

Gastos militares e segurança nacional *

Persio Arida **

“Esta geração lembrava a guerra como o grande prelúdio para o desaparecimento das classes e sua conversão em massas. A guerra, com sua constante e assassina arbitrariedade, tornou-se o símbolo da morte, o ‘grande equalizador’ e portanto o verdadeiro pai de uma nova ordem mundial. A paixão pela igualdade e pela justiça, o desejo de transcender limites de classes estreitos e sem sentido, de abandonar privilégios e preconceitos estúpidos, parecia encontrar na guerra uma maneira de superar as velhas atitudes condescendentes de piedade pelos oprimidos e deserdados” (Hannah Arendt, 1973, p. 329).

1. Introdução; 2. O modelo; 3. Resultados; 4. Comentários.

1. Introdução

A prática de representar corridas armamentistas através de modelos matemáticos tem uma longa tradição (ver referências em Dumas, 1979 e Intriligator, 1975). Nesta breve nota desenvolvemos um modelo da relação entre gastos militares e segurança nacional. Apesar de sua simplicidade, o modelo capta alguns aspectos de relevo da economia política dos gastos militares. Interessa-nos examinar sob que condições aumentos no orçamento militar contribuem positivamente para a segurança nacional. O item 2 apresenta o modelo, o item 3 apresenta resultados básicos e as conclusões aparecem no item 4.

2. O modelo

Definimos segurança nacional pela razão S entre o gasto militar do inimigo y e o nosso dispêndio militar x . S é o índice de segurança. Postulamos que não há diferença em eficiência na nossa aplicação de recursos dos orçamentos militares rela-

*Texto escrito em dezembro de 1981 para a Independent Commission on Disarmament and Security Issues (ICDSI), tendo como *chairman* Olof Palme. Os resumos dos trabalhos da ICDSI foram publicados em Owen (1982). O apoio e os comentários de Emma Rothschild foram cruciais. Agradeço também a Edmar Bacha por sugestões.

**Do Departamento de Economia da PUC/RJ.

tivamente àquela feita pelo inimigo. O equilíbrio ocorre quando $S = 1$, inferioridade militar quando $S > 1$, superioridade quando $S < 1$.

Nossa percepção dos determinantes do orçamento militar inimigo é dada por (1):

$$y = \bar{y} + hx + \epsilon \quad (1)$$

Os parâmetros \bar{y} e h refletem nossa melhor estimativa dos objetivos e capacidades do inimigo. O parâmetro $\bar{y} \geq 0$ reflete os gastos militares que acreditamos que o inimigo fará independentemente de nossas ações. O parâmetro $h \geq 0$ reflete nossa estimativa da reação do inimigo às nossas decisões sobre o orçamento militar. Se $\bar{y} = 0$ e $h = 1$, acreditamos que o orçamento militar do inimigo replicará nossas decisões. Neste caso, o inimigo visa e pode manter um equilíbrio de forças. Se $h = 0$ e $\bar{y} > 0$, acreditamos que o orçamento militar do inimigo é insensível às nossas decisões.

Não dispomos de conhecimento completo sobre o inimigo. Em (1), ϵ é uma variável aleatória com distribuição normal $N(0, \sigma^2)$. O parâmetro $\sigma^2 > 0$ capta nossa incerteza sobre os determinantes do orçamento militar inimigo. Quanto mais previsível for o inimigo, menor σ^2 . Se $\sigma^2 = 0$, o inimigo é perfeitamente previsível e $\epsilon = 0$ em (1). Obviamente este caso não tem relevância prática.

Introduzimos a seguinte tipologia: se $h = 0$ e $\bar{y} > 0$, temos um inimigo exógeno; se $h > 0$ e $\bar{y} = 0$, temos um inimigo endógeno; se $\bar{y} > 0$ e $h > 0$, temos um inimigo misto. O inimigo exógeno fixa um orçamento militar independentemente dos nossos atos. O inimigo endógeno fixa seu orçamento militar somente em função do nosso orçamento. O inimigo misto fixa seu orçamento em parte autonomamente e em parte em função dos nossos gastos.

