Contraterrorismo: Uma Abordagem pela Teoria dos Jogos

Capitão
Osvaldo José Gonçalves Oliveira

The life-line of terrorists is money. (...) economics, not politics or ideology, is the engine of the armed struggle.[1]
U.S. Secretary of State Colin Powell[2]

Even the pirate needs capital to start in business.[3]
Professor John Keegan[4]

1. Introdução

Um dos grandes desafios que se colocam aos estudiosos da temática do terrorismo, dada a sua complexidade, é a elaboração de uma definição abrangente e minimamente consensual - *o terrorista para um país é o freedom fighter*[5] *para outro*[6].

A definição de terrorismo mais utilizada pela literatura é a adoptada por Enders e Sandler (2002), considerando-o *the premeditated use or threat of use of extra-normal violence or brutality by sub-national groups to obtain a political, religious, or ideological objective through intimidation of a huge audience, usually not directly involved with the policymaking that the terrorists seek to influence* [7]. Tal deve-se à possibilidade que oferece de desarticulá-la em três grandes blocos: o recurso a extrema violência; a natureza "subterrânea" dos actos terroristas, dos indivíduos e das organizações; e os efeitos pretendidos perante uma audiência o mais vasta possível, nomeadamente, através dos meios de comunicação social.

O terrorismo - nas suas múltiplas formas - e o seu combate, encontram-se no topo da agenda de muitos países e organizações internacionais como a ONU, a União Europeia ou a NATO. Tal é particularmente notório desde os atentados do 11 de Setembro de 2001. Contudo, já desde 1985 que a Assembleia Geral das Nações Unidas tem aprovado várias

resoluções[8] em que condena o terrorismo. A importância crescente do terrorismo em todas as suas formas e manifestações encontra-se bem expressa nas palavras de Sheikha Haya Rashed Al Khalifa [9]: *the passing of the resolution on the United Nations Global Counter-Terrorism Strategy (...) represents a common testament that we, the United Nations, will face terrorism head on and that terrorism in all its forms and manifestations, committed by whomever, wherever and for whatever purposes, must be condemned and shall not be tolerated* [10].

O terrorismo é um negócio dispendioso[11]. Assim sendo, os grupos terroristas encontram suporte em cinco grandes grupos de financiamento:

i) Contribuições directas de particulares;

ii) Doações de instituições de caridade;

iii) Patrocínios Estatais;

iv) Verbas provenientes de negócios legítimos;

v) Verbas decorrentes de actividades criminosas.

Se, após o final da Segunda Guerra Mundial, as organizações armadas dependiam de patrocinadores abastados[12], elas tudo fizeram para obter auto-suficiência, sendo a OLP reconhecida como o primeiro grupo armado a desenvolver o conceito de privatização do terrorismo. Tal foi conseguido através da criação de um *shell-state* [13], a Palestina, tendo sido o conceito replicado em locais como a Colômbia, Peru, Chechénia, Afeganistão e Iraque. Como resultado, a *New Economy of Terror* [14] ascende a 1,5 triliões de dólares, um valor superior ao PIB do Reino Unido.

2. Fundamentos Económicos

Uma premissa económica básica é a racionalidade[15] das organizações terroristas, i.e., dadas as suas crenças, elas escolhem o onde, o quando e o como dos seus ataques, sujeito a um conjunto de restrições. Desta forma, os economistas tratam as organizações terroristas do mesmo modo que qualquer outra empresa, com a diferença que não é produzido um bem ou serviço, mas antes um anti-serviço.

Políticas contra-terroristas podem envolver acções directas contra terroristas ou os seus patrocinadores - medidas proactivas - ou medidas passivas. A preempção é o expoente das medidas proactivas ou ofensivas. *A noção de "preempção" tem sido utilizada no quadro da "legítima defesa" para designar um acto militar antecipatório perante uma ameaça directa e eminente, em que se ataca o agressor imediatamente antes de este consumar a agressão* [16].

