
**CIÊNCIA E TECNOLOGIA
NUMA PERSPECTIVA DE DEFESA NACIONAL**

CIÊNCIA E TECNOLOGIA NUMA PERSPECTIVA DE DEFESA NACIONAL

1 — INTRODUÇÃO

Ao iniciar estas reflexões parece útil precisar o que se pretende, ou, talvez melhor — e no sentido próprio das palavras —, qual o ponto donde se irá tentar colher a perspectiva e para onde se irá olhar.

Sem uma preocupação demasiada pelo rigor das definições (e nem me sentiria, de resto, especialmente credenciado para as formular), será suficiente dizer que os conceitos de Defesa e de Ciência terão de entender-se aqui no seu sentido mais amplo.

Na verdade, a Defesa tem um alcance que, hoje, já ninguém restringe a uma tarefa da exclusiva responsabilidade dos militares ou que só envolva as forças armadas: a Defesa começa onde verdadeiramente começar a ameaça à integridade da nação, nas múltiplas dimensões que ela comporta.

E, paralelamente, a Ciência nunca pôde nem poderá confinar-se à sua dimensão menor e utilitária — ainda que a mais espectacular — de criadora de novas técnicas, isto é, de novas formas práticas de colocar a natureza e as suas potencialidades ao serviço da humanidade. A Ciência, é facto, através das tecnologias que proporciona, acaba, cedo ou tarde, por servir sempre o homem que produz e que consome; todavia, em si mesma, e antes de tudo, serve a ânsia de conhecer inata no espírito humano — abrindo caminhos não somente para ter mais, mas sobretudo para ser mais.

Ora, a observação atenta do mundo de hoje leva a constatar que, para as nações menos desenvolvidas e, muito especialmente, para as mais pequenas, as mais efectivas ameaças à sua independência, as que mais probabilidades têm de vir a comprometer gravemente os destinos dos respectivos povos, não são as que revestem a forma violenta e brutal de uma ostensiva agressão militar, mas sobretudo outras bem mais discretas.

Na realidade, o trunfo por excelência das maiores potências — e, conseqüentemente, a arma mais eficaz para lhes assegurar e fortalecer a hegemonia que detêm — é o seu crescente avanço científico e tecnológico, mais ainda que o número das suas divisões, dos seus carros, aviões ou ogivas nucleares.

Se as considerações que se seguem ajudarem a radicar a ideia de que no domínio da Ciência e da Técnica se tecem modernamente à roda das pequenas nações as malhas porventura mais fortes, ainda que as mais subtis, de dependência, ter-se-á conseguido um dos objectivos propostos. O outro será mostrar que a Ciência, não apenas pelos novos meios que proporciona como, fundamentalmente, pela atitude de espírito que lhe está ligada — o «saber pensar» —, é condição básica de realização e de progresso de qualquer sociedade humana: e, portanto, também do bom equacionamento e condução dos problemas da Defesa.

2 — A CIÊNCIA E A TÉCNICA, O HOMEM E A SOCIEDADE

2.1 — A Ciência — valor humano essencial

A Ciência nasceu sob as aparências de uma superfluidade, de uma fantasia. Exuberância da actividade interna do homem, acima das necessidades materiais da vida: uma curiosidade de sonhadores e de ociosos.

Conta-se, até, que, quando alguém fez a Euclides umas perguntas sobre o valor prático das matemáticas, ele mandou que os seus escravos dessem uma moeda de ouro ao pobre interlocutor, porque, pelos vistos, necessitava trabalhar!

Pouco a pouco, contudo, o homem vê-se forçado a reconhecer que a Ciência não é uma ocupação acessória, mas, pelo contrário, uma forma essencial de acção.

Continuando a usar a linguagem, tão característica e tão cheia de significado, de Teilhard de Chardin, poderá resumir-se assim o que é para o homem (ou, pelo menos, o que deverá ser) a Ciência e a Técnica: saber para saber, sim, sem dúvida; mas também saber para poder — para que a matéria seja posta ao serviço do espírito, que outro tanto é dizer da humanidade.

