústrias nascentes. Só quando os recursos de um país são tais que é possível deixar claro que a indústria local será competitiva a nível internacional, depois de decorrido algum tempo, deve-se permitir a este país impor barreiras comerciais, decrescentes com o tempo e por um período limitado.

Finalmente, os negociadores devem ter a idéia de que é muito provável a redução de tarifas de tal forma que, em qualquer instante, todos os países estejam aumentando seu bem-estar. Então, não existe razão pela qual eles não deveriam fazer esta redução.

Abstract

We model international organizations as "organizers" of a noncooperative repeated game, where the players are the countries. The main implications for economic policy in the Gatt are: a) the reciprocity clause is not the more effective punishment for a Country which disobeys the rules; b) the generalized system of preferences is not any more advantageous to developing countries; c) all goods and services have to be included in the negotiation rounds, in particular debt interest.

Referências bibliográficas

- Abreu, Dilip. Repeated games with discounting. A general theory and application to oligopoly. Ph.D thesis. Princenton University, Oct. 1983.
- _____. Extremal equilibria of oligopolistic supergames. **Journal of Economic Theory**, **39**: 191-225, 1986.
- Albregts, A. H. M. & Van de Gevel, A. J. W. Negotiating techniques and issues in the Kennedy round. In: **Economic relations after the Kennedy round**. ed. Frans A. M. Alting Von Gesau, Holanda, A. W. Sijthoffheyden, 1969.
- Aumann Robert & Shapley, Loyd. Long term competition – a game theoretic analysis, 1976. mimeogr.
- Benoit, J. P. & Krishna, V. Finitely repeated games. **Econometrica**, **53**: 905-22, 1985.
- Davis, Morton. **Game theory – a nontechnical introduction**. New York, Basic Books, 1970.
- Dixit, Avinash. Strategic aspects of trade policy. Trabalho distribuído no V Congresso Mundial da Sociedade Econométrica, Universidade de Princeton, 1986. mimeogr.
- Dow, James & Werlang Sérgio Ribeiro da Costa. The consistency of welfare judgements with a representative consumer. **Journal of Economic Theory**, **44**: 269-80, 1988.
- Eberle, William D.; Gardner, Richard N. & Moller, John V. **Building on progress: The U. S. and the world economy**. Instituto Aspen para Estudos Humanísticos, New York, 1986.
- Friedman, James W. Game theory with applications to economics. Virginia Polytecnic Institute and State University, 1986. mimeogr.
- Gatt. **Trade policies for a better future – proposals for action**. Genebra, Mar. 1985.
- Gorman, W. M. Tariffs, retaliation and the elasticity of demand for imports. **Review of Economic Studies**, **25**: 133-62, 1957.
- Gutierrez, Maria Bernadete. Tratamento preferencial tarifário para países em desenvolvimento: o caso Brasil-EUA. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, **7**: 2-8, 1986.
- Johnson, Harry. Optimum tariffs and retaliation. **Review of Economic Studies**, **21**: 142-53, 1953-54.
- Marques, Maria Silvia Bastos & Batista Jr., Paulo Nogueira. Proteccionismo dos países industrializados e dívida externa latino-americana. Centro de Estu-

dos Monetários e de Economia Internacional, IBRE/FGV, n. 22, 1986 (a ser publicado na **Revista de Administração de Empresas**, da FGV).

Mayer, W. Theoretical considerations on negotiated tariff adjustments. **Oxford Economic Papers**, **33**: 135-53, 1981.

McMillan, John. International trade negotiations: a game-theoretic view. University of Western Ontario. Oct. 1986. mimeogr.

Rego Barros Netto, Sebastião. O Gatt de Havana a Punta del Este. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**, **9**, 2-10, 1987.

Rubinstein, Ariel. Equilibrium in supergames. Center for Research in Mathematical Economics and Game Theory, The Hebrew University, Jerusalem, May. 1977. (Memorandum de pesquisa, n. 25).

_____. Equilibrium in supergames with the overtaking criterion. **Journal of Economic Theory**, **21**: 1-9, 1979.