As decisões dos Governos irão produzir externalidades transnacionais, dependendo a sua natureza do combate ao terrorismo ser efectuado através de um aumento da sua segurança interna[17] (e.g., maior controle de fronteiras, novos aparelhos de raio X nos aeroportos, aumento de fiscalização aeroportuária), ou utilizando acções preemptivas de modo a eliminar a ameaça antes que ela se concretize em actos terroristas no seu solo (e.g., ataques a campos de treino, congelamento de contas bancárias, embargos e/ou sanções económicas a países patrocinadores de grupos terroristas). Estas medidas contra-terroristas irão ter impacto não só a nível dos cidadãos do país que as implementar, como também irão produzir efeitos noutros países devido a um desvio dos potenciais actos terroristas. Estudos empíricos demonstram que medidas defensivas por parte de um país transferiram os ataques para outros países[18].

Esta constatação conduz a que, perante a actual natureza do terrorismo internacional, exista uma grande necessidade de instrumentos de coordenação e cooperação transnacional entre as várias forças de segurança e serviços de informação. A estratégia da União Europeia[19] é clara: *(...) Nenhum país isolado é capaz de resolver os complexos problemas actuais por si só.* De acordo com Heitor Romana[20], *a complexidade do actual fenómeno terrorista, (...) implica a existência de políticas e estratégias de combate que devem ter como prioridade máxima a detecção, em tempo útil, da ameaça. Neste contexto, cabe aos serviços de informações um papel vital, através da instalação de early warning systems defensivos e ofensivos, nos quadrantes da pesquisa e produção de informações nas três vertentes estratégicas: política; de defesa e de segurança.*

3. Aplicação da Teoria dos Jogos

A Teoria dos Jogos permite clarificar a política, a guerra, bem como a vida do dia-a-dia. Por exemplo, sugere que em algumas circunstâncias um padrão aleatório de comportamento devidamente escolhido pode ser a melhor estratégia [21]*.* Um grupo terrorista, para ser eficaz, deve perpetrar atentados de forma aleatória e não de acordo com um padrão predeterminado. A Teoria dos Jogos assume que cada contendor é racional na sua tomada de decisão, e que tenta antecipar a jogada do seu adversário. Desta forma, obriga cada país a colocar-se na posição do outro antes de decidir qual a melhor estratégia a seguir. Para uma correcta análise estratégica fornecida pela Teoria dos Jogos deve-se ter presente que a preempção fornece benefícios públicos, na medida em que protege todos os alvos potenciais. Por outro lado, a dissuasão ou medidas defensivas impõem custos públicos, ao desviar os ataques para alvos mais desprotegidos.

De forma a ilustrar as interacções estratégicas entre dois países na luta contra o terrorismo utilizar-se-á o modelo proposto por Sandler e Siqueira[22]. Considere-se a existência de dois países, A e B, que, enfrentando uma ameaça real de terrorismo (o actor passivo) nas suas fronteiras, devem escolher entre políticas contra-terroristas, ofensivas, defensivas, ou inacção[23]. Cada acção preemptiva fornece um benefício público de a para cada um dos países a um custo de b (com g = b-a)[24] somente para o preemptor.[25]

	País B		
		Preempção	*Status Quo*
País A	Preempção	$(\gamma ; \gamma)$	$(-\gamma ; \alpha)$
	Status Quo	$(\alpha ; -\gamma)$	$(0 ; 0)$

Figura 1: *Preemption game*

Na tabela 1 ambos os países enfrentam duas possíveis decisões: ou preempção, ou inacção. Se o país B decidir implementar, isoladamente, medidas proactivas, ele irá ter um *payoff* líquido de –g (resulta de um benefício de a, a um custo associado de b), e o país A um *payoff* líquido de a (benefício resultante do outro país ter tomado medidas preemptivas). Caso seja o país A a desenvolver medidas preemptivas, a leitura será a inversa. Se ambos actuarem de forma proactiva, irão juntos beneficiar dos ganhos associados às duas operações, suportando somente os custos da sua operação, resultando um *net payoff* de g para ambos. Daqui resulta um Dilema dos Prisioneiros com a inacção a ser a estratégia dominante[26]. Assim, o Equilíbrio de Nash[27] é (*status quo*; *status quo*), sendo dominado por (preempção; preempção).

