

A indústria de defesa brasileira: o setor de carros de combate e a Engesa*

Eduardo Strachman**

Doutor em Economia pelo Instituto de Economia-Unicamp, Professor Assistente da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), Pesquisador Colaborador do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Eduardo Henrique Becker Degl'iesposti***

Mestre em Ciências Econômicas pela Faculdade de Ciências e Letras, da Universidade Estadual Paulista (FCL-Ar-UNESP) e Professor da Escola Superior de Administração e Gestão (ESAGS-FGV)

Resumo

Este artigo analisa a indústria de carros de combate de pequeno porte, para compreender seu "modus operandi". Investigou-se a maior fabricante de blindados brasileira, a Engesa. Os resultados foram os seguintes: o sucesso mundial da Engesa deveu-se tanto à sua percepção privilegiada para ocupar um novo nicho de mercado como à relação especial existente entre seu presidente e o Exército brasileiro; uma combinação de fatores negativos levou a empresa à falência no início dos anos 90; e identificou-se um potencial imenso de negócios, que poderia ser ocupado pela empresa, se esta não tivesse falido, ou por uma sucessora desta.

Palavras-chave

Economia industrial; políticas industriais; indústria armamentista.

* Artigo recebido em mar. 2009 e aceito para publicação em jan. 2010.

** E-mail: eduardo.strachman@gmail.com

*** E-mail: edu_becker@yahoo.com.br

Abstract

This paper analyzes the small and medium armored combat vehicle industry, in order to understand its modus operandi. We investigate the former largest Brazilian producer of small and medium armored combat vehicles, Engesa, and concluded that its world success was a result both of its privileged perception to occupy a market niche and of the special relationship among its CEO and the Brazilian Army. A combination of negative factors conduced the firm to its bankruptcy, in the beginning of the 1990s, but we also identified a huge business potential, which could be either occupied by Engesa, if it had not disappeared, or by a follower in this market.

Key words

Industrial economics; industrial policy; armaments industry.

Classificação JEL: L22, L25, L52, L64, O24.

1 Introdução

Após a ascensão do regime militar, no Brasil, nos anos 60, sucessivos governos passaram a perseguir deliberadamente uma estratégia de construção de uma indústria de defesa. Nessa mesma época, os EUA começaram a restringir as vendas de armamentos para países da América Latina, o que, por sua vez, levou o Governo brasileiro a buscar equipamentos no mercado europeu e também a estimular sua produção no País (política condizente com o processo brasileiro de substituição de importações). Tal situação agravou-se ainda mais a partir de 1977, quando o então Presidente americano Jimmy Carter impôs severas restrições às transferências de material bélico americano para o Brasil, cancelando o tratado de 1952 de assistência militar entre os dois países, levando dessa forma o Brasil a se voltar mais ainda para o desenvolvimento de uma indústria nacional de defesa.

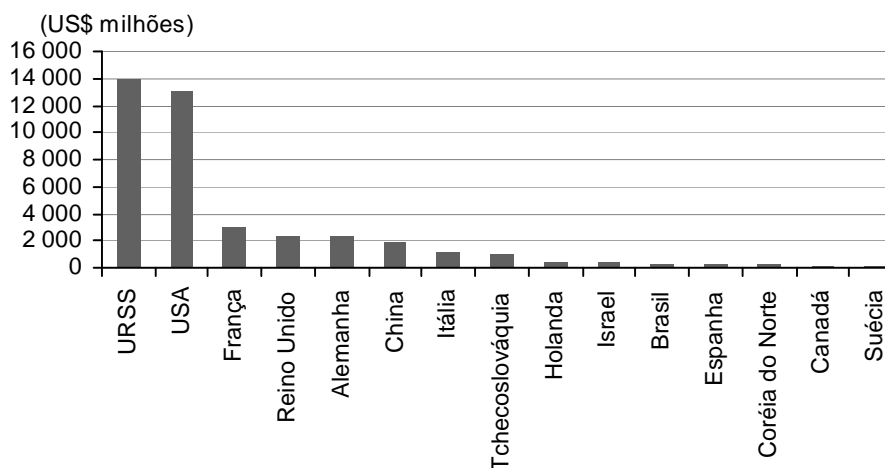
Dentre os motivos políticos e econômicos levantados pelo Governo brasileiro a favor do desenvolvimento da indústria nacional de defesa, três merecem destaque. Primeiro, atender a segurança do País, considerada essencial naquela Era de Guerra Fria. Segundo, realizar o sonho dos militares de transformar o Brasil em uma potência bélica internacional, dentro da lógica do “Brasil Potência”.

Por último, a criação de uma indústria doméstica de defesa era compatível com os propósitos de promover a industrialização do País, tanto devido aos requisitos necessários de oferta (por exemplo, peças, instrumentos de precisão, etc., exigindo uma estrutura industrial bastante completa e avançada) quanto à demanda derivada relacionada à indústria bélica e ao impulso, por esse lado, aos setores necessários à existência desta indústria.

Como necessário, a indústria de defesa brasileira desenvolveu-se paralelamente ao processo de industrialização nacional, tendo grande impulso no momento em que a indústria metal-mecânica foi praticamente completada no País, nos anos 50, o que só teria uma nova e última forte evolução com os avanços na indústria de bens de capital e nas próprias indústrias bélica e aeronáutica, nos anos 70. Assim, a indústria brasileira de defesa alcançou seu auge nas décadas de 70 e 80, período no qual o Brasil atingiu a destacada marca de 11º maior exportador de material bélico do mundo (1983), feito considerável para uma indústria incipiente e situada em um país em desenvolvimento.

Gráfico 1

Quinze maiores exportadores de armamentos — 1983

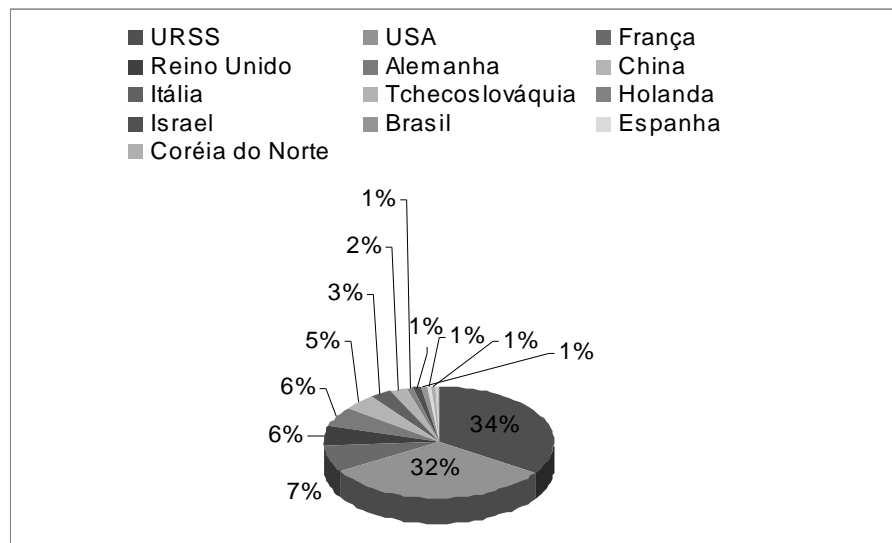


FONTE DOS DADOS BRUTOS: Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI).

NOTA: Valores em dólares de 1990.

Gráfico 2

Quinze maiores exportadores de armamentos, por participação de mercado — 1983



FONTE DOS DADOS BRUTOS: SIPRI.

Dentre as empresas brasileiras pertencentes a esse setor industrial, algumas chegaram a fabricar produtos com elevado grau tecnológico, como a Engesa e a Avibrás, ambas obtendo grande sucesso no mercado internacional. A Guerra Irã-Iraque (1979-88) foi a principal responsável pelo estímulo e promoção das exportações brasileiras de material bélico. Nessa época, o Iraque (cujo relacionamento diplomático com o Brasil era bastante intenso) adquiriu vários produtos provenientes de empresas brasileiras, desde armamentos leves até veículos blindados de combate, mísseis e aeronaves, geralmente oferecendo o petróleo como contrapartida (*countertrade*). Porém, exportações para outros países também tiveram grande relevância para a Engesa, nessa mesma época (Quadro 1).

