

# ASPECTOS DA DEFESA NACIONAL

E. L. BERLINCK

A presente situação mundial, obriga-nos a concentrar toda a nossa atenção numa divisa que é, ao mesmo tempo, anseio de vida e de liberdade: nunca "Defesa Nacional significou tanto como hoje — sobrevivência". Sobrevivência da vida física, da cultura, das tradições, da civilização...

Qualquer coisa de ultra-potente martela e procura esmagar o passado de metade das nações do globo; forças formidáveis se desencadeiam, vindas de todas as direções, através do ambiente que ao Homem parecia tão propício à vida e ao bem estar; do ar, da terra e do mar surgem energias de destruição cujo poder ultrapassa toda a nossa passada experiência desses horrores. Os que se habituaram a lidar com as cifras representativas das forças utilizadas na vida pacífica dos povos para mover todos os maquinismos, fazer circular os transportes e obter os produtos essenciais ao seu bem estar, ficam atônitos ante o potencial de energia posta em jogo para fins de destruição. Uma formação de bombardeiros pesados, possui em seus motores quase tantos HP quantos se distribuem em energia elétrica, a S. Paulo ou ao Rio de Janeiro, para fins de iluminação, transporte e indústria... Isso sem contar a energia química que vai acumulada nas toneladas de bombas que despeja sobre as cidades...

Os povos em luta realizam milagres de concentração de forças com que no tempo de paz não sonhariam, talvez; a eficiência das operações industriais que se desenrolam na retaguarda, atinge a limites quase impossíveis. E toda a riqueza de uma nação, em pensamento, em matéria prima, em esforço humano, se exaure, no espasmo supremo de defesa.

Um dos grandes mentores da indústria de guerra já afirmou que as batalhas seriam ganhas antes de tudo, na linha de montagem das fábricas. A facção que conseguir montar no mesmo tempo o maior número de canhões, tanques, aviões, e que conseguir transportar maior soma de energia des-

truidora contra o campo inimigo, será a vencedora. Essa definição de superioridade bélica dá bem idéia do caráter essencialmente industrial dos conflitos do século XX.

Já se foi o tempo em que a vitória sorria ao homem de coração forte, e de braço rijo; todo o arrojo pessoal de nada vale hoje, ante uma rajada de metralhadora, ou a explosão de uma bomba. Mesmo no tempo em que as qualidades de valentia entravam com um grande coeficiente para o sucesso das armas, a organização e o bom armamento sempre superaram o ânimo bélico desorganizado.

O amor à liberdade não passará de um platonismo inconsequente, se ao lado não houver simultaneamente uma organização racional das forças industriais, capaz de, em qualquer ocasião, concentrá-las na fabricação dos armamentos essenciais à guerra moderna. A linha de montagem aparece-nos, pois, como o símbolo da liberdade, e da vitória.

Atrás, porem, da esteira movel onde se montam os maquinismos bélicos, há um mundo de esforços congregados sem os quais nela não aparecerão as peças que se vão reunindo e se ajustando dentro de centésimos de milímetro, para, aos poucos, surgir o avião de bombardeio ou a metralhadora.

O sistema de produção em massa implica, porem, na racionalização da mão de obra, e na padronização dos materiais. Só se podem produzir em massa artigos padronizados.

A descentralização da produção das peças das máquinas é também um dos recursos eficazes para aumento do número de unidades: fábricas se especializam em motores, em canos de fuzil, em magnetos, em válvulas, em eixos, em aparelhos detonadores, etc.; todos esses dispositivos deverão se reunir na linha de montagem, ajustando-se porem perfeitamente. Por esse processo consegue-se aumentar a produção, mas criam-se problemas delicadíssimos de calibragem das peças que se vão



juntar para formar um todo, que funcione eficientemente.

O problema dos calibres industriais é fundamental no caso da mobilização das fábricas para um esforço de guerra; seria o maior dos fracassos se, por ocasião do funcionamento de um motor os eixos não girassem com a folga necessária nos mancais, e os pistões emperrassem nos cilindros, e, pense-se que, como esse motor produzido em série, haveria milhares de outros nessas mesmas condições.

A munição de guerra é fabricada em muitos pontos dos países em luta; os projeteis deverão se adaptar perfeitamente às almas dos canos por onde transitam, recebendo a força impulsionadora dos gases da pólvora; também aí aparece como fundamental o problema da calibragem.

A produção em massa exige pois, um aperfeiçoamento industrial muito avançado, que não se improvisa de uma hora para outra; certas cifras nos dão bem idéia da sua extrema complexidade: um automóvel Ford, por exemplo, produzido nos tempos normais na proporção de 1 carro por minuto, é o resultado da reunião de 15.000 partes que se juntam na linha de montagem. Um tanque médio, de 28 toneladas, é fabricado primeiro em 3.500 partes separadas, que depois convergem para 3 linhas de montagem, que se movem com a velocidade de 3,6m por hora.

