

## O Pensamento Estratégico Aéreo

### 356. O paradigma intermitente do poder aéreo

A aviação militar é bastante jovem, visto que possui menos de cem anos. É em 1911, apenas oito anos após o vôo histórico de Wright, que surgem as primeiras utilizações militares do avião, por ocasião da Guerra Ítalo-Turca: esquadrilhas italianas operam na Líbia, efetuando missões de esclarecimento, mas também de ataque, empregando granadas de 2 quilogramas. Essas experiências foram acompanhadas com atenção pelos estados-maiores, no âmbito dos quais os espíritos mais perspicazes haviam antevisto, já há algum tempo, as possibilidades militares do avião<sup>1</sup>.

Surgida no início século XX, a aviação conheceu avanços vertiginosos e resultou no aparecimento de uma nova dimensão da estratégia que, por diversas ocasiões, veio a ser percebida como determinante. Uma mudança de tal ordem logicamente suscitou uma intensa reflexão tática e estratégica; contudo, paradoxalmente, o pensamento aéreo<sup>2</sup> não conseguiu se estruturar em torno de um paradigma, como aconteceu a seu irmão mais velho, o pensamento naval, que se desenvolveu em torno do conceito de poder naval (*seapower*). O poder aéreo (*airpower*) permaneceu um conceito intermitente, que periodicamente reaparecia, mas que quase nunca foi teorizado de forma satisfatória.

### 357. Algumas características do pensamento aéreo

Desde os primeiros anos do séc. XX, ocasião em que os aviões não voavam mais que algumas centenas de metros, quando muito alguns poucos quilômetros, Clément Ader anunciou o dogma que seria repetido por todos os seus sucessores: “*Será mestre do Mundo aquele que for mestre do Ar*”. Funda, assim, um pensamento caracterizado por uma vontade imperialista e dogmática: além das inevitáveis diferenças nacionais e das múltiplas abordagens individuais, a maioria dos autores que escreveu sobre a estratégia aérea, sobretudo em seu período de formação, compartilhava a convicção de que a nova dimensão da estratégia seria

<sup>1</sup> As pesquisas de Clément Ader já eram financiadas pelo Ministério da Guerra, com fundos secretos.

<sup>2</sup> Não existe história do pensamento aéreo. As obras gerais sempre enfocam os mesmos nomes. O compêndio de estudos mais conveniente é o debate organizado pelo Serviço Histórico da Força Aérea francesa, *Précurseurs et prophètes de l'aviation militaire*, Actes du Colloque, SHAA-ENSTA, Paris, 1992. Existe uma antologia notável, apesar de muito pouco conhecida: Eugene M. Emme, *The Impact of Air Power. National Security and World Politics*, Princeton, Van Nostrand, 1959.

decisiva. Para alguns, inclusive, ela estaria destinada a suplantar as dimensões tradicionais, a terrestre e a naval. É uma verdadeira mística, expressa com entusiasmo pelos seus profetas, cuja visão prospectiva ousada revelou com frequência uma clara ruptura em relação à realidade do momento. De forma semelhante, durante a Segunda Guerra Mundial, o bombardeio estratégico foi, nas obras do Marechal Harris e de seus seguidores, um verdadeiro artigo de fé.

Portanto, não é de se surpreender que a história do pensamento aéreo seja uma longa seqüência de psicodramas, na qual as reações indignadas de soldados e marinheiros responderam aos exageros dos profetas da aviação. A constatação de Malcom Smith acerca da RAF é universalmente válida: nos anos 1920, posicionava-se contra ou a favor da independência da força aérea; nos anos 1930 e 1940, a favor ou contra o bombardeio estratégico; nos anos 1950, a favor do bombardeiro e contra o míssil, ou vice-versa<sup>3</sup>. Essa incapacidade de dissociar a teoria da controvérsia doutrinária explica, em boa parte, a insuficiência de reflexão propriamente teórica. Buscar-se-ia em vão, entre os fundadores, um único teórico de envergadura. Como disse sobriamente Claudio Segré, “*em complexidade e em sutileza, o livro de Douhet dificilmente resiste a uma comparação com Vom Kriege de Clausewitz*”<sup>4</sup>.

É preciso, do mesmo modo, ter-se em conta as características específicas do instrumento aéreo. Se, conforme já foi dito, o pensamento aéreo é filho do pensamento naval, mais do que esse, ele será dominado por uma forte ligação entre o material e o emprego, de forma que a estratégia decorrerá, em grande parte, de escolhas táticas prévias: um caça não é capaz de realizar bombardeio a grandes distâncias e um bombardeiro não tem nenhuma utilidade para a defesa aérea. A definição do material, portanto, é preponderante. Seja a definição do material quem comanda a estratégia ou seja aquela determinada por essa última, o resultado será o mesmo: **conceber uma estratégia aérea teórica constitui uma tarefa difícil**.