Quadro 1

Exportações da Engesa — 1977-88

PAÍSES	ENCOMENDAS	ARMAMENTO	ANO DA ENCOMENDA	ENTREGAS
Abu Dhabi	200	EE-9 Cascavel	1977	n.d.
Argélia	n.d.	EE-9 Cascavel	1985	n.d.
Chile	50	EE-11 Urutu	1981	50
	40	EE-17 Sucuri	1981	40
Chipre	120	EE-3 Jararaca	1984-88	120
	120	EE-9 Cascavel	1984-88	120
Gabão	n.d.	EE-9 Cascavel	1981	6
	16	EE-11 Urutu	1983-84	16
Guiana	30	EE-11 Urutu	1984	30
Iraque	300	EE-3 Jararaca	1984-85	300
	250	EE-9 Cascavel	1987-88	200
	200	EE-3 Jararaca	1987	n.d.
	150	EE-11 Urutu	1979-81	150
	150	EE-17 Sucuri	1979-81	250
	750	EE-9 Cascavel	1979-81	750
Líbia	n.d.	EE-11 Urutu	1986	n.d.
	n.d.	EE-9 Cascavel	1986	n.d.
	200	EE-9 Cascavel	1978	200
	n.d.	EE-3 Jararaca	1987	n.d.
Marrocos	60	EE-11 Urutu	1986-87	60
Nigéria	100	EE-9 Cascavel	1986	n.d.
Paraguai	n.d.	EE-11 Urutu	1984	n.d.
	n.d.	EE-9 Cascavel	1984	n.d.
Portugal	n.d.	EE-9 Cascavel	1981	n.d.
	n.d.	EE-11 Urutu	1981	n.d.
Catar	20	EE-9 Cascavel	1976-77	10
Arábia Saudita	n.d.	EE-9 Cascavel	1984	n.d.
	n.d.	EE-11 Urutu	1985	30
Tailândia	56	EE-9 Cascavel	1981	56
Tunísia	n.d.	EE-3 Jararaca	1984	n.d.
EUA	n.d.	EE-11 Urutu	1985	30
Venezuela	30	EE-11 Urutu	1984	30
	n.d.	EE-3 Jararaca	1984	n.d.
	100	EE-11 Urutu	1988	n.d.
Zimbábue	90	EE-9 Cascavel	1983	10

FONTE DOS DADOS BRUTOS: SIPRI.

Entretanto, o término das hostilidades entre aqueles dois países em 1988, aliado à grande crise de demanda internacional verificada após o fim da corrida armamentista, atingiu negativamente toda a indústria bélica brasileira. Assim, a vulnerabilidade externa do País tornou-se evidente, sendo reforçada pela insuficiente política de aquisição de armamentos domésticos pelas Forças Armadas.

Nesse cenário, duas empresas foram mais severamente atingidas: a Avibrás (fabricante de mísseis, foguetes e plataformas de lançamento) e a Engesa (fabricante de veículos de reconhecimento e combate). A primeira sobreviveu à crise e vem paulatinamente retomando espaço dentro de seu segmento, no mercado internacional. A Engesa, entretanto, encerrou suas atividades em 1993.

Por isso, surgem as questões:

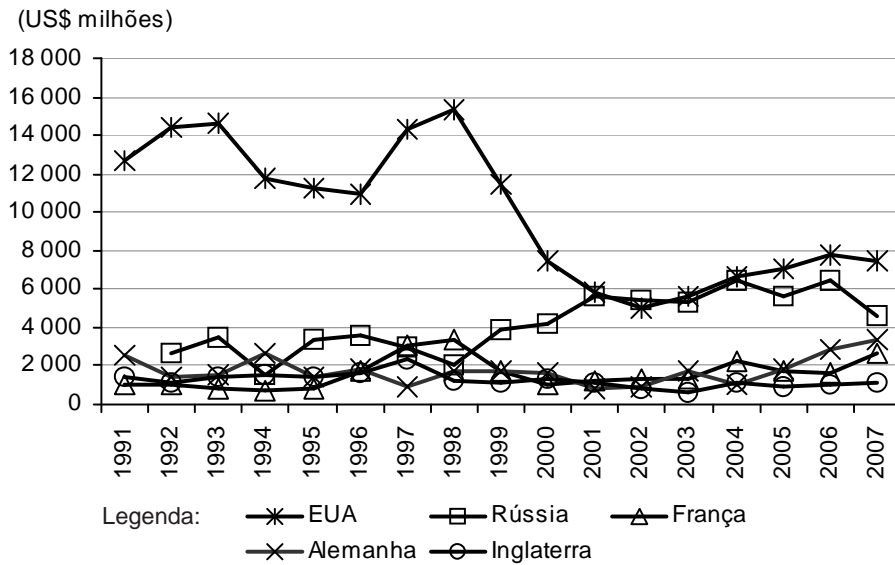
- a) Qual foi a importância da Engesa no mercado mundial de carros de combate e quais teriam sido suas possibilidades de sucesso atuais, se a mesma não tivesse falido no início da década de 90?
- b) Quais os motivos que levaram uma empresa de equipamentos bélicos bem sucedida nacional e internacionalmente, tanto em termos tecnológicos quanto econômicos, a encerrar suas atividades tão precocemente?
- c) O projeto Osório pode ser considerado uma falha estratégica por parte da Engesa, ao ter menosprezado os fatores políticos que certamente estariam atrelados a ele?
- d) Tal projeto foi realmente o principal determinante da falência da empresa?
- e) Teria a Engesa superestimado seu acesso ao Estado brasileiro, i. e., teria a empresa confiado exageradamente no socorro que esse Estado lhe forneceria se se encontrasse em condições difíceis, como acreditavam vários empresários à época?
- f) Teria a Engesa, nos dias atuais, condições de concorrer com as grandes empresas internacionais do setor?

A meteórica ascensão da Engesa, de uma pequena produtora de equipamentos de transporte para uma importante fabricante de veículos blindados atesta forte empresariado privado, desenvolvimento de produto através de ligações com a indústria de transportes brasileira e transnacional, e centros de pesquisa governo-universidade, assim como para habilidades de *marketing* internacionais. O desempenho exportador da Engesa tem sido notável. A empresa exportou seus veículos blindados e de reconhecimento para mais de 20 países no Oriente Médio e África. As receitas anuais de exportação somaram mais de US\$ 53 milhões, no período 1977-82, e US\$ 122 milhões, no período 1983-88. (Estados Unidos, 1991, p. 3).

Certamente, o interesse pelo tema “indústria de defesa” cresce quando se nota que os negócios internacionais envolvendo armamentos atingiram patamares elevados, mesmo a partir do término da Primeira Guerra do Golfo, em decorrência da continuidade da instabilidade política verificada em algumas regiões do Globo.

Gráfico 3

Volume transacionado de armamentos pelos principais produtores — 1991-07



FONTE DOS DADOS BRUTOS: SIPRI.

NOTA: Valores em dólares de 1990.

2 Estrutura de mercado da indústria de armamentos mundial e de seu segmento de veículos de combate

O termo “indústria/mercado global de armamentos,” como foi aqui designado, refere-se especificamente às empresas produtoras de armas pesadas, de uso exclusivo das forças armadas. Ou seja, não serão objeto deste estudo as questões relativas à produção e comércio de armamentos leves, como pistolas, metralhadoras, munições, etc., de uso pessoal ou por parte de forças policiais. E utilizar-se-ão os termos indústria e mercado como sinônimos, sem diferença entre eles — ao menos no que diz respeito ao conjunto de bens que eles compreendem (Penrose, 1959; Possas, 1985). Dentro do segmento de veículos de combate, três subsetores serão considerados: veículos blindados sobre esteira (VBE), veículos blindados sobre rodas (VBR) e veículos táticos sobre rodas (VTR).