O papel de \bar{y} , o gasto autônomo do inimigo, tende a decrescer ao longo de situações de conflito prolongadas. Inimigos do tipo exógeno são provavelmente aqueles enfrentados nas fases iniciais de um conflito latente. Um potencial persistente de conflito transforma o inimigo do tipo exógeno no do tipo endógeno. Nas proposições que se seguem, interpretaremos a seqüência exógeno-misto-endógeno como refletindo as transformações sofridas pelo inimigo ao longo de situações persistentes de conflito potencial. Observe-se que a seqüência de tipos exógeno-misto-endógeno não tem implicação necessária sobre a periculosidade do inimigo. Um inimigo exógeno com um valor elevado de \bar{y} pode representar maior ameaça do que um inimigo do tipo endógeno com $h < 1$; reciprocamente, um inimigo endógeno com coeficiente de reação $h > 1$ é mais ameaçador de que um inimigo exógeno com \bar{y} relativamente pequeno.

O problema consiste em saber sob que condições aumentos em x afetam positivamente o índice $S = y/x$. As várias proposições do item 3 são demonstradas no anexo 1.

3. Resultados

A primeira proposição mostra o efeito de x sobre S . Como y é uma variável aleatória em (1), o índice de segurança S também se torna aleatório.

Proposição 1. Suponha-se que o inimigo seja do tipo endógeno. Então aumentos no orçamento militar não afetam o valor esperado de S . Aumentos em x só melhoram o índice de segurança se o inimigo for do tipo exógeno ou misto. Quanto mais próximo o inimigo for do tipo exógeno, maior a eficiência de aumentos em x sobre o valor esperado de S .

A interpretação da Proposição 1 é evidente. Quanto mais persistente for o conflito, menos eficaz torna-se a estratégia de aumentar o orçamento militar para lograr maior segurança nacional. Para um conflito suficientemente prolongado, aumentos no gasto militar não têm nenhum efeito sobre a segurança nacional. Note-se que a Proposição 1 vale quer esperemos o inimigo sobrepassar nossos gastos ($h > 1$), busque equilíbrio ($h = 1$) ou não seja capaz de acompanhar nosso esforço bélico ($h < 1$).

Proposição 2. A variabilidade de S é dada pela razão entre σ^2 e x^2 . Portanto, o índice de segurança torna-se mais previsível se σ^2 diminuir ou x aumentar.

A interpretação da Proposição 2 é simples. Por aversão ao risco, queremos diminuir a variabilidade de S . Uma negociação de paz ou um acordo limitativo de gastos militares diminuem σ^2 ao circunscrever o campo de ações do inimigo e nesta medida asseguram que o coeficiente de segurança oscile menos. A Proposição 2 mostra que um aumento unilateral de gastos também assegura o mesmo efeito de forma todavia mais custosa do que um acordo negociado.

Proposição 3. Suponha-se que o objetivo da política seja manter o índice de segurança abaixo ou igual a um valor crítico K . Designemos por P a probabilidade de que S seja menor ou igual a K . Então aumentos no orçamento militar aumentam P se $K > h$, diminuem P se $K < h$ e não exercem efeito sobre P se $K = h$.

P representa nosso grau de confiança no objetivo de política. Se $K = 1$, nosso objetivo é $S \leq 1$; isto é, desejamos estar ou em superioridade ($S < 1$) ou em equilíbrio ($S = 1$). P é a probabilidade de que o objetivo seja atingido. Para $K = 1$, P será a probabilidade de que estejamos em superioridade ou em equilíbrio. Três casos podem ser mencionados.

Suponha-se $K = h = 1$. Neste caso, nosso objetivo é estar em equilíbrio ou em superioridade e acreditamos que o inimigo esteja disposto e seja capaz de manter o equilíbrio dos gastos. Então a Proposição 3 implica que aumentos no orçamento militar não contribuem para o objetivo da política.

Suponha-se agora $K = 1$ mas $h > 1$. A diferença com o caso anterior é que acreditamos que o inimigo sobrepassará nossos gastos. Neste caso, a Proposição 3 mostra que aumentos em x são de fato prejudiciais para o objetivo de política

É só quando $h < 1$, isto é, quando acreditamos que o inimigo não deseja ou não tem condições de responder à altura aos nossos gastos militares, que aumentos de nosso orçamento militar aumentam a probabilidade de que estejamos em superioridade ou equilíbrio.

