

AS FORÇAS AEREAS FRENTE À AMEAÇA ATÔMICA

Ten.-Cel. R.J. ARPURT

Traduzido da "Revue de Défense Nationale" (França) pelo
Cap. EGON DE OLIVEIRA BASTOS

A presença da bomba ou projétil atômico no campo de batalha é um acontecimento que obriga cada exército a reexaminar alguns conhecimentos, costumes e processos, cuja aplicação não é mais adequada em se tratando das armas ditas de "destruição maciça".

O problema está longe de ser o mesmo, conforme se trate das Forças de Terra ou das Forças de Ar.

Para as primeiras, um exame, embora sucinto, permite julgar que a solução pode ser encontrada por uma modificação da organização. Sem querer diminuir a dificuldade, é admissível que o objetivo essencial para a infantaria, artilharia ou carros de combate, consiste em desenvolver a aptidão de dispersar ou reunir as unidades nos momentos e nas zonas escolhidas: dispersar, a fim de proteger pela disseminação, que permita reduzir as perdas numa proporção tal que o alvo não mais satisfaça ao projétil tático; reunir temporariamente, a fim de empreender a ação defensiva ou ofensiva visada pelo comando. O material e o armamento atualmente utilizados permanecem válidos neste trágico jogo de esconde-esconde, que consiste em escapar aos efeitos da bomba para melhor se contrapor ao violento avanço terrestre do inimigo.

Para as segundas, a solução parece mais delicada de se obter. A razão de ser do avião é pôr em ação um material inicialmente concebido para deixar o solo após rolar em sua superfície. A dispersão que procura o avião, com o mesmo fim que o seu camarada

terrestre — pelo menos enquanto se trate da bomba atômica — é determinada pelas características do material que ele utiliza. Este material deve ainda hoje, para deslocar ou aterrar utilizar terrenos especialmente preparados, que se chamam aeródromos. Não é preciso conhecer muito as imposições da Aeronáutica para saber que estes aeródromos necessitam para a sua organização de prospecções minuciosas, créditos importantes e longos prazos para a construção. Estas condições parecem se opor à idéia de dispersão. Por isso, a preocupação primária do avião é procurar a obtenção de um material aéreo adaptado às novas armas pelas quais ele está ameaçado, isto é, de um material que se libertando das pistas permita a dispersão. As questões de organização que decorrerão desta dispersão, por mais delicadas que possam ser, serão secundárias.

* *

A dependência estreita das Forças Aéreas em relação ao seu material se manifesta de diversas formas. Ela encontra, entretanto, o seu mais completo desenvolvimento na utilização da infra-estrutura.

As normas exigidas nas realizações da infra-estrutura dependem estreitamente das características do material aéreo as quais são por sua vez determinadas pelos comportamentos revelados pelo mesmo.

A sujeição atual do avião à pista é devida, unicamente, à corrida na procura de maior velocidade, con-

duzida sem preocupação das imposições que dela resultam.

Em 1939, um aparelho de caça pesava no máximo três toneladas. Suas asas relativamente grossas lhe permitiam recolher rodas bastante volumosas para que os pneumáticos pudessem receber uma pressão de atrito da ordem de 2,5 kg a 3 k por centímetro quadrado. Com uma pressão desse valor o avião podia rolar sobre o solo natural ou sobre a relva. As rédes metálicas, quando eram necessárias, tinham sobretudo o fim de reduzir os inconvenientes devido a uma utilização intensiva da pista, e de deixá-la utilizável durante toda a ação.

Uma superfície disponível (S), tendo cerca de 25 metros quadrados, proporcionava ao caça, de antes da guerra, uma carga a elevar (P), de pouco mais de 100 quilos por metro quadrado.

Ora, a pressão de atrito dos pneumáticos é um dos elementos que influem grandemente para impor um revestimento do solo para a deslocação e a aterragem, em consequência dos comprimentos de pistas. A pressão de atrito e o peso a levantar têm evoluído para permitir as velocidades horizontais atuais, mas fazendo surgir imposições de infra-estrutura cada vez mais pesadas.

Com efeito, a velocidade horizontal de um avião, permanecendo todos os demais fatores iguais, é proporcional à raiz quadrada do peso a levantar. A velocidade mínima de sustentação, que está em relação estreita com as velocidades de deslocação e aterragem, obedece à mesma lei. Aumentar o peso a levantar, por acréscimo do peso ou por diminuição da superfície, a fim de atingir uma velocidade horizontal maior, faz reaparecer a obrigação de alongar as pistas. Não se está privado de aumentar o valor do quociente P/S. Em seus diversos modelos sucessivos o "Spitfire" dobrou de peso sem aumentar a sua superfície, para atender às necessidades de equipamento ou de armamento suplementares. O F. 80 ultrapassa os

300 quilos por metro quadrado; certos aparelhos mais recentes atingem 400.