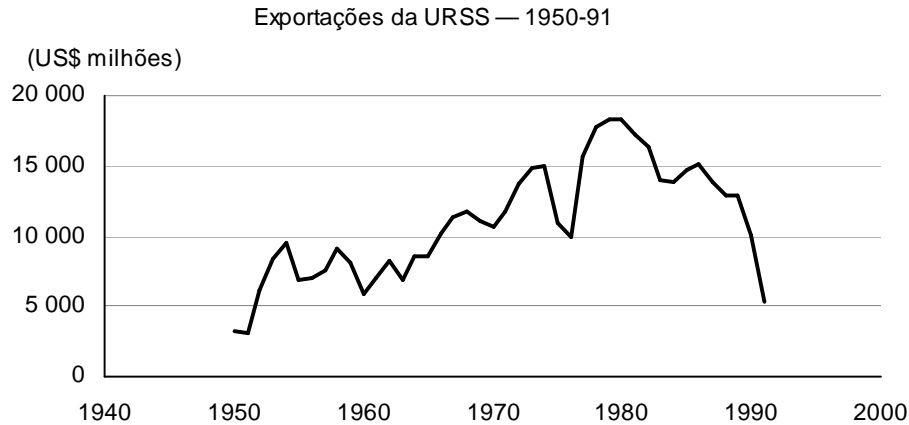
2.1 O mercado global de armamentos

Com o fim da Guerra Fria e o conseqüente declínio nos orçamentos militares ao redor do mundo, o comércio global de armamentos entrou em declínio. A maioria das empresas da indústria de armamentos enfrentou períodos de recessão, dadas as condições gerais prevalecentes no mercado, caracterizadas, de um lado, por excesso de oferta (causada pela superprodução e pela grande capacidade produtiva montada durante os anos da Guerra Fria) e, de outro, pela demanda enfraquecida (dada a ausência da necessidade de os países acumularem estoques muito elevados de armamentos, no pós-Guerra Fria). As transformações estruturais do comércio internacional de armamentos, após a queda do Muro de Berlim e a extinção da URSS, foram bastante significativas. Na Europa, a ameaça de expansionismo soviético sobre os países do Ocidente desapareceu. Em resposta, as empresas européias reduziram drasticamente sua produção. As empresas da URSS, a partir dos anos 80, veem suas exportações de armamentos declinar fortemente, sobretudo a partir de meados dos anos 80 até o fim daquele País. Apesar disso, nos EUA, a produção não diminuiu como nos outros países, em virtude das novas demandas produzidas pela Guerra do Golfo (1991) e pelos recentes conflitos no Afeganistão e no Iraque.¹

¹ Pode-se até conjecturar se esta pujança da indústria bélica estadunidense, nos novos tempos, não denota a importância econômica e política adquirida por ela, durante e após a II Guerra Mundial, até o fim da Guerra Fria, nos moldes apontados por Galbraith (1967).

Essa situação fez com que o *gap* entre os EUA e o resto do mundo, no tocante à produção e comércio de armamentos, aumentasse (pelo menos nos anos seguintes àquele conflito).

Gráfico 4



FONTE DOS DADOS BRUTOS: SIPRI.

NOTA: Valores em dólares de 1990.

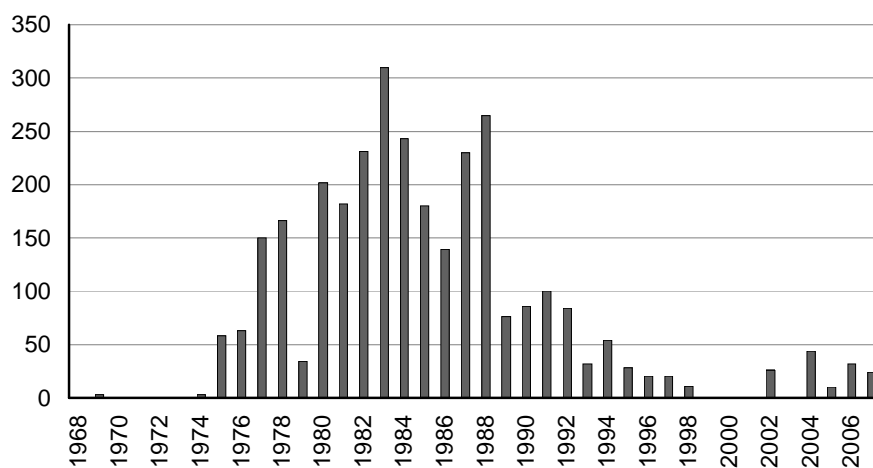
Com relação ao Brasil, pode-se afirmar que o *boom* de exportações de material de defesa foi verificado durante a década de 80 e deveu-se sobretudo à Guerra Irã-Iraque². As exportações de armas brasileiras chegaram a quase US\$ 1 bilhão, durante o período 1980-84. Entretanto, no começo da década de 90, as três maiores empresas brasileiras do setor industrial-militar (Embraer, Engesa e Avibrás) foram severamente atingidas pela crise internacional do setor, levando todas quase à bancarrota. Em 1994, o valor das exportações brasileiras de armamentos atingiu seu menor nível desde o pico de meados da década anterior, com somente US\$ 3 milhões. A partir de então, verificou-se uma retomada gradual das exportações da indústria bélica nacional, com US\$ 12 milhões em 1995; US\$ 9 milhões em 1996; US\$ 26 milhões em 1997; US\$ 70 milhões em 1998; e US\$ 98 milhões em 1999 (Zaborsky, 2003).

² Diferentemente das indústrias de defesa dos países desenvolvidos, onde a produção é orientada para dentro (o próprio Estado responde pela maior parte da demanda), no Brasil, a produção de armamentos era voltada para fora (exportações), dado o insuficiente fluxo de demanda por parte do Estado brasileiro, envolvido, já no final dos anos 70, com uma pesada dívida pública, tanto interna quanto externa.

No entanto, os dados do Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) divergem dos dados acima. Em 1994 (ano indicado anteriormente como o de menor valor exportado), o SIPRI registra US\$ 54 milhões contra US\$ 3 milhões apresentados por Zaborsky (2003)³. Não obstante, apesar das contradições entre os dados anteriores, pode-se confirmar as estimativas de Zaborsky (2003) no que tange ao valor acumulado das exportações, pois, somando-se apenas os valores do início da década, ou seja, de 1980 (US\$ 202 milhões), 1981 (US\$ 182 milhões), 1982 (US\$ 231 milhões), 1983 (US\$ 310 milhões) e 1984 (US\$ 243 milhões), já se ultrapassa o valor de US\$ 1 bilhão exportado (US\$ 1,1 bilhão agregado, no período) citado pelo autor.

Gráfico 5

Exportações brasileiras de armamentos —1968-07



FONTE DOS DADOS BRUTOS: SIPRI.

NOTA: Valores em dólares de 1990.

³ Grandes diferenças de valores, como esta, são relativamente comuns neste tipo de indústria, pois os dados são de difícil acesso e geralmente superestimados pelos países exportadores, como forma de justificar a presença maciça destes setores em suas economias nacionais.

Segundo Grimmer (2005), essa queda no comércio mundial está vinculada a três fatores básicos. Primeiro, a falta de recursos destinados a gastos militares nos países compradores potenciais (geralmente países em desenvolvimento). A tendência atual verificada nesses países é a de estabelecer contratos de manutenção e repotencialização de seus armamentos, ao invés de adquirir novos produtos no mercado internacional⁴. Segundo, o interesse crescente de alguns países em desenvolvimento em promover a sua própria indústria de defesa, ao invés de importar novos produtos (caso da África do Sul, Turquia, China, Índia e Paquistão). Para Kinsella (1998), esses países são motivados a perseguir programas de industrialização militar devido ao alto grau de envolvimento em conflitos regionais e ao nível de militarização regional. E terceiro, grande parte dos países tradicionalmente compradores ainda preferem importar equipamentos já ultrapassados, desenvolvidos em décadas anteriores (por menores custos e/ou maior confiabilidade).

Além dos fatores já citados, mais dois são de suma importância: (a) a principal motivação para a transferência de armamento americano e russo para seus aliados e nações amigas quase desapareceu na atual conjuntura pós-Guerra Fria; e (b) em um mundo onde o terrorismo constituiu-se na grande ameaça atual para a maioria dos países, a corrida armamentista, como verificada nas décadas pós-II Guerra Mundial, não mais se justifica, pois armamentos convencionais são praticamente ineficazes contra esse tipo de inimigo.

Mesmo assim, dentro dessas novas perspectivas, as empresas dos EUA ainda estariam mais bem posicionadas no mercado internacional, para atender à nova tendência dos países em desenvolvimento de realizar manutenções e fazer melhoramentos nos equipamentos antigos, devido à sua maior capacidade de prover munições, peças de reposição, treinamento de pessoal e serviços de suporte. Nesse mesmo sentido, a baixa reputação da Rússia em prover esse tipo de serviço tenderia a diminuir a procura por seus armamentos (apesar de possuírem preços geralmente inferiores aos americanos (Boese, 2004)).