O avião americano de bombardeio B-24 que transporta 4 toneladas de bombas, e tem um raio de ação de 3.000 milhas, é composto de um total de 101.650 parcelas, e nele se empregam cerca de 400.000 rebites!

Os movimentos dos montadores são também estudados cuidadosamente. Todo o maquinismo é desenhado nos seus menores detalhes; para cada peça são marcadas as dimensões e as tolerâncias permissíveis.

Contudo, não se pense que tudo se passa, sem novidades, mesmo para os *leaders* da produção em massa: fato altamente instrutivo, por exemplo, foi o que aconteceu com a fabricação de motores Rolls Royce nos Estados Unidos. Afim de prevenir qualquer solução de continuidade na sua fabricação, a Grã-Bretanha resolveu, em virtude do perigo dos bombardeios aéreos, encomendar às fábricas americanas um certo número de unidades. Ford recusou-se a aceitar a encomenda, alegando uma

filosofia pacifista, hoje substituída pela formidável usina de Willow Run, que pretende produzir um bombardeiro pesado, quadrimotor, por hora, e onde trabalharão 90.000 operários. Há quem diga, porém, que essa recusa foi originada pela sua intuição industrial que anteviu as dores de cabeça e as rejeições experimentadas pelos seus colegas que tomaram a si o encargo de fabricar os motores ingleses.

A fábrica Packard equipou-se, no entanto, para produzir os 9.000 motores Rolls Royce pedidos pela Grã-Bretanha, mas quando a produção das peças começou a fluir, verificaram-se muitas deficiências e rejeições devido às diferenças nas roscas dos parafusos entre o sistema Whitworth e as roscas *standards* americanas, a conversão das medidas, e as deficiências de detalhes nos desenhos enviados da Inglaterra, onde entendimentos verbais entre o escritório técnico e os contra-mestres, supriam as falhas do detalhamento gráfico.

Note-se que essas dificuldades surgiram entre duas indústrias altamente preparadas para a produção em massa, e por esse fato pode-se avaliar a importância que tem os calibres, e certos padrões fundamentais da indústria, na fabricação em série.

---

A evolução industrial processa-se, pois, no sentido da concentração da produção de um número limitado de tipos; aparecem como meios eficazes de atingir esse objetivo a padronização dos produtos, e a sub-divisão do trabalho do operário em um número quase infinito de operações elementares. À repetição de movimentos simples, aumenta a eficiência da mão de obra, ao passo que lhe permite grande velocidade de trabalho. A padronização das peças, que compõem os maquinismos e dos outros produtos industriais, permite o aumento da produção das unidades completas, e o melhor aproveitamento das matérias primas. A eficiência avulta em todos os setores da vida comercial do país.

Ora, da observação do que se passa no mundo da indústria, desde a guerra de 1914, verifica-se que as mais ricas nações do globo forçaram a eliminação da variedade dos produtos e estabeleceram a produção em série como recurso bélico, a princípio, e após o término do conflito, como arma poderosa na concorrência comercial. A raciona-



lização da indústria foi o meio empregado pela Alemanha para recuperar sua posição anterior nos mercados mundiais, fazendo face ao mesmo tempo, aos seus vencedores da véspera, no campo comercial, e aos pesados onus que lhe foram impostos pelo tratado de Versailles. A padronização dos seus produtos industriais foi levada a um ponto que deixou a perder de vista igual esforço feito pelos outros países. O hitlerismo, partido de guerra, ao tomar conta do poder pode assim, desde logo, cuidar do rearmamento do país; tal coordenação já existia entre todos os ramos da indústria, tão adiantados estavam todos os estudos que se relacionam com a eficiência do trabalho humano, e tão extensa era a padronização da indústria que os chefes do partido percebendo o *handicap* industrial do Reich sobre os demais países, puderam desde logo assumir uma atitude arrogante e audaciosa em todas as questões de ordem internacional. No caso da guerra ser precipitada antes do rearmamento alemão, a transformação da indústria do Reich para o regime de produção bélica far-se-ia muito mais rapidamente que a dos outros; e se a

guerra não viesse logo, como não veio, a produção de armamentos realizar-se-ia com uma rapidez tal que nenhum outro adversário poderia acompanhá-lo.

O número de padrões industriais em pleno vigor no Reich era superior à dezena de milhar, ao se iniciar a guerra; na mesma ocasião os ingleses estavam no seu primeiro milheiro.

O pacifismo de Chamberlain pode também ser explicado por uma visão realística da posição das duas indústrias bélicas, prestes a se defrontarem.

A racionalização da indústria e a consequente padronização dos seus produtos surge-nos, pois, como recurso dos países que desejam tirar o máximo proveito da mão de obra e da matéria prima; é vital para a defesa armada; é remédio específico contra o empobrecimento derivado da guerra; é fator decisivo para vencer as competições comerciais; deverá, portanto, ser largamente adotada nos países que desejam sobreviver, entre os quais se inclui o Brasil.