Por sua vez, não se poderia disso concluir que o pensamento aéreo seja exclusivamente técnico. Os pensadores alemães colocaram em primeiro plano, nos anos 1930, os problemas de organização e de doutrina, partindo da ideia, que mais tarde revelou-se falsa, de uma relativa equivalência técnica dos materiais entre os países. Essa negligência quanto ao fator técnico pagou um preço muito alto a partir de 1942, quando a superioridade doutrinária e tática da *Luftwaffe* não mais prevaleceu, em face da superioridade material dos aviões aliados. A partir dos anos 1960, observou-se a emergência de um pensamento aéreo que resolutamente pretendia mostrar-se histórico: a maior parte dos autores recentes esforçou-se para ilustrar suas teses, fazendo referência aos ensinamentos da Segunda Guerra Mundial ou das Guerras da Coréia e do Vietnã. O Coronel Warden construiu um modelo que combina os ensinamentos da história, uma análise sistêmica e um perfeito conhecimento dos meios contemporâneos – seu método é sintético. Robert Pape se aproximou do método filosófico (sem verdadeiramente aderir a este), em sua análise sobre o bombardeio estratégico, organizada em torno do conceito de coerção. Em consequência, o pensamento aéreo oferece hoje uma gama de métodos que cobre a maior parte das categorias anteriormente identificadas acerca da estratégia geral. A única categoria ausente, o método culturalista, ainda não encontrou ampla aplicação, mas ela não é desprovida de propósito. Basta citar o soberbo ensaio de Horst Boog sobre o comando da *Luftwaffe* de 1933 a 1945<sup>5</sup> (trata-se, porém, de uma análise histórica, não estratégica); ou de evocar o general Fogleman, que descreveu os Estados Unidos como uma “nação aeroespacial”, em decorrência de sua imensidão, de seu isolamento e de sua atração pela técnica; ou de lembrar as reações britânicas, no período entre guerras, em face da ameaça aérea.

<sup>3</sup> Malcom Smith, *British Air Strategy between the Wars*, The Clarendon Press, 1984, p. 1.

<sup>4</sup> Claudio G. Segré, “Giulio Douhet: Strategist, Theorist, Prophet?”, *The Journal of Strategic Studies*, setembro 1992, p. 352.

<sup>5</sup> Horst Boog, “Higher Command and Leadership in the German Luftwaffe 1933-1945”, em *Air Power and Warfare*, Proceedings of the Eighth Military Symposium, Washington, Office of Air Force History-USAF Academy, 1979.

MÉTODO	AUTOR
Histórico	Mason Forget
Realista	Mitchell Seversky Rougeron
Racional-científico	Douhet
Geográfico	Renner Jones
Culturalista	Boog
Sintético	Warden
Filosófico	Boyd Pape
Prospectivo	Ader

Nota: a atribuição de um método a um autor somente indica a característica preponderante; os autores podem ter recorrido, acessoriamente, a outros métodos.

## SEÇÃO I – A EMERGÊNCIA DE UMA ESTRATÉGIA AÉREA

### 358. Os sonhos dos precursores

A reflexão sobre a estratégia aérea é mais antiga do que o advento do voo do “mais pesado do que o ar”. Jules Duhem registrou as várias profecias daqueles que imaginaram a realização do sonho de Ícaro e que tentaram prever suas consequências<sup>6</sup>. No séc. XVIII, o sonho tornou-se realidade e o primeiro ensaio concreto foi contemporâneo do primeiro voo de balão, uma vez que, poucos meses após o voo de Pilâtre de Roziers, o tenente prussiano Hayne publicou um livro sobre as utilizações militares da “*máquina voadora recentemente descoberta pelos senhores Montgolfier*”<sup>7</sup>: atribui-lhe uma missão de observação e também de ataque, tanto contra forças adversas como contra cidades, por meio de dispositivos incendiários. Em 1837, o napolitano Antonio Costa publicou *Saggio sull’aeronautica et aerostatica*<sup>8</sup>, provavelmente o primeiro do gênero.