Em resposta a essa nova conjuntura econômica internacional, os países tomaram diferentes posições a respeito da produção/aquisição de armamentos. Alguns estimularam suas empresas a encontrarem novos mercados internacionais, para compensarem a insuficiente demanda interna causada pelos orçamentos militares reduzidos, não se preocupando com as cláusulas de transferência de tecnologia e outras compensações industriais (*offsets*) comumente presentes no comércio de armamentos. Já outros países praticamente não interferiram nas condições existentes no mercado, deixando que algumas de

⁴ Tal política vem sendo implementada no Brasil desde a década de 60.

suas empresas entrassem em processo de falência (caso do Brasil, no início da década de 90, com a Engesa)⁵.

Alguns países ainda enfrentaram um certo dilema com relação à política destinada ao setor de defesa. Os EUA, por exemplo, tiveram que lidar, de um lado, com fortes *lobbies* por liberalização e estímulo às exportações de armamentos por parte de suas empresas (inclusive aquelas produtoras de equipamentos de alto conteúdo tecnológico), dada a queda de seus gastos militares e, de outro lado, com impedimentos legais às exportações, devido a uma gama de problemas que envolvem desde a proliferação de armas com alto grau tecnológico até as mencionadas questões tradicionais de *offsets* e transferência de tecnologia (as quais sempre foram muito regulamentadas até o final da década de 80, naquele País)⁶.

2.2 O segmento de veículos de combate

Após a queda do Muro de Berlim e a conseqüente queda na demanda por armamentos, o setor de veículos de combate passou a enfrentar quatro novos desafios para a sua continuidade:

- a) adequar a produção à nova demanda internacional (excesso de capacidade industrial);
- b) reestruturar a linha de produção às novas ameaças potenciais verificadas pelas forças armadas (terrorismo, conflitos urbanos, etc.), ou seja, a uma nova demanda por veículos de combate;
- c) atrair investimentos em um mundo marcado por conflitos pontuais, que não necessitam de tanta força bélica quanto antes, devido à ausência de uma grande ameaça;
- d) diversificar os serviços prestados, como forma de sobrevivência neste mercado, o qual se tornou muito mais competitivo.

Uma das principais tendências verificadas recentemente nesse mercado está relacionada à substituição crescente e contínua de VBE por VBR no interior das forças terrestres mundiais. O mercado de VBE, considerado um dos principais

⁵ Ao contrário do final da década de 80, no início da indústria de defesa nacional, o Brasil adotou uma política de *offsets* bem rigorosa. Segundo Arrants (1985), o Brasil importou apenas uma quantidade de equipamentos para adquirir direitos de patente e tecnologias especializadas.

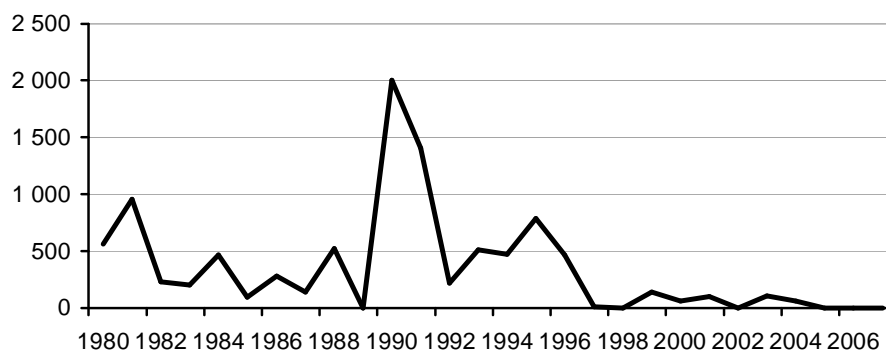
⁶ Mesmo assim, talvez o único país que não depende consideravelmente de um mercado externo seja os EUA, dado que as demandas de suas Forças Armadas são muito altas, comparadas a de outros países (Alves, 2001).

líderes de crescimento da indústria de defesa mundial no pós-1945, junto ao mercado de aeronaves militares, entrou em declínio já durante a década de 80, abrindo espaço para o mercado de VBR.

Pode-se perceber, através do Gráfico 6, que as transferências de VBE registraram trajetória declinante a partir de 1980, com recuperação expressiva no início dos anos 90 devido à Primeira Guerra do Golfo. Contudo, a partir de meados daquela década, as transferências de VBE declinam novamente, atingindo até valores nulos em alguns períodos.

Gráfico 6

Transferências em unidades de VBE americanos — 1980-07



FONTE DOS DADOS BRUTOS: SIPRI.

Quatro motivos podem ser enumerados para explicar essa mudança. Primeiro, a ênfase dada por vários países ocidentais às “operações fora de área”, para suas forças armadas, após o fim da Guerra Fria, devido à mudança de foco geográfico de potenciais ameaças. Essas operações baseiam-se na confiança e credibilidade das forças terrestres leves (VBR e VBE leves), que podem ser facilmente transportadas por aeronaves diretamente ao núcleo do conflito, conferindo maior agilidade e redução de custos.

Segundo, o envolvimento crescente de vários países ao redor do mundo em operações de manutenção da paz. Para estes tipos de operações, os VBE são frequentemente vistos como força demasiada, além de serem prejudiciais à infraestrutura dos centros urbanos. Além do mais, os VBE não conseguem cobrir longas distâncias, tornando-os uma solução mais cara do que os VBR.

Terceiro, a queda global nos orçamentos militares a partir da década de 90. Os VBR, além de serem geralmente adquiridos a um preço menor do que os

VBE, possuem também outras características que os tornam menos custosos ao longo de seu ciclo de vida (20 a 25 anos em média) do que os VBE, como, por exemplo, em relação ao armamento, munição, peças de reposição, treinamento, manutenção, sistemas de tração, etc. Outra característica que estimula a aquisição de VBR é o conceito de “família” de blindados. Para reduzir custos de produção e atender às novas demandas do mercado, as empresas do setor passaram a desenvolver plataformas comuns (chassis) que se adaptam facilmente a diferentes tipos de veículos.

Diante dessa nova conjuntura internacional, a base industrial de veículos militares precisou ser reestruturada ao redor do mundo. Nos EUA, maior produtor mundial, o impacto foi severo. Enquanto algumas empresas tiveram que passar por processos de fusão e aquisição, outras entraram em processo de falência, por não conseguirem se adaptar às novas condições de mercado. Em 1994, por exemplo, as americanas *FMC Corporation* e a *Harsco Corporation* anunciaram a fusão de seus departamentos de defesa, hoje responsável pelo provimento da maior parte de sistemas integrados para os VBE nos EUA (Foss, 1996).

A divisão de sistemas de defesa terrestres da *General Dynamics*, maior produtora de carros de combate dos EUA, vem crescentemente procurando formas de diversificar sua linha de produção a partir dos anos 90, para compensar a queda nas encomendas, principalmente de VBE. A produção do carro de combate M1A2 Abrams, principal tanque americano da categoria *Main Battle Tank* (MBT), passou a ser destinada somente à exportação. E algumas empresas americanas passaram a produzir equipamentos militares e civis na mesma linha de produção, para sobreviverem nesse mercado cada vez mais competitivo. Ademais, essas economias de escopo capacitam as empresas a se ajustarem melhor às incertezas e à volatilidade na demanda por veículos militares, e são muito mais viáveis dentro das empresas produtoras de VBR do que nas produtoras de VBE. Por exemplo, a ampla divulgação dos veículos blindados HMMWV durante a Primeira Guerra do Golfo ajudou a *AM General Corporation* a penetrar com grande sucesso no mercado de veículos civis de luxo, os quais atualmente correspondem a 20% de suas vendas (ICAF, 2000).

No Brasil, esse processo ocorreu, de certa forma, com as três grandes empresas do setor de armamentos (Engesa, Embraer e Avibrás) já no final da década de 80, apesar de que com diferentes níveis de diversificação e sucesso. A Avibrás e a Embraer conseguiram, com relativo sucesso, migrar parte de sua produção para o setor civil, o que as ajudou a sair da crise.⁷ Entretanto, o mesmo

⁷ A Embraer não precisou fazer esforço para adaptar seus produtos ao mercado civil, pois desde sua criação já atendia esse setor.

não pode ser dito da Engesa, que chegou a produzir tratores agrícolas e veículos civis *off-road* no final da década de 80.