	País B		
		Status Quo	Dissuasão
País A	*Status Quo*	$(0 ; 0)$	$(-\alpha ; \gamma)$
	Dissuasão	$(\gamma ; -\alpha)$	$(-\gamma ; -\gamma)$

Figura 2: *Deterrence game*

Seguidamente, ir-se-á considerar as próximas duas estratégias: inacção, ou tomar medidas passivas. O país que implementar medidas dissuasoras irá ter um benefício público de b, e ambos os países suportarão um custo de a[28]. A lógica subjacente é que o país que se proteger irá deflectir os ataques, quer para o outro país (que está comparativamente mais desprotegido), quer para nacionais seus residentes noutro país. Analisando-se a figura 2, verifica-se novamente a existência de um Dilema dos Prisioneiros, em que a estratégia dominante é (dissuasão; dissuasão), e o equilíbrio não cooperativo é (dissuasão; dissuasão).

	País B			
		Preempção	*Status Quo*	Dissuasão
País A	Preempção	$(\gamma ; \gamma)$	$(-\gamma ; \alpha)$	$(-\beta ; \beta)$
	Status Quo	$(\alpha ; -\gamma)$	$(0 ; 0)$	$(-\alpha ; \gamma)$
	Dissuasão	$(\beta ; -\beta)$	$(\gamma ; -\alpha)$	$(-\gamma ; -\gamma)$

Figura 3: *Preemption vs Deterrence*

Por fim, considerar-se-á a possibilidade de os países poderem adoptar as duas medidas contra-terroristas, bem como nada fazerem. Os *payoffs* resultantes encontram-se expressos na figura 3, que resulta da junção das duas figuras anteriores. Os elementos novos na matriz correspondem à interacção entre ambas as medidas contra-terroristas - preempção e dissuasão. Se o país A tomar medidas passivas, e o país B medidas activas, o país A terá um *payoff* de b [(b-a)+a], e o B de -b [(a-b)+a]. Na situação oposta, os resultados obtidos serão simétricos aos obtidos anteriormente.

Deste modo, independentemente da estratégia seguida por cada um dos países, a melhor estratégia por parte do outro será sempre a dissuasão[29], resultando num Equilíbrio de Nash (dissuasão;dissuasão). Uma análise cuidada aos valores globais dos *payoffs* permite afirmar que o equilíbrio irá ser obtido no valor global mais reduzido, i.e., no pior *outcome* para a sociedade como um todo. *This outcome is rather fascinating and disturbing; it implies that deterrence wins out over preemption when payoffs mirror one another in that the public versus private roles of benefits and costs are switched* [30].

4. Conclusão

As Forças Armadas não podem descurar um problema económico básico - a necessidade de tomar decisões num contexto de crescente incerteza. Neste ambiente estratégico, assume particular relevância a questão do terrorismo: *according to one source, more than 80 percent of all suicide bombings around the world since 1968 have occurred after the 9/11 attacks* [31].
Uma análise percepcionada da realidade revela que as nações apostam mais na dissuasão que na preempção, apesar de, a última fornecer ganhos sociais mais elevados. A teoria dos jogos permite explicar esta tendência, na medida em que *is an appropriate tool for investigating counterterrorism because it captures the strategic interactions between terrorists and targeted governments whose choices are independent. (...) Game theory permits a rich range of strategic environment and policy choices in keeping with modern-day terrorist threats* [32].