Poder mais para agir mais; mas, sempre e sobretudo, agir mais para ser mais.

No fundo — como já o dizia Kant há dois séculos, a propósito do grande passo que o Iluminismo representou para a Europa do século XVIII — trata-se de o homem querer «sair da menoridade de cuja auto-imposição só ele tem a culpa». E, para isso, fazia a conhecida exortação: «Tem a coragem de servir-te da tua própria inteligência.»

Ora, este «servir-se da sua própria inteligência» é, de facto, um valor humano essencial, independentemente da utilidade prática ou imediata que isso comporta: seja na Ciência pura, simplesmente para conhecer; seja na Arte, para produzir ou contemplar a beleza; seja na Economia, na Sociologia ou na Estratégia, para poder compreender o mundo em que se vive.

Na medida, pois, em que, em qualquer sociedade, os homens souberem percorrer este caminho estarão saindo daquela tal menoridade de que falava Kant — e a sociedade que eles constituem estar-se-á tornando adulta. Passará, ela também, a ter o «uso da razão». Ou seja: poderá decidir-se por si mesma, com a consciência daquilo que faz.

Assim, no plano político, saberá dar o pleno sentido à democracia; no plano económico, saberá compreender os riscos dos modelos actuais, puramente quantitativos da sociedade, buscando vias em que os aspectos sociais e qualitativos tenham o lugar que lhes cabe; no plano da defesa, saberá melhor o que se defende e como se poderá melhor defender.

Tornar-se-lhe-á claro que aquilo que se defende é uma população e o seu futuro; não são km²: são seres humanos. O resto é acessório, por mais valioso que seja.

Igualmente claro se tornará que as nações, como os homens, têm outras dimensões além das do seu espaço físico — e nessas há também fronteiras a proteger.

Compreenderá ainda que, se é certo que as potências mais fracas não podem pretender rivalizar com as grandes, podem contudo defender-se tanto melhor quanto mais perfeita consciência tiverem do mundo em que vivem, das reais ameaças que sobre elas recaem e das suas próprias potencialidades, das quais a maior será sempre a do esclarecido uso da sua inteligência e da sua vontade.

2.2 — *A Ciência e a Técnica — infra-estrutura basilar das sociedades modernas*

Passemos a um outro plano: o das realidades mais comezinhas.

Aqui haverá que seguir a prudente regra do velho aforismo: primeiro viver e depois filosofar.

E viver — viver dignamente — implica um mínimo, cada dia maior, de meios e estruturas de apoio. Será, de facto, inviável pretender generalizar altos padrões culturais no meio da pobreza, assim como a miséria e o desespero de estômagos vazios não serão com certeza terreno propício para alicerçar comportamentos morais, socialmente exemplares.

Ora, a Ciência e a Técnica têm neste domínio um papel essencial, insubstituível mesmo.

Este papel pode pôr-se bem em destaque através das suas três facetas seguintes, todas elas do maior interesse também no campo da Defesa:

- a) Uma primeira, no plano da cultura e mentalidade dos indivíduos — ou seja: no pensar e no agir dos cidadãos — que, em identidade de condições materiais, valerão mais se souberem pensar e agir melhor, no sentido de que melhor se servirão dos recursos de que dispõem e melhor saberão montar e fazer funcionar as suas estruturas sociais, económicas ou políticas e, naturalmente, também as militares.
- b) Uma outra, no plano mais imediato da actividade concreta de cada um, pela constante melhoria das «ferramentas» que faculta, não só para poupar ou desmultiplicar o esforço humano, como ainda para lhe criar novas e crescentes possibilidades. A diferença não é apenas quantitativa, mas também qualitativa: aquela que vai, por exemplo, da alavanca ou do martelo, aos explosivos, ao avião, ao microscópio electrónico.
- c) Finalmente, uma outra ainda — e não menos significativa — e que é a de agente dinamizador por excelência dos próprios processos sociais, pelo simples facto de se haver incrementado o «potencial» dessa massa humana. E isto tanto é válido para o crescimento económico como para a estruturação da defesa.