No Brasil, entretanto, essa mudança nas tendências do mercado global não foi devidamente aproveitada, contribuindo negativamente para o desenvolvimento futuro de veículos de combate. A empresa Engesa, considerada uma das maiores fabricantes de VBR no mundo nos anos 80, teve que fechar suas portas em 1993. Hoje em dia, os serviços de repotenciamento (*upgrades*) e manutenção técnica também ganharam maior espaço dentro do mercado internacional, dadas as dificuldades crescentes encontradas pelo mercado para absorver novos produtos, e a necessidade de manter a mão de obra especializada em operação. Tais serviços, além da P&D, eram oferecidos na maioria dos países principalmente pelo setor estatal, ficando a produção a cargo do setor privado, como ocorria nos EUA por exemplo. A compra, em 2002, pela empresa israelense *Ninda Corporation Ltd.* de 70 carros de combate Cascavel e 31 Urutus, do Exército chileno, fabricados pela Engesa entre 1974 e 1976, constitui mais uma prova da crescente importância adquirida atualmente pelo mercado de repotenciamento e modernização de veículos militares. A intenção proposta por aquela empresa é recuperar esses veículos, que já se encontram obsoletos, ou seja, postergar sua vida útil, e depois revendê-los no mercado de armamentos (Bastos, 2005).

Outra característica atual presente nesse mercado é o esforço para firmar contratos de vendas de armamentos que também envolvem cláusulas de fornecimento de componentes e peças, treinamento e todo tipo de suporte técnico envolvido. Ou seja, a tendência é vender um pacote completo de serviços, não apenas o produto em si, como frequentemente acontecia no passado⁸ (Yacovak, 1993).

Por fim, a junção dessas tendências mundiais de mercado, isto é, de ascensão do mercado de VBR, declínio do mercado de VBE e contratos baseados em pacotes de serviços ao invés da venda isolada de produtos, corroboram a hipótese de que, se a Engesa não houvesse decretado falência, teria amplas condições de concorrer atualmente no mercado internacional.

⁸ No Brasil essa tendência de vender um “pacote” de serviços já tinha sido muito bem explorada pela Engesa, durante as décadas de 70 e 80, conferindo um grande diferencial de mercado à empresa.

3 A Engesa

3.1 A importância da Engesa dentro da indústria de defesa global

Foi muito grande o sucesso externo alcançado pela Engesa após a primeira venda dos veículos Cascavel à Líbia. Até 1982, teriam sido produzidos aproximadamente 5.000 carros blindados (o que a colocaria em primeiro lugar entre os fabricantes mundiais de carros blindados leves sobre rodas), sendo que, na média, 90% deles teriam sido exportados e apenas 10% adquiridos pelo Brasil (destes 10%, aproximadamente 5% corresponderam a aquisições do Exército e 5% a aquisições civis de tratores e utilitários da empresa, destinados ao mercado interno e produzidos a partir de 1983).

As informações a respeito da produção e destino dos produtos Engesa divergem bastante entre os analistas do setor. Se, mesmo à época de sua existência, as informações sobre a empresa eram de difícil acesso, dado o caráter de sigilo que envolve produtos ligados à segurança nacional, hoje em dia esta missão somente torna-se possível através da análise de fontes secundárias. Segundo Bastos (2003), ao longo de sua história, os produtos Engesa foram exportados para 18 países (Angola, Bolívia, Chile, Chipre, Colômbia, Emirados Árabes Unidos, Equador, Gabão, Guiné, Iraque, Jordânia, Líbia, Paraguai, Suriname, Tunísia, Uruguai, Venezuela e Zimbábue) e toda a sua produção, incluindo todos os modelos, desde carros leves, caminhões e blindados sobre rodas, alcançou a notável marca de 6.818 unidades. O veículo mais vendido foi o caminhão EE-25 (2.416 unidades), seguido pelos veículos blindados sobre rodas EE-9 (1.738 unidades) e EE-11 (888 unidades). Ou seja, esses três veículos teriam sido responsáveis por mais de 70% de todas as vendas da empresa ao longo de sua história. Por volta dos anos 80, a Engesa já tinha se tornado um grupo de doze subsidiárias, empregando mais de 5.000 pessoas (Bastos, 2003).⁹

⁹ Ao analisarmos, uma vez mais, o Quadro , e contrastando-o com as informações obtidas em Bastos (2003), percebe-se que, do total das 3.032 encomendas realizadas entre 1977 e 1988, apenas 2.458 foram efetivamente entregues aos países de destino. Esta diferença de cerca de 3.700 unidades, existente entre a produção total de 6.818, verificada em Bastos (2003), e o total de encomendas pode ser explicada por dois motivos: (a) o período de análise de Bastos (2003) é supostamente maior do que o do SIPRI, pois engloba as vendas realizadas a partir de 1971; (b) as vendas efetuadas para o Exército brasileiro não estão registradas nos dados do SIPRI. Com relação ao Cascavel e Urutu, os dois maiores sucessos da Engesa no tocante a carros blindados leves sobre rodas (VBR), verificou-se a proximidade relativa dos dados com aqueles fornecidos anteriormente por (2003a). Segundo o SIPRI, 1.586 Cascavéis foram encomendados e 1.352 foram comprovadamente entre-

Entretanto, para Godoy (2003), a Engesa manteve uma carteira de fornecimento para forças armadas de 32 países, sendo que, a partir de 26 deles — entre os quais estão Iraque, Líbia, Arábia Saudita e praticamente todos os vizinhos do Brasil na América do Sul — abriu-se caminho para outros negócios brasileiros, desde a engenharia pesada até a exportação de carne resfriada de frango.

Em 1987, o Grupo Engesa estava posicionado entre as 400 maiores empresas nacionais, quando tinha a seguinte constituição:

- Engesa (empresa controladora);
- FNV Veículos e Equipamentos S/A (tradicional fabricante de produtos ferroviários);
- Engex S/A Equipamentos Especializados (fabricante de canhões de 90mm, sob licença da belga Cockerill, e de outros componentes, assim como de hastes e unidades de bombeio para a indústria petrolífera);
- Engesa Química S/A (fabricante de munições, inclusive a utilizada no canhão Cockerill);
- Engesa Equipamentos Elétricos S/A (fabricante de motores elétricos e motores de tração para trólebus e metrô);
- Engesa Eletrônica S/A (fabricante de equipamentos óticos e eletrônicos usados pela Engesa e Embraer);

A Engesa, como se sabe, também tirou vantagem do fato de o Brasil possuir grandes afinidades com algumas nações em desenvolvimento. A companhia exportou veículos armados e de reconhecimento para países do Oriente Médio, América Latina e África. As receitas anuais médias de exportação atingiram US\$ 79 milhões no período 1977-82 e US\$ 124 milhões no período 1983-88. Esse aumento considerável nas receitas médias deveu-se basicamente à explosão de demanda por produtos de defesa brasileiros proporcionada pela Guerra Irã-Iraque. Para efeito comparativo, as receitas médias de exportação FOB brasileiras, no período 1977-82, alcançaram US\$ 8,6 bilhões e, no período 1983-87, US\$ 10,3 bilhões. Ou seja, as exportações da Engesa representaram 1% e 1,2% do total exportado pelo Brasil nos referidos períodos, o que evidencia a relevância do setor de carros de combate para a economia brasileira.

O maior parceiro comercial da Engesa foi o Iraque. Por exemplo, dentre os 1.738 EE-9 e 888 EE-11 produzidos, 364 (20,9%) e 148 (16,6%) unidades respectivamente tiveram como destino o Iraque (Bastos, 2003a). Segundo Smaniotto (1997), a Engesa teria exportado ao Iraque cerca de 1.070 blindados, sendo 300 EE-Jararaca, 620 EE-11 e 150 EE-9, o que correspondia à metade da

gues (para Bastos, 2003, teriam sido vendidos 1.738 unidades); e 436 Urutus foram encomendados e apenas 420 entregues nesse período (para Bastos 2003, teriam sido vendidos 888 unidades).

força terrestre iraquiana. A Engesa também se manteve entre as 500 maiores empresas brasileiras de 1976 a 1987 (Tabela 1). Todavia, a partir de 1988, a empresa passou a não configurar mais nessas estatísticas devido a uma combinação negativa de fatores externos e internos, como o fim da Guerra Irã-Iraque; uma demanda internacional retraída, evidenciando a proximidade do término da Guerra Fria; e o agravamento de seus problemas de gestão interna.