Partindo de um modelo teórico baseado na Teoria dos Jogos, verifica-se que a dissuasão predomina sobre a preempção, o que é consistente com o observado no mundo real. Uma das possíveis objecções a este modelo prende-se com o carácter simétrico dos custos e benefícios associados a cada uma das estratégias. Contudo, numa generalização do seu modelo inicial, Arce e Sandler demonstram que a estratégia dominante continua a ser a dissuasão, e o Equilíbrio de Nash a dissuasão mútua - *(...) the first generalization of the game, denoted as the baseline game, does not eliminate the persistence of deterrence* [33].
Num mundo altamente globalizado é fundamental a reacção dos outros países para a formulação de medidas contra-terroristas eficazes, bem como uma adequada coordenação dessas mesmas políticas. *A internacionalização do terrorismo implica, também, a criação de mecanismos permanentes de troca de informações que, em tempo*

útil, conduzem à detecção e neutralização da ameaça. (...) A globalização da ameaça obriga a uma nova configuração da cooperação no seio da comunidade de intelligence[34] – de acordo com o *National Security Strategy for Combating Terrorism* (Fevereiro 2003)[35], *Os EUA não têm o propósito de enfrentar este difícil desafio sozinhos. Os EUA não têm nem os recursos nem a competência para serem omnipresentes no mundo.*

5. Bibliografia

AAVV, *Suicide Terrorism*, Columbia International Affairs Online Focus, Junho 2007. Website em *http://www.ciaonet.org/*, acedido a 15 Junho de 2007.

Amby, K., *Organizações Classificadas como Terroristas pela UE e pelos EUA*, Janus 2003. Website acedido a 19 Outubro de 2007 em *http://www.janusonline.pt/dossiers/dossiers_2003_2_2_2_d.html*.

Amos, O., Economic Literacy: A Comprehensive Guide to Economic Issues from Foreign Trade to Health Care, Career Press, 1994.

Arce, D., e Sandler, T., *Counterterrorism: A Game-Theoretic Analysis*, Journal of Conflict Resolution, Vol. 49, nº 2, April 2005, pp. 183-200.

Brauer, J., *On The Economics of Terrorism*, Phi Kappa Phi Forum, 12 March 2002.

Brauer, J., *The Terrorist Firm: Innovation, Substitution, and Productivity*, Presentation at the NATO Defense College, Rome, Italy, 14 October 2004.

Brauer, J., *Rational Terrorists: How Terrorist Organizations Employ Economic Principles to Conduct Their Beastly Business*, Public Lecture, University of North Carolina, Asheville, 20 April 2006.

Enders, W. and Sandler, T. (1993), *Effectiveness of anti-terrorism policies: vector-autoregression-intervention analysis*, American Political Science Review, 87, pp. 829-844.

Enders, W. and Sandler, T. (2002), *Patterns of Transnational Terrorism, 1970-1999: Alternative Time-Series Estimates*, International Studies Quarterly, Vol. 46, nº 2, pp. 145-165.

Ferguson, C., Microeconomia, Forense Universitária, 1989.

Frank, R., Microeconomia e Comportamento, McGraw-Hill, 1994.

Hartley, K., *Defence Economics: Its Contribution and New Developments*, Centre for Defence Economics, University of York.

Hartley, K., *Defence Economics*, Research Monograph, Centre for Defence Economics, University of York, July 2006.

Hoffman, B., Inside Terrorism, Columbia University Press, 1998.

Hoffman, B., *The Logic of Suicide Terrorism*, The Atlantic Monthly, Vol. 291, nº 5, June 2005. Website em *http://www.theatlantic.com/doc/200306/hoffman*, acedido a 18 Junho de 2007.

Kegley, C., The New Global Terrorism; Characteristics, Causes, Controls, Prentice-Hall, 2003.

Llussá, F. e Tavares, J., *The Economics of Terrorism: a Synopsis*, The Economics of Peace and Security Journal, Vol. 2, nº 1, 2007, pp. 62-70.

Napoleoni, L., *Money and Terrorism*, Strategic Insights, Vol. III, Issue 4, April 2004.

Neves, J., Introdução à Economia, Editorial Verbo, 1997.