Um outro elemento tem influído no alongamento das pistas, é o emprego da propulsão a jato. O reator necessário para obter grandes velocidades horizontais é dum princípio tal que está muito longe de adquirir seu rendimento máximo. É-lhe necessário rolar longamente para a atingir, razão suplementar para aumentar o comprimento das pistas.

As pistas de concreto, sem dúvida alguma, são necessárias. As asas do avião foram reduzidas em sua superfície para permitir maiores velocidades. Paralelamente, elas se tornaram "laminares". As rodas que se alojam nas asas tiveram que condicionar a esta redução de espaço, assim como os pneus que as equipam. Ora, o peso do avião rolando no solo deve ser equilibrado por uma força que pode grosseiramente assimilar ao produto da pressão de atrito pela superfície de contato entre o pneumático e o solo. A superfície de contato diminuindo com as dimensões das rodas, resultou, aumentar a pressão de atrito.

Assim, o solo natural não é mais suficiente para equilibrar esta pressão. Forçoso é, portanto, revesti-lo com uma camada sólida, tanto mais espessa quanto mais elevada a pressão de atrito. Em lugar dos 3 quilos por centímetro quadrado de antes da guerra, hoje é de 11 até 14 quilos por centímetro quadrado.

Desse modo, o avião moderno, em virtude de uma espetacular corrida para as velocidades elevadas, tornou-se um verdadeiro prisioneiro. Não pode deslascar ou aterrar sem o recurso de pista longa e resistente, cujos inconvenientes se apresentam de múltiplas maneiras: longo prazo para construção, preço, vulnerabilidade, etc. Para circular no solo, sofre as mesmas imposições: o avião não pode rolar se não está sobre concreto. Esta verificação é capital se se deseja compreender as dificuldades do aviador em face do perigo atômico.

A ameaça do perigo atômico torna-se cada vez mais evidente, e as Forças Aéreas, mais que as Terrestres, devem estar em situação que lhes permita conservar sua eficácia. Seu emprégo, com efeito, é um dos fatores essenciais de uma defesa ativa contra o lançamento da bomba atômica. Esta situação é consequência do exame de alguns dos elementos da eficácia das Forças Aéreas, elementos essencialmente evolutivos. Os principais que, no caso presente, parecem obrigatoriamente entrar em linha de conta são: a arma de ataque, a arma de defesa e a infra-estrutura.

A arma de ataque tem evoluído rapidamente, passando da bomba clássica transportada pelo bombardeiro subsônico, à bomba atômica, lançada por um avião transônico ou supersônico. O perigo tremendo da bomba de fusão já se delinea. Sabido que uma incursão de bombardeiros clássicos não colocava a pista fora de utilização senão por apenas alguns dias, um só aparelho transportando a bomba atômica pode, ao menos, teoricamente, neutralizar um aeródromo por semanas.

Contra a bomba e os bombardeiros clássicos, o caça de hoje está satisfatoriamente armado. Sem entrar em todos os detalhes, vê-se que não há diferença de força entre eles. A infra-estrutura usada pelo caça está na verdade ameaçada neste caso, porém não de maneira mortal. Sua colocação fora de serviço por prazos mais ou menos longos é subordinada à organização de uma numerosa expedição de bombardeio. O fato mesmo do número de aviões a ser pôsto em ação contra um só aeródromo, o inimigo não pode pensar em obter uma destruição completa no conjunto da infra-estrutura. O caça não será afastado do céu e nos intervalos coopera com os meios de reparação. Tal é a primeira fase da evolução paralela dos elementos da eficácia das Forças Aéreas. Arma de ataque, arma de defesa e infra-estrutura

estão num mesmo plano. É a situação na 2ª Guerra Mundial.