Tabela 1

Evolução do desempenho da Engesa segundo a revista Exame — 1976-87

ANOS	RECEITA ESTIMADA (US\$ MILHÕES)	RANKING
1976	55	321
1977	54	379
1978	71	352
1979	90	306
1980	133	213
1981	76	476
1982	190	158
1983	195	103
1984	203	99
1985	133	206
1986	129	238
1987	121	337

FONTE: DAGNINO, R. P. **A indústria de armamentos brasileira: uma tentativa de avaliação.** Tese (Doutorado)-Instituto de Economia, Unicamp. Campinas: Unicamp, 1989. (mimeo). v. 2, p. 327.

4 O início da crise e o Projeto Osório

O começo da década de 80 marca o início das dificuldades econômico-financeiras da Engesa, evidenciando, simultaneamente, a fragilidade estrutural do setor no Brasil e os problemas de gestão da empresa. Suas exportações apresentaram uma queda abrupta em 1981, retratando tanto a realidade volátil do mercado exportador de armamentos como a incerteza do mecanismo

estabilizador propiciado pelas compras efetuadas pelo Governo brasileiro¹⁰. Pois, além dos conhecidos fatores políticos envolvidos, as empresas pertencentes a este setor industrial costumemente operam com vendas sob encomenda para atender ao setor externo. Como geralmente existe um *lag*, ou seja, uma defasagem temporal entre as encomendas contratadas e as vendas realizadas, a receita observada pode variar muito de um ano para o outro.

Em 1982, iniciou-se o desenvolvimento do maior e mais sofisticado veículo de combate da Engesa, o VBE EE-T1, que, posteriormente, viria a ser um dos principais fatores de desestabilização da empresa no final daquela mesma década. O Exército brasileiro solicitou à Engesa que projetasse um veículo MBT para suprir suas necessidades e, nessa mesma época, abriu-se uma oportunidade de licitação internacional, quando o Exército da Arábia Saudita realizou estudos para escolher um novo MBT para seu arsenal. De posse das especificações do projeto por parte do Exército brasileiro, a Engesa concluiu que, para a produção desse novo veículo ser economicamente viável, deveria obrigatoriamente concorrer no mercado externo, atendendo a diferentes especificações de produto. Dessa forma, terminada a fase de concepção, foram construídos dois protótipos para testes: um para atender às especificações do Exército brasileiro e outro para exportação.¹¹ O protótipo nacional foi aprovado em todos os testes realizados.

Do lado externo, as primeiras avaliações sauditas indicaram que o melhor modelo existente no mercado era o Leopard-2, fabricado pela *Krauss-Maffei AG*, produzido para o Exército alemão substituir o Leopard-1, blindado de muito sucesso em vários países da OTAN. Os sauditas, no entanto, foram surpreendidos pela recusa do Governo alemão em vender o carro de combate fora do âmbito daquela organização e, dessa forma, tiveram que buscar um novo veículo.

Em julho de 1985, a Engesa resolveu levar o protótipo do seu tanque à Arábia Saudita, mesmo sabendo que, na ocasião, tal atitude seria julgada por técnicos especializados como sendo incoerente, uma vez que o veículo não era inteiramente representativo daquilo que seria oferecido. Finalmente, em julho de 1987, o protótipo definitivo do Osório seguiu para uma nova fase de testes e competição naquele País, para o qual recebeu o nome de *Al-Fahd*. Os seus principais concorrentes eram o Challenger (inglês), o AMX-40 (francês) e o M-1

¹⁰ Este mecanismo estabilizador é comumente utilizado por governos de países que possuem uma indústria de defesa de porte considerável. Trata-se de aumentar as compras internas de produtos bélicos nas horas de demanda internacional retraída, a fim de manter a viabilidade econômica da indústria, tornando mais estáveis suas receitas.

¹¹ No total, foram construídos três protótipos do EE-T1 Osório, dois destinados a licitações externas e um a internas, sendo que, destes, apenas um se encontra em atividade, atualmente, no Exército brasileiro.

Abrams (americano). Todos seriam tripulados por equipes de militares sauditas indicadas por sorteio.

4.1 O fracasso do Projeto Osório e suas implicações para a falência da Engesa

Na parte técnica, operacional e de engenharia, o Osório correspondeu plenamente ao que dele se esperava (Bacchi, 2002), sendo declarado, juntamente com o tanque americano, viável para ser comprado pelos sauditas. Criou-se, com isso, uma grande expectativa na Engesa, pois o Osório havia sido notoriamente superior ao M-1 Abrams nos testes¹². O contrato de venda, que compreendia desde o fornecimento de veículos fabricados no Brasil até uma linha de montagem na Arábia Saudita, chegou a ser preparado. Oficiais sauditas chegaram a ser treinados na Engesa, em São José dos Campos, em tecnologia de veículos blindados. O Exército brasileiro continuou a prestar apoio e dar aval ao projeto, materializado inclusive com a ida do então ministro do Exército, Leônidas Gonçalves, à Arábia Saudita. Entretanto, quando o negócio parecia estar prestes a ser concretizado, a Arábia Saudita fechou contrato com os EUA, para surpresa da Engesa. Essa decisão contribuiu decisivamente para a posterior concordata da empresa, no início dos anos 90, e seu processo de falência em outubro de 1993, dado que o gasto total no projeto havia atingido cerca de US\$ 100 milhões (para uma receita estimada de US\$ 190 milhões, registrada em 1982). Se o negócio tivesse sido concretizado, teriam sido realizadas, a princípio, duas encomendas com 300 unidades, totalizando uma receita de US\$ 3,5 bilhões (cerca de US\$ 11 milhões a unidade). Também era previsto um acréscimo de 10% no preço final do veículo para que, a cada dez unidades exportadas, uma fosse financiada para o Exército brasileiro. A Engesa chegou a receber ajuda financeira do Governo federal por conta dos contratos que tinha assinado com a força terrestre do Brasil, mas, naquela altura, o volume das suas dívidas era demasiadamente elevado, e só um contrato como o pretendido com a Arábia Saudita a salvaria da bancarrota.

Destarte, a Engesa teria cometido dois graves erros estratégicos (Bacchi, 2002). Primeiro, passou a negligenciar o segmento de blindados sobre rodas,

¹² Uma das explicações para o sucesso do tanque brasileiro está relacionada à data de concepção do projeto. O Osório começou a ser concebido no começo da década de 80 e com isso se beneficiou de aproximadamente 10 anos de desenvolvimento tecnológico sobre os seus concorrentes, todos concebidos no início da década de 70.

um setor em franca expansão e no qual já havia conquistado a confiança dos clientes, isso, sem contar o *know-how* adquirido ao longo dos anos na produção desse tipo de equipamento. Segundo, a empresa decidiu entrar em um campo onde os competidores se medem mais pela influência política dos países do que pela qualidade e competitividade.

Com relação a este último aspecto, Bacchi (2002) diverge bastante de Dagnino (1989). Para Bacchi, o fator preço não é determinante em transações que envolvem armamentos. Para ele, os reais condicionantes na compra de equipamentos bélicos seriam seu desempenho e os fatores políticos associados à venda. Dagnino (1989), por sua vez, além de também considerar de suma importância os fatores técnicos e políticos, amplia a discussão e considera o baixo custo do armamento nacional um dos pontos positivos para as vendas externas, sendo que tal característica se deveria principalmente aos baixos salários pagos aos trabalhadores do setor. No caso específico da Engesa, o baixo preço final de seus equipamentos estava diretamente relacionado à alta porcentagem de peças e componentes produzidos para o mercado civil, embutidas em seus produtos (principalmente peças de caminhão). Isto ocorreu porque não havia economias de escala no Brasil a ponto de viabilizar a produção de peças destinadas exclusivamente ao uso militar, como comumente ocorre com empresas estrangeiras. Dessa forma, fica difícil negar que uma série de características do processo produtivo da empresa, *além dos baixos salários, provavelmente sobrepujando-os* (como a simplicidade dos produtos, projetos e processos de desenvolvimento da empresa; o uso de peças da indústria civil, uma vantagem de escala provavelmente até quando se compara a empresa com suas maiores concorrentes), tenha sido responsável por esses ganhos de mercado a favor da empresa; e que os baixos preços finais dos produtos Engesa tenham sido um diferencial positivo para o sucesso de suas vendas externas, principalmente pelo fato de que boa parte de seu mercado consumidor era constituído por países subdesenvolvidos, com dificuldades de balanço de pagamentos — o que não foi, no entanto, o caso da Arábia Saudita, país dentro da órbita de influência dos EUA.