Este último aspecto sugere uns comentários mais.

Na verdade, o processo de desenvolvimento das sociedades humanas tem certo paralelismo com o que sucede na física.

Elevar um corpo, aumentar-lhe a temperatura ou o potencial eléctrico significa fornecer-lhe energia: e, como contrapartida, desse sistema poderá então obter-se mais trabalho. E os seres humanos têm a capacidade singularíssima de conseguir aumentar o «potencial» das sociedades em que vivem fazendo intervir no livre jogo das diversas formas de energia, submetidas às férreas leis da termodinâmica, uma outra de forma superior, que foge a essas leis e se não degrada — que é a da sua inteligência.

A ideia nem sequer é original, pois pensadores modernos que pretendem dar uma visão global das sociedades humanas, com recurso aos esquemas tão simples mas tão ricos da termodinâmica, extrapolando os conceitos físicos, equiparam a informação — isto é: o conhecimento dos factos e, em termos mais genéricos, a Ciência — ao contrário da entropia (como que uma entropia negativa).

As considerações anteriores são inteiramente aplicáveis, e do maior interesse, no que se refere também à Defesa: para esclarecer prioridades e abrir caminhos para o futuro. Com efeito, elas põem bem em destaque:

- a) A importância a dar à formação do pessoal, não apenas ao nível da preparação técnica do soldado ou dos quadros, mas muito em especial na sintonia dessa preparação — sobretudo ao nível dos quadros superiores — com as novas ideias já em gestação.
- b) A preocupação que deve existir da constante actualização do conhecimento dos novos meios em que se apoia, ou pode apoiar, a defesa, senão para que se adoptem, ao menos para ser possível a oportuna escolha dos mais adequados.
- c) A consciência de que tudo aquilo que se fizer para conseguir altos padrões culturais e para acolher as mais actualizadas técnicas (desde as especificamente militares às de gestão corrente, por exemplo) estará enriquecendo as forças armadas, no sentido de lhes criar um «potencial» dinamizador da sua própria evolução no sentido e direcção correctos.

3 — ONDE A DEFESA TEM JÁ DE COMEÇAR

3.1 — *A incultura (científica e técnica) — sinónimo de inércia ou lastro social*

Um trabalho da OIT de há uns vinte anos, que se fixou na memória pela forma muito feliz, ainda que algo insólita, como expressava a ideia, dizia que, nos países subdesenvolvidos, a grande dificuldade em se desenvolverem provém, precisamente, do facto de serem subdesenvolvidos. Isto é: de não possuírem as estruturas necessárias para se desenvolverem.

Um exemplo qualquer bastará para constatar o acerto e o alcance da afirmação. Tanto importa que se trate de alimentar melhor a população de um país atrasado, como de organizar a sua defesa.

Em qualquer dos casos, haverá, como regra, que pensar em novas técnicas, em mais e melhores equipamentos, num avultado dispêndio inicial antes de colher os frutos — e, sobretudo, em pessoal, designadamente em quadros numerosos e qualificados, que também não existem.

E ao passo que os bens materiais, se houver dinheiro, se podem adquirir em alguns poucos meses; que os equipamentos se podem preparar em alguns poucos anos; o pessoal — principalmente o mais valioso — esse, pelo contrário, levará muitos anos a formar.

O subdesenvolvimento cultural (científico e técnico) não é apenas sinónimo de atraso: significa também um pesado lastro social, uma grande inércia ao desenvolvimento.

E o problema não reside tanto, nem sobretudo, no facto de ser fraca a cultura da massa da população: o maior mal provém da insuficiência quantitativa e, muito em especial, qualitativa dos quadros superiores.

Estas reflexões parecem particularmente oportunas quando se pensa em definir doutrina sobre a Defesa Nacional.