Clément Ader, construtor de *l’Avion*, escreveu artigos, nos anos 1900-1905, que vieram a compor seu livro profético *L’Aviation militaire*, em uma época em que os aviões se deslocavam apenas algumas centenas de metros. Suas intuições surpreendentes, tanto táticas (ele descreveu um porta-aviões com convés de voo corrido) como estratégicas (imaginou uma “força de aviação” alemã baseada na costa francesa, lançando-se em assalto sobre a Inglaterra), junto com a recusa em admitir soluções técnicas diferentes das suas<sup>9</sup>, estas cada vez mais ultrapassadas à medida que seu livro era reeditado, contribuíram para limitar sua real audiência<sup>10</sup>.

Ader é o mais conhecido dos pioneiros da arma aérea, por causa da controvérsia em torno do seu primeiro voo (ou tentativa de voo), mas está longe de ser o único. Desde 1893, o major britânico J. D. Fullerton anunciou uma revolução devida à aviação, comparável àquela provocada pela pólvora dos canhões, e lançou o conceito de domínio do ar (*command of the air*). Diversos autores seguiram-no, notadamente o engenheiro Frederick Lanchester, que é também um dos grandes teóricos da tática, apesar de muito pouco conhecido. Desde 1908, Lanchester anunciou que o domínio do ar logo se tornaria o complemento obrigatório do domínio do mar<sup>11</sup>. Ele reuniu mais tarde seus artigos em *Aircraft in Warfare. The Dawn of the*

<sup>6</sup> Jules Duhem, *Histoire de l’arme aérienne avant le moteur*. Paris, Nouvelles Éditions Latines, 1964.

<sup>7</sup> J. C. G. Hayne, *Versuch über die neuesunden Luftmaschine des Herrn Montgolfier besonders in wie fern solche der Kriegskunst eine Aenderung machen und einem Staat nuezlich und nachtheilung seine könne*, Berlin e Stettin, 1784.

<sup>8</sup> Cf. Ferruccio Botti, *Il Pensiero militare e navale italiano*, p. 534.

<sup>9</sup> Claude Carlier, “Clément Ader, premier stratège aérien”, *Stratégique*, 49, 1991-1.

<sup>10</sup> Cf. as contribuições de Claude d’Abzac-Épezy e de Emmanuel Chadeau em *Précurseurs et prophètes de l’aviation militaire*.

<sup>11</sup> Group-captain R. A. Mason, “The British Dimension”, em Alfred F. Hurley e Robert C. Erhart (editores), *Air Power and Warfare*.

*Fourth Arm* (1916). Na Itália, um oficial da artilharia, Giulio Douhet, interessou-se bastante cedo pela navegação aérea e preconizou a independência da nova força, enquanto que o Conde Gianni Caproni desenvolvia teses análogas.

## 359. O nascimento da força aérea

Os observadores, em geral, não foram tão longe. A hierarquia militar se mostrou majoritariamente indiferente. Em 1910, o Marechal Foch declarou abruptamente: “*A aviação é esporte. Como força militar, é zero*”. No outro lado do Canal da Mancha, o General Haig professou sentimentos semelhantes. Além de um conservadorismo bastante difundido, a crença em uma guerra curta não encorajava a exploração de novas vias. Apesar de tudo, a reflexão se organizou. Em 1911, a *Revue générale de l’aéronautique militaire, théorique et pratique* foi criada na França. *Flight and Aeroplane* abriu o debate na Grã-Bretanha.

A Grande Guerra constituiu uma bancada de testes que colocou em evidência as potencialidades da nova arma. Esta ultrapassou rapidamente o estágio heróico dos pioneiros e passou a adquirir uma organização estruturada<sup>12</sup>. Os beligerantes, no início das hostilidades, só dispunham de algumas dezenas de aeronaves, mas o crescimento foi rápido: a caça se constituiu em 1915, as doutrinas de emprego se forjaram em 1916, ao mesmo tempo em que se organizava o apoio às ações no solo. O bombardeio estratégico sobre as retaguardas surgiu em 1915 e desenvolveu-se a partir de 1917; na Grã-Bretanha, foi teorizado pelo Coronel Trenchard e pelo Major Lord Tiverton (advogado de profissão), e, nos Estados Unidos, pelo Major Edgar S. Gorrell (que copiou servilmente um memorando de Tiverton<sup>13</sup>). As estruturas organizacionais são modificadas: a França está na vanguarda no plano operacional, com a criação, em maio de 1918, da divisão aérea do General Duval<sup>14</sup>. Mas é a Grã-Bretanha que, pela primeira vez, faz da arma aérea uma força militar, ao criar, igualmente em 1918, a *Royal Air Force*: a Inglaterra tinha que fazer frente aos bombardeios de zeppelin, que submetiam a duras provas a resistência da população e a aviação do exército que, sobrecarregada pelo *front* na França, não podia assegurar uma defesa aérea eficaz.