Exatamente nesse sentido, Bacchi (2002) argumenta que o peso político dos EUA (os quais também providenciaram apoio financeiro para a venda do M-1 Abrams) teria determinado o vencedor. Pressionada por situações conflituosas internas e externas, e cercada de potenciais inimigos, a Arábia Saudita depositou sempre sua soberania, em casos extremos, sobre a responsabilidade dos americanos, apesar de sua enorme capacidade bélica. Isso ficaria evidenciado

em 1991, durante a invasão do Kuwait pelo Iraque, a qual implicou no fim definitivo das pretensões da Engesa, no tocante àquele País¹³.

Alguns analistas bélicos vão ainda mais longe, ao afirmar que o tanque brasileiro era o único dos concorrentes projetado especificamente para atender às exigências da licitação e que, ao final dos testes, o Osório havia vencido todas as provas. Segundo Schlichting (2004), o encontro para a assinatura do protocolo de compra do Osório entre os Governos brasileiro e saudita foi marcado duas vezes pelo então presidente Fernando Collor diretamente com o Rei Fahd. O primeiro em agosto de 1990 (mas este não ocorreu por motivos de saúde do Príncipe Sultan) e o segundo em outubro do mesmo ano, quando Collor anunciou uma nova data e os nomes que comporiam a comitiva oficial. Em seguida, foi anunciado um novo adiamento por causa da mobilização para a guerra contra o Iraque. Finalmente, em novembro daquele ano, a Arábia Saudita fez o anúncio de que fecharia o contrato com a *General Dynamics*. Segundo Schlichting (2004), soube-se depois que o acordo para a compra dos tanques americanos já havia sido concluído mesmo antes dos contatos de Collor com o rei saudita. Com isso, as dívidas contraídas pela Engesa, que naquele momento giravam em torno de US\$ 53 milhões, a teriam conduzido à falência.

Por outro lado, o papel do Governo brasileiro diante da situação da empresa teria sido no mínimo omissivo. Para Schlichting (2004), a dívida contraída pela Engesa poderia ter sido refinanciada com o apoio do Governo federal. Porém, tal afirmação pode ser colocada em dúvida, dada a conhecida crise fiscal e política do Estado brasileiro no início dos anos 90. Nesse sentido, ao menos se deve reduzir a culpa do Governo Federal, que enfrentava sérias dificuldades para oferecer a alternativa de um poderoso mercado doméstico à empresa, fazendo frente à queda nas suas exportações. Não se deve menosprezar também a importância da falta de políticas estratégicas para quaisquer setores econômicos (talvez com a exceção da informática).

No que tange ao mercado interno, o Governo brasileiro acusou a Engesa de não ter respeitado as condições tidas como essenciais pelo Exército nacional, com relação ao peso e dimensões do veículo, para o adequado deslocamento pelas rodovias, pontes e ferrovias do País, estabelecidas durante o início da

¹³ O curioso é que essa interação frequente de várias autoridades nacionais dos países demandantes com as empresas e governos dos EUA e de países da Europa é bastante conhecida pelos *players* desse mercado. É sabido que os chefes de governo não economizam esforços para usar seus cargos para influenciar negócios de interesse de suas indústrias de defesa. Nesse sentido, a Engesa deveria ter previsto esta possibilidade durante o projeto Osório e não ter sido tão ingênua (tão "livre concorrente"), em um mercado que funciona nesses moldes.

licitação, no começo dos anos 80¹⁴, isentando-se, dessa forma, da responsabilidade pelo fracasso do projeto e pela não aquisição do produto. Entretanto, essa explicação parece ser, além de superficial, bastante insatisfatória, quando se leva em conta o tamanho e a importância da empresa em questão e também a flexibilidade possível quanto a alguns parâmetros referentes ao Osório, os quais poderiam perfeitamente se adaptar às exigências do Exército brasileiro. Na verdade, tem-se que considerar que, no início dos anos 90, o mecanismo estabilizador não fazia mais sentido dentro dos novos rumos e objetivos do recente Governo civil brasileiro, restabelecido em março de 1985.

Segundo Godoy (2003), a alta cúpula administrativa da Engesa não acreditava que a mudança do governo militar para o governo civil se concretizasse ainda na década de 80. Essa idéia justifica a segurança e a ousadia referente ao início do projeto Osório por parte da empresa, pois esta sempre esteve amparada pelo respaldo dado a ela pelo regime militar brasileiro, o que tornaria bastante compreensível a despreocupação da empresa com o apoio político e mesmo com a virtual efetivação da demanda por parte do Governo brasileiro. Esses cálculos políticos equivocados — tanto no tocante ao Governo brasileiro quanto aos Governos saudita e dos EUA — teriam sido fatais para a empresa nesse mercado em que os estados são os compradores dos produtos.

Todavia, confrontando a visão mais “nacionalista” de Bacchi e, sobretudo, de Schlichting, tem-se também uma explicação “não-nacionalista” para as causas da súbita falência da Engesa, proposta por diversos analistas estrangeiros. De acordo com essa interpretação, a Engesa teria cometido três erros fatais: o primeiro teria ocorrido quando aceitou as restrições de peso físico máximo impostas pelo Exército brasileiro (que, por sua vez, nunca teve fundos suficientes para a compra do Osório), comprometendo sua aceitação pelos sauditas; o segundo, em parte como consequência do primeiro, quando optou por características que o tornavam inferior aos carros de combate similares, de sua categoria¹⁵; e terceiro, o desenvolvimento exclusivo do projeto para o negócio com a Arábia Saudita e para satisfazer um sonho do Exército brasileiro, mas, paradoxalmente, sem encomendas firmes por parte deste último, ao contrário do que é comum no setor, não tendo, desta forma, uma visão global e responsável de *marketing*, estratégia de mercado e de expansão/sobrevivência.

¹⁴ Segundo o site <<http://www.defesabr.com>>, a primeira condição era de que o veículo não deveria ultrapassar o peso de 36 toneladas. A segunda era relativa à largura de, no máximo, 3,20 metros. O Osório teria 42 toneladas.

¹⁵ Segundo essa visão, o Osório teria apenas 36 toneladas e o perfil mais baixo entre os carros de combate pesados produzidos no mundo. Os tanques similares, como, por exemplo, os russos T-72 e T-80, tinham, em média, 45 toneladas.

Não obstante, esta explicação estrangeira não se sustenta, pois: (a) sabe-se que foram construídos dois protótipos do EE-T1 Osório, cada um destinado a atender às especificações diferenciadas de cada licitação; (b) como o Osório ganhou de seus concorrentes quase todas as provas em que foi testado, descarta-se a hipótese de inferioridade técnica do veículo; (c) as encomendas do Exército brasileiro estavam vinculadas às vendas externas, não eram independentes, o que tornava a empresa e o projeto ainda mais dependentes daquelas exportações.

Além dos fatores já relacionados, não se pode esquecer da queda de vendas ocorrida no mercado mundial de tanques MBT ao longo da década de 80, já discutida anteriormente. Somado a isso, tem-se o calote de US\$ 200 milhões dado por seu principal parceiro comercial, o Iraque, relativo a vendas contraídas no passado, ocorrido em 1987-88¹⁶.

Finalmente, a má gestão da empresa igualmente contribuiu para o agravamento da crise. Segundo entrevistas realizadas com ex-funcionários, a empresa dispunha de muitos setores e departamentos, o que evidenciava uma burocracia elevada, ocasionando uma considerável perda de produtividade e um aumento desnecessário de custos. Além disso, a despreocupação de seus gestores com os frequentes déficits orçamentários verificados foram se tornando comuns, ao longo de sua história, provavelmente devido à pseudo-segurança proporcionada pela suposta existência do mecanismo estabilizador por parte do Governo, em decorrência das igualmente supostas relações privilegiadas perenes do Presidente da Engesa com o Estado brasileiro.