4. Comentários

A lista de fatores ausentes deste pequeno modelo é infundável. Para mencionar alguns: a) o modelo não diferencia entre capacidade militar ofensiva e defensiva; b) não incorpora o papel do estoque já acumulado de armas na definição do índice de segurança; c) ignora indivisibilidades técnicas ao postular que S é uma função contínua de x e y ; d) não tem dimensão intertemporal; e) translada automaticamente dispêndio em poder efetivo; f) não distingue armas estratégicas de armas convencionais, etc. Apesar disto, o modelo sugere que as conexões entre gasto militar e segurança são mais remotas do que usualmente se imagina.

O conflito dos superpoderes na sua forma atual pode ser caracterizado: a) pela presença de um inimigo endógeno (isto é, $\bar{y} = 0$); b) por parâmetros $K = h = 1$. Neste caso, a Proposição 1 mostra que aumentos no orçamento militar não afetam o valor esperado de S ; a Proposição 2 mostra que negociações para limitação dos gastos são uma maneira muito menos custosa de controlar a variabilidade de S ; a Proposição 3 mostra que aumentos nos gastos militares não elevam a probabilidade de que estejamos em equilíbrio ou superioridade.

O modelo indica que a segurança nacional só é efetivamente aumentada pelo gasto militar em dois casos. Primeiro, nas fases iniciais de um conflito potencial, onde o inimigo é em algum grau ainda exógeno ($\bar{y} > 0$). Segundo, nos casos onde o inimigo, apesar de endógeno em algum grau ($h > 0$), não tem capacidade ou desejo de responder à altura diante de decisões unilaterais de nossa parte ($h < 1$). Ou seja, ou quando o conflito ainda não se cristalizou ou quando o inimigo é pouco ameaçador — circunstâncias radicalmente distintas daquelas que prevalecem na corrida armamentista dos superpoderes.

O pequeno modelo aqui desenvolvido mostra a irracionalidade dos aumentos no gasto militar diante de inimigos endógenos com $h = 1$. Tal irracionalidade decorre da análise da eficácia do gasto do ponto de vista da geração de segurança nacional. Se tal gasto ocorre, sua racionalidade deve ser procurada alhures. Por muito tempo nos acostumamos a descobrir esta racionalidade em grupos de interesses específicos ou nas doutrinas keynesianas de sustentação da demanda efetiva. A inquietadora citação de Hannah Arendt talvez aponte caminhos novos onde os gastos militares tenham que ser pensados à luz de determinantes que ultrapassem qualquer lógica estritamente econômica — um tema que certamente extrapola o âmbito restrito desta nota.

Anexo 1

Como $S = y/x$ e y é dado por (1), S tem uma distribuição normal $N(\bar{y}/x + h, \sigma^2/x^2)$. O valor esperado de S é h para um inimigo endógeno, \bar{y}/x para um inimigo exógeno e $\bar{y}/x + h$ para um inimigo misto. As Proposições 1 e 2 são triviais. Para verificar a Proposição 3, basta observar que:

$$P = \text{probabilidade } (S \leq K) = \Phi \left[\frac{K - \bar{y}/x - h}{\sigma/x} \right] \quad (2)$$

onde Φ é a distribuição acumulada da normal padronizada.

Manipulando (2) obtemos:

$$P = \Phi \left[\frac{x(K - h) - \bar{y}}{\sigma} \right] \quad (2')$$

A Proposição 3 segue-se então do fato de que $\frac{\partial P}{\partial x} \approx 0$ dependendo de $K \approx h$.

Referências bibliográficas

Arendt, H. *The origins of totalitarianism*. New York, Harcourt Brace & Jovanovich, 1973.

Dumas, L. Armament, disarmament and national security: a theoretical duopoly model of the arms race. *Journal of Economic Studies*, 6 (1), May 1979.

Intriligator, M. D. Strategic considerations in the Richardson model of arms races. *Journal of Political Economy*, 83 (2), 1975.

Owen, D., *Common security; a programme for disarmament*. London, Pan Books, 1982.