3.2 — *A incultura — causa maior de vassalagem nos tempos modernos*

Para um país progredir — na economia como na defesa — haverá que principiar por levar a cabo, durante largos anos, um grande esforço de construção dos respectivos alicerces: das estradas aos hospitais, das instalações militares às prospecções mineiras, à cartografia, etc..., com especial relevo sempre para as escolas.

É necessário semear para colher: mas aqui há que semear a muito largo prazo. Ora isso, além de muita clarividência e persistência, exige recursos. Por sua vez, estes não conseguirão fazer-se crescer de forma capaz porque, entretanto, continua a ser baixa a produtividade do trabalho.

Melhor produtividade requer, por seu turno, não só melhoria do factor humano (com a servidão já referida da sua grande inércia em evoluir), como também melhores equipamentos e «know-how». Ambos estes, é certo, se podem obter com dinheiro; todavia, ao importá-los — especialmente o «know-how» — um país menos desenvolvido paga, não somente um «sobrepreço», em regra bastante pesado, como importa ainda forte dose de dependência externa, embora nem sempre se dê bem conta disso.

É elucidativo reflectir sobre o que se passa entre nós.

Segundo dados de um estudo muito recente de um grupo de trabalho, constituído por determinação do Governo (em 14 de Abril de 1978) para preparar o relatório nacional a apresentar no Congresso das Nações Unidas sobre Aplicação da Ciência e da Técnica ao Desenvolvimento (Viena, Agosto de 1979), pode confirmar-se que a situação da transferência de tecnologia para o nosso país continua a ser deveras preocupante.

Sobre uma base de 326 contratos (de 1936 a 1975) verifica-se:

- a) 85 % dos contratos analisados continham cláusulas restritivas das exportações;
- b) 50 % impunham a devolução à cedente dos inventos e das melhorias introduzidas na tecnologia importada;
- c) 50 % continham disposições limitativas das políticas de aprovisionamento, produção e distribuição das concessionárias;
- d) 79 % limitavam o exercício dos direitos de propriedade industrial.

O atraso no plano científico e técnico é, pois, uma forma subtil de vassalagem dos tempos modernos.

Está aqui em causa um círculo vicioso terrível, do qual tanto mais dificilmente se sai quanto mais se tardar em tomar plena consciência da sua lógica inexorável.

O que antecede respeita, a vários títulos, à defesa: não só pelas fortes limitações que assim se podem criar às forças armadas, como até pelas tensões sociais e políticas que de uma situação destas podem facilmente gerar-se.

O aparelho militar pode, na verdade, ter aqui um seu calcanhar de Aquiles pela dificuldade de reabastecimento, substituição ou manutenção de equipamento, pela desactualização técnica do seu armamento e consequente inferiorização das tropas, etc...

Uma rápida reflexão acerca da experiência dos anos recentes, com as guerras de África, permitiria corroborar a relevância desta matéria no campo da defesa.

Quanto ao outro aspecto focado — ser fonte potencial de tensões internas ou externas — são numerosos os exemplos: bastaria pensar em tantos países do Terceiro Mundo, sem nível científico ou técnico para aproveitar devidamente os seus recursos naturais, e nas convulsões que aí têm uma das suas grandes causas.

4 — *UMA PERSPECTIVA MAIS PRÓXIMA*

4.1 — *Os conceitos*

Desde os tempos mais remotos sempre as descobertas dos sábios serviram, antes de mais, a guerra. Contudo, é também verdade que os responsáveis bastantes vezes tardaram em aperceber-se das potencialidades militares da técnica sua contemporânea e, sobretudo, daquilo que a Ciência de hoje já está gerando como realidade de amanhã.

Com isto não se pretende induzir a crer que a Ciência e a Técnica decidam, só por si, da sorte dos conflitos ou automaticamente garantam a supremacia militar. Não se lhe podem pedir milagres: mas podem, muitas vezes, obter-se resultados que quase se lhe assemelham.