Purpura, P., Terrorism and Homeland Security: An Introduction with Applications, Elsevier, 2007.
Romana, H., *Terrorismo e "Intelligence": um Novo Quadro Analítico*, Janus 2005. Website acedido a 19 de Outubro de 2007 em *http://www.janusonline.pt/dossiers/dossiers_2005_4_1_11_d.html*.
Ruffin, R. e Gregory, P., Principles of Economics, Scott, Foresman and Company, 1990.
Samuelson, P. e Nordhaus, W., Economia, McGraw-Hill, 2005.
Sandler, T., e Siqueira, K., *Global Terrorism: Deterrence versus Preemption*, Working Paper, January 2006.
Schiller, B., The Economy Today, Random House Business Division, 1989.
Shapiro, J., *The Greedy Terrorist: A Rational-Choice Perspective on Terrorist Organizations' Inefficiencies and Vulnerabilities*, Strategic Insights, Vol. IV, Issue 1, January 2005.
Sousa, A., Análise Económica, Universidade Nova de Lisboa, 1990.
Teles, P., *A ONU e o Combate ao Terrorismo*, Janus 2003. Website em *http://www.janusonline.pt/dossiers/dossiers_2003_2_2_6_d.html*, acedido a 19 Outubro de 2007.
Tomé, L., *EUA e EU - Estratégias Diferentes na "Guerra Contra o Terrorismo"*, Janus 2005. Website acedido a 19 Outubro de 2007 em *http://www.janusonline.pt/dossiers/dossiers_2005_4_1_10_d.html*.
Varian, H., Intermediate Microeconomic: A Modern Approach, Norton&Company, 1993.
Weintraub, E., Microfoundations: The Compatibility of Microeconomics and Macroeconomics, Cambridge Surveys of Economic Literature, 1986.

Websites
http://www.janusonline.pt/
http://www.rand.org/research_areas/terrorism/
http://www.tkb.org/
http://www.un.org/terrorism/

* Tenente de Administração Aeronáutica. Licenciado em Economia pela Universidade de Évora, e Mestre em Economia Monetária e Financeira pelo ISEG. Autor de um livro e de vários artigos em Ciência Económica. Chefe de Contabilidade na Esquadra de Administração e Intendência da BA Nº 11.

1 A tábua de salvação dos terroristas é dinheiro. (...) a economia, e não a política ou a ideologia, é o motor da luta armada.
2 Citado em Napoleoni, L. (2004).
3 Mesmo os piratas necessitam de capital para iniciar a actividade.
4 Citado em Brauer, J. (2006).
5 Defensor da Liberdade.
6 Teles, P. (2003), p.1.
7 A utilização premeditada, ou ameaça de uso, de violência ou brutalidade excepcional por grupos sub-nacionais de forma a alcançar objectivos políticos, religiosos ou

ideológicos, através da intimidação de uma vasta audiência, tipicamente não envolvida directamente com os decisores políticos que os terroristas pretendem influenciar.

8 De destacar as Resoluções 748 (1992) em que, pela primeira vez, o Conselho de Segurança considerou que o terrorismo constituía uma ameaça contra a paz e a segurança internacional; e a Resolução 1373 (2001), em que ficou estabelecido que todos os Estados devem prevenir e reprimir o financiamento de actos terroristas, criminalizar o financiamento desses mesmos actos, o congelamento de fundos, bens financeiros ou outros recursos económicos de pessoas e entidades envolvidas nesses actos.

9 President of the 61st session of the General Assembly Launching the UN Global Counter-Terrorism Strategy on 19 September 2006.

10 A aprovação da Resolução da Estratégia Global Contra-terrorista das Nações Unidas (...) representa uma crença comum que nós, as Nações Unidas, enfrentaremos o terrorismo frontalmente em todas as suas formas e manifestações, independentemente de quem, de onde, e de quais os motivos pelos quais for perpetrado, e, como tal, deve ser condenado e não será tolerado.

11 Em meados de década de 70, as Brigadas Vermelhas apresentavam um *turnover* anual de 8 a 10 milhões de dólares.

12 Na Indochina em 1949 a França treinou e financiou os Maquis, e, ao longo de toda a Guerra-Fria, ambos os contendores financiaram grupos terroristas nas periferias das suas áreas de influência.