Hoje a arma de ataque pode ser a bomba atômica. Entre os seus objetivos, pode-se pensar com alguma lógica que a infra-estrutura preenche as condições desejadas para ser um dos primeiros. Assim como o aeródromo era concebido ontem, ele é um lugar de concentração ameaçada, porém, indispensável à manobra do caça, inimigo do bombardeiro. Um só projétil bem lançado, neutralizando a pista, elimina uma unidade aérea da lista dos meios amigos, mesmo que os aparelhos não sejam atingidos. Um número reduzido de agressores pode, portanto, ao menos teoricamente, por fora de ação as Forças Aéreas amigas, atacando a sua infra-estrutura. As represálias de certo surgiriam, mas o golpe não seria atenuado. Trata-se, portanto, de fazer desaparecer estes objetivos de escolha, como são os aeródromos atuais, dissociando-os de tal maneira que cada componente não tenha mais valor do objetivo desejado. Multiplicar o número de pistas, atribuindo a cada uma somente uma unidade aérea reduzida, é o meio de alcançar esse resultado. Ele é oneroso, demorado a realizar e faz surgir, sem dúvida, alguns problemas de circulação aérea. Por que não procurar fazer desaparecer o mais depressa possível a necessidade, para os aviões de locais privilegiados preparados com grandes despesas? Por que não se esforçar para fazer desaparecer a dependência do avião ao concreto? A solução é simples no seu enunciado. É suficiente reduzir a pressão de atrito dos pneumáticos, ou achar um artifício que conduza ao mesmo resultado, para que o avião possa utilizar o solo natural. Desde esse momento, as possibilidades do terreno se multiplicam; toda superfície plana de dimensões suficientes torna-se um aeródromo muito menos vulnerável, muito mais fácil de destacar do que o colosso de hoje. Além disso, uma dispersão dos aparelhos já em número reduzido no mesmo campo, tornada possível pela facilidade de rolar

sobre qualquer solo, vem ainda reforçar esta vantagem maior.

Assim, a arma de ataque, relativamente cara e demorada para dar resultado, porém vigorosa em uma larga superfície, possui todas as possibilidades de escolher para objetivo a infra-estrutura. Esta deve, por conseguinte, se adaptar, o que só é possível com uma evolução do material aéreo. A bomba atômica deve corresponder a infra-estrutura dispersada, que só o aparelho libertado do cimento deixa realizar.

Enfim, amanhã, última fase previsível, a arma de ataque poderá ser a indestrutível bomba de fusão. Se o seu emprego parece pouco provável, em virtude dos mesmos receios de represálias que fizeram afastar o emprego da Iperita durante o último conflito, não se tem o direito de descuidar da eventualidade do seu emprego. Com uma superfície da zona de destruição, cobrindo centenas de quilômetros quadrados, a dispersão aparece como a medida adequada. Na escala dos meios passivos de proteção conhecidos fica o "entocamento". A infra-estrutura do dispositivo da arma de ataque pode então se adaptar recobrimo-se de concreto ou procurando as profundezas do solo. Isto é possível desde que o material utilizado não tenha mais necessidade de rolar, seja mais fácil de manobrar para evitar o volume do concreto a construir ou do solo a escavar. Neste período o material aéreo não deverá rolar, porém descolar na vertical, ter as asas diminuídas, ou seja idealizado na forma de avião dirigido ou sem piloto. A bomba H deve, portanto, corresponder a infra-estrutura enterrada e o avião decolando na vertical.

Tal parece ser a consequência lógica do raciocínio, quando se examina a evolução paralela da arma de ataque, da arma de defesa e da infra-estrutura.

A bomba A existe e a bomba H é possível. A arma de ataque ultrapassou a condição da eficiência da arma de defesa. Para esta apenas começam a surgir idéias quanto ao material que a constituirá. Elas ainda não atingiram o domínio da realidade. É preciso acreditar que nada será desprezado para acelerar as realizações.

Quer dizer que não se pode empregar certos elementos de uma condição determinada com os de uma outra categoria que já tingiu um grau mais avançado. Sem dúvida, isto resulta pesadas imposições. Pode-se dispersar os caças clássicos, mas ao preço de quilômetros de pista de concreto, e a pista permanece sempre do mesmo modo, obrigatória e vulnerável. Poder-se-ia igualmente proteger os aparelhos atuais por meio de metros cúbicos de terra ou de cimento. Isto seria amontoar gigantismo sobre gigantismo, sem chegar ao coração do problema.

Euquanto o material aéreo de defesa não tiver sofrido transformação, não estará no mesmo plano que a arma de ataque. A procura da eficácia se retribui até aqui por imposições de construção, de transportes e efetivos. A despeito das críticas que ela provoca, a infra-estrutura conserva as características essenciais que se conhece. Não se pode deixar de fixar o impasse com relação a um material cuja realização exige vários anos porque toda concepção de defesa exclui a falta de continuidade.

É necessário, portanto, compensar os inconvenientes do período de transição atual, e satisfazer as imposições, se se deseja que a eficácia das Forças Aéreas de defesa se mantenha em face da evolução rápida da ameaça atômica. Os problemas da organização serão árduos e difíceis. Eles não encontrarão solução lógica e fácil a não ser que com um material apropriado.