É certo que a desproporção manifesta dos efectivos pesa sempre muito e, tanto ou mais do que isso, pesa o tipo de causa por que se luta ou a determinação com que isso se faz. É, por vezes, assombrosa a forma como a fé e a vontade desmultiplicam as energias humanas.

Mas, por vezes, é também espantoso o que consegue, neste campo, a Ciência e a Técnica.

Os exemplos são de todas as épocas.

Apesar de os variados e imaginosos artefactos bélicos de Arquimedes terem sido a razão fundamental da espantosa e prolongada resistência dos siracusanos, reconhecida aliás pelos próprios historiadores inimigos, os romanos acabaram por tomar Siracusa; e, apesar dos seus poderosíssimos e sofisticados meios, os Estados Unidos tiveram de abandonar o Vietname.

Mas — citando ao acaso — é também verdade que a superioridade técnica alemã (v.g.: nos carros e no conceito do seu emprego) foi factor decisivo para as suas vitórias fulminantes dos primeiros anos da II Guerra Mundial; e que o radar foi pedra fundamental para a resistência e recuperação dos Aliados.

A Ciência é, porém, antes de mais, «Ciência de pensar» e, neste campo, a primeira preocupação deverá ser colocar os espíritos síncronos com a sua época, ou talvez melhor: capazes de acompanhar a rápida e acelerada evolução da sociedade.

Para dar uma ideia da rapidez dessa evolução, cujo crescimento alguns esquematizam sob a forma de uma lei exponencial, poderá servir o que um livro recente e muito divulgado diz acerca do que se passa no plano económico: se o produto nacional crescer a 3,3 % ao ano, haverá tanta mudança nos 16 anos futuros como houve nos 40 passados.

É certo que nem a evolução quantitativa do que se passa na economia pode traduzir suficientemente a mudança qualitativa ocorrida numa sociedade, nem aquelas proporções se podem tomar à letra: servem, contudo, para chamar a atenção, através dessa imagem, para a forma acelerada como o mundo evolui.

Ora, mesmo os maiores génios militares não deixaram de pecar nesta matéria.

É sabido, por exemplo, como Napoleão subestimou a importância da proposta de Fulton, que acabava então de conseguir aplicar com êxito o vapor à propulsão dos navios. Não a aceitou. E este jovem americano que viera à Europa para utilizar este e outros seus inventos (nos seus projectos estava, até, uma antecipação do submarino) e que tão-pouco em Inglaterra — à época a potência marítima por excelência — havia encontrado acolhimento para as suas ideias, regressa à sua terra. Só aí — e, mesmo assim, só após a teimosa persistência de Fulton ter vencido a incompreensão das autoridades — lhe é cometido o encargo de aplicar o novo sistema num navio de guerra.

É também extremamente elucidativo o que se passa com Engels.

Este pensador de renome, que, com Marx, forjou uma ideologia e uma prática revolucionária que — discorde-se embora dela — teve estrondosos sucessos no século que se lhe seguiu, não escapou igualmente ao mesmo pecado.

Havia terminado há pouco a guerra franco-prussiana. E, talvez por isso — por estar ainda deslumbrado pelos progressos técnicos entretanto postos à prova —, escreve num estudo seu acerca da Teoria da Violência («Anti-Dühring»), publicado em 1878:

«A violência é hoje em dia o exército e a marinha de guerra, e ambos custam, como sabemos por dolorosa experiência, «montões de dinheiro». Mas, a violência é incapaz de criar dinheiro.

.....