13 Estado-Concha, no qual os grupos terroristas assumem o poder militar de um território, e substituem as infra-estruturas socioeconómicas existentes pela sua própria organização económica, tendo como objectivo o financiamento da sua luta armada. De acordo com estimativas da CIA, na década de 90, a riqueza acumulada pela OLP ascendia a cerca de 14 biliões de dólares.

14 O sistema económico internacional gerido primariamente por organizações armadas para auto-financiar a sua luta armada. Este sistema financeiro desempenha três tarefas básicas: gerar recursos através de fraudes, colecta de fundos ou actividades criminais; preservar e proteger os fundos da possibilidade de serem confiscados; e distribuir o capital pelas células operacionais.

15 Tal não significa que o modo como os terroristas adquirem as suas crenças seja racional, mas sim que o modo como eles implementam as suas convicções é efectuado de forma racional. De acordo com Brauer, J. (2006), *we are not saying that McDonald's Corporation is "rational" about its passionate belief of providing hamburgers to the world; we are saying, it is rational in the way it goes about doing so* [não estamos a afirmar que a McDonald's é "racional" na sua crença veemente de fornecer hambúrgueres ao planeta; estamos a dizer que é racional na forma como o faz].

16 Tomé, L. (2005), p. 2.

17 Pretende-se dissuadir um ataque através do aumento da sua probabilidade de insucesso.

18 Enders *et al* (1993).

19 *UE - Estratégia Europeia de Segurança - Uma Europa Segura num Mundo Melhor* (Dezembro 2003), citado em Tomé, L. (2005), p. 4.

20 Romana, H. (2005), pp.2-3.

21 Samuelson *et al* (2005), p. 212.

22 Sandler, T. e Siqueira, K. (2006).

23 Representado pelo *status quo* nas figuras 1, 2 e 3.
24 Por definição g = b - a, e g >0. b> a > g.
25 Por exemplo, um ataque a um campo de terroristas irá tornar mais seguro todos os países, enquanto os custos da operação só serão suportados pelo país que encetou a operação.
26 Estratégia dominante significa que um jogador possui uma única estratégia que é a melhor para si, independentemente do posicionamento do adversário.
27 Também conhecido como equilíbrio não cooperativo, na medida em que cada uma das partes escolhe a estratégia que é melhor para si, sem levar em linha de conta o melhor para a sociedade ou para qualquer outra parte. Desta forma, *num equilíbrio de Nash*, *nenhum dos jogadores tem incentivos para se desviar da sua estratégia actual* [cf. Frank, R. (1994), p. 467].
28 Mantêm-se as relações descritas anteriormente para a, b e g.
29 A estratégia dominante para ambos os países será (dissuasão; dissuasão).
30 Arce, D. e Sandler, T. (2005), p. 187 [Este resultado é deveras fascinante e perturbador; implica que a dissuasão prevalece sobre a preempção com *payoffs* simétricos quando os custos e os benefícios privados, e públicos, são considerados].
31 CIAO Focus (2007) [De acordo com uma fonte, mais de 80 por cento de todos os ataques bombistas suicidas no mundo desde 1968 ocorreram depois dos ataques do 11 de Setembro].
32 Arce, D. e Sandler, T. (2005), pp.184-185 [É uma ferramenta adequada para investigar o Contra-terrorismo, na medida em que consegue capturar as interacções estratégicas entre os terroristas e os Governos-alvo cujas escolhas são independentes (...) A Teoria dos Jogos permite trabalhar com um leque alargado de ambiente estratégico, e de escolhas políticas, de forma a lidar com as ameaças terroristas contemporâneas].
33 Arce, D. e Sandler, T. (2005), p. 188 [(...) a primeira generalização do Jogo, denominado de Jogo Padrão, não elimina a persistência de dissuasão].
34 Romana, H. (2005), p. 3.
35 Citado por Tomé, L. (2005), p. 4.