5 Conclusões

Desse artigo, pode-se tirar, inicialmente, ao menos uma importante conclusão: dado que os serviços de repotenciamento (*upgrades*) e modernização de carros de combate vêm se tornando atualmente uma das principais atividades econômicas oferecidas pelas empresas desse setor; e que as empresas estão se esforçando cada vez mais para firmar contratos de vendas de armamentos que também envolvam cláusulas de fornecimento de componentes, peças, treinamento e de todo tipo de suporte técnico envolvido, para sobreviver no mercado, vale dizer, a Engesa e/ou uma sucessora dela poderia estar desfrutando de uma posição relativamente privilegiada mundialmente dentro deste mercado nos dias atuais, gerando empregos, divisas e tecnologias para o Brasil.

¹⁶ Ao longo da década de 1980, a situação financeira daquele país se agravou devido aos esforços da guerra contra o Irã. Assim, muitos pagamentos foram interrompidos, agravando ainda mais a situação da empresa.

Já com relação às causas da falência precoce da empresa, podem ser enumeradas:

- a) o não recebimento de recursos relacionados a vendas realizadas para o Iraque durante o período 1987-88, estimados em US\$ 200 milhões;
- b) o término da Guerra Irã-Iraque e o conseqüente fim das relações comerciais com o Iraque, seu principal parceiro comercial;
- c) a não aquisição do carro de combate EE-T1 Osório, considerado o mais moderno de sua categoria, por parte da Arábia Saudita, fato que implicou uma dívida de cerca de US\$ 100 milhões por parte da empresa relativa aos gastos com o projeto;
- d) a passagem do governo militar para o governo civil, em 1985, ocasionando a perda do apoio e respaldo perenes do Governo federal àquele tipo de indústria (fim do mecanismo estabilizador);
- e) a crise internacional generalizada de demanda por armamentos; e
- f) os problemas crescentes de gestão interna, custos elevados e utilização não eficiente dos recursos por parte da empresa.

Há, no entanto, algumas questões ainda em aberto. Por exemplo, é certo que a indústria bélica tem seu papel na conexão da indústria de vários países avançados com redes de C&T, as quais possibilitam tanto a evolução desses países como fabricantes de partes e peças importantes para a indústria aeronáutica quanto avanços em vários setores civis (novos materiais, tecnologias de informação e comunicação, etc.). Pois é sabido que os *spill-overs*, que frequentemente ocorrem da indústria de defesa para os setores industriais civis, contribuem muitas vezes para o desenvolvimento dos países, com diversos exemplos presentes na história, que abarcam desde os avanços aeroespaciais e a energia nuclear, até a medicina e a agricultura. Esse fenômeno ocorre porque saltos em ciência e tecnologia impulsionam a educação, o conhecimento científico, a produção industrial, a demanda e a qualificação de empregos, fazendo progredir uma nação¹⁷.

¹⁷ Porém, um risco simétrico, no caso de ênfase excessiva nos setores de defesa, é o desvio das empresas da busca por maior competitividade na indústria civil para uma concentração elevada ou mesmo exclusiva na indústria militar, devido a contratos mais favoráveis, exclusão de estrangeiros das concorrências (por conta de questões de segurança nacional), etc., tornando a primeira e seus fabricantes menos capazes de fazerem frente a concorrentes internacionais e menos lucrativos. Nos anos 80 e 90, algo assim ocorreu nos EUA, com relação a seus concorrentes japoneses. Ademais, segundo alguns autores, a direção dos *spill-overs* passou a se dar sobretudo da indústria civil para a indústria de defesa, como, por exemplo, no setor moderno de semicondutores (Cohen, 1993; Borrus; Zysman, 1992).

Mesmo tendo isso em mente, pode-se afirmar que o setor de defesa brasileiro — apesar do recente Plano Nacional da Indústria de Defesa (PNID) — não teve ainda o merecido tratamento, condizente com sua importância. Ainda há muito a ser feito, principalmente com relação a linhas de financiamento, estímulo à exportação e apoio aos centros de pesquisas militares. Se essa política tiver sucesso, a reativação do setor constituirá mais um incentivo ao crescimento econômico sustentável nacional. Devido a sua natureza intrínseca de geração de inovações tecnológicas e através da interação entre empresas, universidades e centros de pesquisa militares, o estímulo a essa indústria poderá ajudar a elevar o nível de qualidade dos recursos humanos nela envolvidos, ao mesmo tempo em que o Brasil não deverá se descuidar ou afastar de sua postura historicamente pacifista e de respeito às leis internacionais.

Referências

ALVES, R. N. **Indústria de defesa: uma proposta para reflexão**. Brasília: Ministério da Defesa, 2001. (mimeo).

ARRANTS, W. M. **Brazil's military industry and implications for U.S. strategic interest**. Washington, D. C.: National War College, 1985.

BACCHI, R. S. **Osório, a chance perdida** 2002. Disponível em: <<http://www.militarzone.home.sapo.pt>>.

BASTOS, E. C. S. **Uma realidade brasileira: desenvolvimento de blindados sobre rodas — do repotenciamento do M-8 Greyhound ao Cascavel MK III**, 2003a. Disponível em: <<http://www.ufjf.edu.br/defesa>>.

BASTOS, E. C. S. **Empresas brasileiras vão modernizar blindados brasileiros da extinta Engesa no exterior**, 2005. Disponível em: <<http://www.defesa.ufjf.br/arq/Art%2074.htm>>.

BASTOS, E. C. S. **Produtos made in Brazil: as exportações da Engesa e seus reflexos na atualidade**, 2003. Disponível em: <<http://www.defesenet.com.br/rv/engesa/export.htm>>.

BOESE, W. **Global arms market: still US domain**. Washington, D. C.: Arms Control Association, 2004. (mimeo).

BORRUS, M.; ZYSMAN, J. Competitività industriale e sicurezza nazionale americana. **Rivista di Politica Economica**, v. 82, Ser. 3, Fasc.10, p. 3-87, ott. 1992.

COHEN, S. As opções da Europa no novo cenário econômico, ou como aprender com os erros norte-americanos. **Novos Estudos CEBRAP**, n. 35, mar. 1993.

DAGNINO, R. P. **A indústria de armamentos brasileira**: uma tentativa de avaliação. Tese (Doutorado)-Instituto de Economia, Unicamp. Campinas: Unicamp, 1989. (mimeo).

DEFESABR. Disponível em: <www.defesabr.com>.

ESTADOS UNIDOS. Congresso. **Global arms trade**: commerce in advanced military technology and weapons. Washington, D. C.: The Defense Industry of Brazil; Office of Technology Assessment, 1991. (mimeo).

FOSS, C. Latest international developments in Armour. **Jane's Defence Weekly**, n. 2, mar. 1996.

GALBRAITH, J. K. **The new industrial state**. New York: New American Library, 1967.

GODOY, R. País quer ampliar exportações de produtos bélicos. **O Estado de São Paulo**, 7 mar. 2003.

GRIMMETT, R. F. **US still dominate arms market, but world total falls**. China Daily, 11 nov. 2005.

INDUSTRIAL COLLEGE OF THE ARMED FORCES — ICAF. **Industry studies**: land combat. Washington D. C.: National Defense Univ., 2000. (mimeo).

KINSELLA, D. **Determinants of arms production in the third world**. (Paper presented at the Meeting of the International Studies Association, 17-21 mar. 1998, mimeo).

PENROSE, E. T. **The theory of the growth of the firm**. Oxford: Basil Blackwell, 1959.

PETTY, F. S. **Defense offsets**: a strategic military perspective. Columbus: Defense Supply Center Columbus, 1999. (mimeo).

POSSAS, M. L. **Estruturas e mercado em oligopólio**. São Paulo: Hucitec, 1985.

SCHLICHTING, R. O Osório (EE-T1) e o limite para a desmobilização das Forças Armadas Brasileiras. **Farol Eletrônico**, n. 111, fev. 2004.

SMANIOTTO, Edgar Indalecio. Brasil e Iraque: relações perigosas. **Jornal da Manhã**, 1977. Disponível em:

<http://casadacultura.org/literatura/temas_debates/iraque/brasil_e_iraque.html>
Acesso em: set. 2005.

YACOVAK, J. L. **Reshaping the armored combat vehicle industrial base.** Washington, D. C.: National Defense University, 1993. (mimeo).

ZABORSKY, V. **Export control in Brazil.** Atlanta: University of Georgia; Center of International Trade and Security, 2003. (mimeo).