Em última instância, sempre será, pois, a produção económica a que subministra o dinheiro; por onde voltaremos a constatar que a violência está condicionada pela situação económica, que é a que tem de dotá-la dos meios necessários para equipar-se com instrumentos e conservá-los. Mas não termina aqui a coisa. Nada há que tanto dependa das condições económicas prévias como, precisamente, o exército e a marinha. O armamento, a composição do exército, a organização, a táctica e a estratégia dependem antes de tudo do grau de produção imperante e do sistema de comunicações. Não foram as «criações livres da inteligência» de chefes militares geniais as que actuaram de modo revolucionário, mas sim a invenção de armas mais perfeitas e as alterações experimentadas pelo material soldado; a influência do chefe genial reduz-se, no melhor dos casos, à adaptação dos métodos de luta às novas armas e aos novos lutadores.»

E acrescenta noutro passo:

«A guerra franco-prussiana representa um ponto de viragem que ultrapassa em importância todos os precedentes. Em primeiro lugar, as armas adquirem tal grau de perfeição, que não cabe já nenhum novo progresso que possa revolucionar esta esfera. Quando se dispõe de canhões com os quais se pode acertar num batalhão tão prontamente como a vista o divide à distância, e de espingardas que permitem fazer o mesmo tomando por alvo um só homem e em que carregar leva menos tempo que apontar, todos os progressos posteriores que possam fazer-se nas artes da guerra são já mais ou menos indiferentes. Neste aspecto, podemos dizer que a era do progresso está, no substancial, terminada.»

Apesar da sua perspectiva tão clara do papel essencial da economia, e particularmente da técnica, no potencial militar das nações, apesar das suas grandes responsabilidades como intelectual, subestima também ele, deste modo, as possibilidades do progresso científico e tecnológico no campo militar — que o mesmo é dizer a potencialidade criadora da inteligência humana.

E, por singular coincidência, esta afirmação era proferida precisamente no mesmo ano em que, em Berlim, se doutorava em Física um jovem compatriota seu, que iria abrir novos caminhos à física moderna: Max Planck.

E a junção destes dois factos é tanto mais justificada, quanto é certo que, quando este jovem, ao ingressar na Universidade, hesitava em decidir-se entre estudar música, filologia antiga ou física, um professor de Munique (o físico Jolly) tenta dissuadi-lo, dizendo-lhe que, em física, já não havia muito que fazer: como ciência estava praticamente terminada!

Planck não se deixa persuadir. E, embora em sua casa continuasse a cultivar o piano, que — diz-se — tocava bastante bem, escolhe a física.

Alguns anos passados, dedica-se ao problema da irradiação do calor e lança uma hipótese em contradição com todas as concepções prevalecentes até então. Fundamenta-a teoricamente e expõe-na a colegas, em Dezembro de 1900. Nascia a «teoria dos quanta».

Mas que terá isto a ver com a Defesa?

Aparentemente — mas só aparentemente — nada. É que, anos depois, Einstein — como ele aficionado da música e que, em sua casa, tocava já violoncelo — na sua peugada dá um passo mais e, ao especular sobre teorias igualmente abstractas, fornece a base teórica para se chegar a essa coisa terrivelmente concreta que é a bomba atómica.

A história mais uma vez acabava de mostrar como mesmo os espíritos mais proeminentes se enganam rotundamente, quando cometem o erro de olhar o futuro com os olhos do passado.

4.2 — *Um exemplo entre muitos: a indústria militar nacional*

A actividade industrial militar, também no nosso país, foi pioneira em alguns domínios e, na sua época, o seu avanço tecnológico em relação a outras indústrias nacionais foi, geralmente, notório.

Analisemos sumariamente três casos paradigmáticos:

- a) Já desde os séculos das Descobertas a construção naval tem, em Portugal, grande desenvolvimento. D. Manuel I mandou organizar e ampliar os estaleiros então existentes na zona, para melhor se prover ao armamento, equipamento e aprovisionamento das armadas. Nascia assim um dos velhos antepassados do actual Arsenal (então na margem norte, na zona da Ribeira das Naus).

Destruído pelo terremoto de 1755, é reconstruído. E, apenas algumas décadas depois, nos primórdios ainda do século XIX, ali se constrói o primeiro navio de ferro no nosso país.

No final do século dali sai o nosso primeiro navio de aço (o cruzador «D. Amélia», depois «República»), antecedendo em muitas décadas o arranque da nossa construção naval civil.

O actual Arsenal no Alfeite, começado a construir por conta das reparações alemãs, foi logo concebido, na altura, como um dos maiores e melhor apetrechados na Península.

O Arsenal mantém-se, sobretudo na função de grande unidade de manutenção da Armada, e a indústria civil abalançou-se, entretanto, a altos voos de nível internacional, embora sofrendo presentemente, como as restantes, o período de crise que, no mundo, o sector atravessa.

- b) A velha fábrica de Barcarena, com origem também nas recuadas épocas de D. Manuel I, manteve durante séculos as suas pólvoras negras ao nível das melhores.

Era o tempo das pólvoras físicas: simples mistura de componentes, cujo fabrico requeria uma grande soma de conhecimentos empíricos, transmitidos de geração em geração.

Tínhamos, então, uma técnica conceituada. E, ainda não há muitos anos, um estudioso japonês me procurou para colher dados acerca das pólvoras portuguesas dos séculos XV e XVI, a fim de tentar esclarecer a origem da sua introdução no Japão.

Sinal de certo prestígio, não só na navegação, mas também na técnica.

No século XIX surgem as pólvoras químicas.

E é curioso verificar como, apenas escassos 10 ou 12 anos após o sucesso do engenheiro francês Vieille em conseguir utilizar a nitrocelulose como pólvora (pois, desde umas dezenas de anos antes, podia já usar-se como explosivo), era encarregado um jovem oficial — republicano, por sinal, e futuro Ministro da Guerra do Governo Provisório, em 1910 — de estudar e instalar em Portugal um fábrica desse novo tipo de pólvoras.

A fábrica arranca em 1898, produzindo a sua própria nitrocelulose e, daí, a sua pólvora.

Entretanto, a nitrocelulose passa a ser um produto base para o fabrico de tintas e vernizes, como já o era do celulóide.

Pois bem, toda ela, para esses e outros usos civis, continuou até hoje a ser importada.

A velha Fábrica de Chelas, aos seus 80 anos, como fábrica, morria. Entretanto, já desde a II Guerra Mundial (1939-45) se generalizaram novos tipos de pólvoras (as pólvoras esferoidais), que, embora de idêntica base química, têm tecnologia diferente. O seu fabrico é muito mais rápido e mais simples. Com elas principiaram mesmo a carregar-se, há quase 20 anos, as nossas próprias munições de armas portáteis. Exportaram-se centenas de milhões de cartuchos, de nosso fabrico, com essa pólvora, mas importada.

Apesar de tudo isso e de várias tentativas infrutíferas de alguns, Chelas morria — e, infelizmente, morria sem descendência!

No século XIX a nossa distância da Europa era, no domínio das pólvoras, de uma década: agora triplicou. O contraste é flagrante e as lições que daqui podem extrair-se também.

Nós, que arrancávamos quase síncronos com a Europa, podíamos ter sabido aproveitar quase um século de experiência (e do seu consequente estudo) para termos a nossa própria tecnologia neste sector. Qual haveria sido o seu custo?

Provavelmente, pouco mais do que alguma clarividência dos responsáveis e persistência de todos. Com isso, não só se teriam deixado de importar muitos milhares de contos (já, talvez, da ordem de duas ou três centenas de milhar), como haveríamos dado um passo mais na nossa autonomia logística.

E os prejuízos não ficam por aí: é necessário pensar na técnica que se perdeu e nos postos de trabalho que, por via disso, já não há. Esta velha fábrica foi, porém, mais feliz noutro sector da sua actividade. Desde há vinte anos, conseguiu lançar-se ousadamente no fabrico das novas munições para armas portáteis, conquistando um lugar muito honroso nos mercados tecnicamente mais exigentes e ocupando hoje uma posição de primeira linha entre os fabricantes europeus.

E mantê-la-á em relação às novas famílias de armas que estão já no horizonte?

A pergunta não pretende ter aqui o sentido da dúvida; mas, acima de tudo, o de um alerta.

- c) As necessidades militares no campo dos medicamentos levaram também as Forças Armadas a tomarem posição dianteira em relação ao seu fabrico no nosso país.

Em 1918 foi criada a Farmácia Militar, por transformação de uma Secção do então Depósito Geral de Material Sanitário. Em 1947 toma a actual designação: Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos.

Para além das suas funções de interesse essencialmente militar — como órgão de apoio logístico — e do seu departamento de análises, produz ainda alguns medicamentos.

Este é, precisamente, o aspecto que se irá focar.

Ora, a indústria de medicamentos evoluiu, entretanto, por forma a «satelizar-se» à roda de umas tantas grandes empresas internacionais.

E é bem compreensível porquê. A investigação que está associada à descoberta, ensaio, lançamento da produção e controle dos novos medicamentos; as exigências técnicas crescentes no fabrico das correspondentes matérias-primas; a grande concorrência e os problemas próprios da sua comercialização, incluindo a propaganda, dificultam bastante o acesso a esta actividade industrial. Daí as multinacionais, que, mais ferozmente ainda que em muitos outros, aqui ditam a sua lei.

Sem investigação própria, sem alto nível técnico — ainda que tudo isto apenas em parcela muito restrita deste sector — não poderá haver, sobretudo aqui, indústria própria.

Esta grave situação de dependência é também confirmada pelo estudo já atrás referido.

Segundo ele, a aquisição de tecnologia no sector farmacêutico é a que apresenta maiores custos relativos a maiores índices de cláusulas restritivas nos contratos com as respectivas cedentes estrangeiras; qualquer que seja a sua natureza, os elementos tecnológicos transferidos encontram-se altamente protegidos quer por patentes (75 %) quer por marcas (73 %).

Estas cifras mostram que, salvo algumas poucas excepções, a indústria farmacêutica nacional resume-se, praticamente, a pouco mais do que a embalagem de produtos e técnica estrangeira com rótulos nacionais.

E este é dos problemas que só poderá resolver-se pensando que, realmente, o alicerce das indústrias está — e estará cada vez mais — na ciência, na investigação e desenvolvimento tecnológico: em suma, em métodos de trabalho cada dia mais aperfeiçoados.

Dir-se-á que os medicamentos não terão, na perspectiva da defesa, importância paralela aos exemplos anteriores: da reparação naval e das pólvoras ou munições.

Certamente, se se pensar apenas na hipótese de um conflito militar. Mas a defesa não visa só a guerra: visa igualmente, e antes de mais, assegurar a um país os seus trunfos para poder preservar os seus interesses na paz.

Assim, se este Laboratório Militar, por exemplo, com a experiência já adquirida em certos medicamentos para climas tropicais, conseguisse levar este sector a níveis tais que pudesse servir de apoio aos novos países africanos de expressão portuguesa, sem reccar o confronto, em qualidade e em preço, com os melhores estrangeiros, não seria isso um dos tais valiosos trunfos na paz?

Os exemplos poderiam multiplicar-se.

Estes pareceram contudo suficientes para ilustrar uma perspectiva que, propositadamente, se pretendeu muito sumária: mais para chamar a aten-

ção para o problema e sugerir algumas reflexões, do que para pormenorizar e aprofundar a matéria.

Oxalá este esboço muito simples e rápido seja, ao menos, suficiente para que resulte clara uma dupla conclusão:

— Como são grandes e reais os perigos;

— Mas como, a par disso, existem ainda recursos valiosos com que se poderão enfrentar.

E, dentre estes, o mais valioso será sempre — pois é isso que distingue o ser humano — o enorme potencial que um povo pode, por si mesmo, criar pelo simples uso da sua inteligência e da sua vontade.

Fevereiro de 1979

Filipe Themudo Barata

Coronel engenheiro