Uma vez restabelecida a paz, a questão da independência da Força Aérea passou a suscitar controvérsias furiosas. A Itália fascista decidiu-se sobre isso em 1923, a Suécia em 1926. A França somente reconheceu a independência da Força Aérea em 1933, após um combate procrastinador dos soldados e sobretudo dos marinheiros que por vezes toma forma histórica (em 1928, a bastante acadêmica *Revue des deux mondes* publicou um artigo intitulado simplesmente: “Um caso de loucura coletiva: a criação do Ministério do Ar”), envolvendo militares do Exército e, principalmente, da Marinha. Os Estados Unidos somente passaram por isso em 1947<sup>15</sup>, mas é certo que a *US Arm Air Corps* já gozava de uma independência de fato, pelo menos desde 1941.

## SEÇÃO II – A AFIRMAÇÃO DA ESTRATÉGIA AÉREA

### 360. A era dos pais fundadores

Desde o fim da Primeira Guerra Mundial, um certo número de espíritos visionários ou simplesmente lúcidos anunciou o advento de uma estratégia dominada pelo poder aéreo. A

<sup>12</sup> Cf. partes do debate *1916 L’Émergence des armes nouvelles*, Paris, Économica, 1997.

<sup>13</sup> George K. Williams, “<< The Shank of the Drill >>, Americans and Strategical Aviation in the Great War”, *The Journal of Strategic Studies*, setembro 1996.

<sup>14</sup> Claude Carlier, “L’aéronautique militaire française dans la Première Guerre mondiale”, *Guerres mondiales et conflits contemporains*, 145, janeiro 1987.

<sup>15</sup> Debate IHCCSHAA, *Adaptation de l’arme aérienne aux conflits contemporains et processus d’indépendance des armées de l’Air des origines à la fin de la Seconde Guerre Mondiale*, Paris, FEDN, 1985.

figura emblemática do general italiano Douhet, cuja obra-prima *Il dominio dell'aria* (1921) é “o primeiro livro coerente de conteúdo extenso e de estilo eficaz que foi consagrado ao papel e ao futuro da aviação”<sup>16</sup>. O nome de Douhet sobressai imediatamente, a ponto de obscurecer todos os seus concorrentes. Mas ele não estava sozinho. Douhet, certamente, teve uma grande projeção internacional, suas obras foram traduzidas para vários idiomas, porém parcialmente e, com frequência, muito tardiamente, nos anos 1930, bem como nos 1940: *Il dominio dell'aria* foi publicado em francês (parcialmente) em 1932; em japonês, em 1934; em alemão e russo, em 1935 (existia uma tradução anterior, desde os anos 1920, não localizada); em inglês, apenas em 1942 (uma tradução não publicada foi feita nos Estados Unidos, desde 1923, na Field Officers School). De fato, o movimento foi policêntrico: a doutrina britânica foi forjada por Lord Trenchard, a doutrina americana pelo General Billy Mitchell; autores russos, que ainda permanecem desconhecidos, igualmente desenvolveram uma reflexão original, provavelmente mesmo antes da revolução Bolchevique. Por vinte anos, historiadores têm trabalhado bastante, produzindo uma visão mais precisa sobre a constituição do pensamento aéreo, ainda que a coorte de autores de segunda ordem permaneça por ser descoberta.

### 361. Douhet

O mais célebre dos três pais fundadores é o general italiano Douhet. Artilheiro de formação e autor prolífico antes da guerra<sup>17</sup>, ele se fez conhecido durante esta por suas críticas vigorosas, que lhe valeram alguns conflitos com seus superiores. A partir dos anos 1920, consagrou-se à formulação de uma estratégia aérea, que ele concebeu como destinada a suplantar todas as demais dimensões. Ainda que tenha escrito milhares de páginas, suas principais obras são bastante curtas. *Il Dominio dell'aria* expõe, desde 1921, as ideias fundamentais, das quais ele nunca mais se afastou. Desenvolveu-as, em seguida, em três pequenos ensaios, surgidos, respectivamente, em 1928, 1929 e 1930.

Sem se ater a problemas técnicos e sem invocar uma experiência ainda incipiente, ele construiu, com uma segurança inabalável, alguns axiomas: duas toneladas de bomba bastam para destruir tudo em um círculo de 500 metros de diâmetro; **as cidades serão arruinadas sob bombas explosivas, incendiárias e tóxicas, as populações e os governos cederão ao pânico**; em poucos dias, tudo estará terminado. “No mundo de Douhet, tudo é ideal. Os bombardeiros passam sempre. A atrição e a interceptação não são obstáculos sérios. As tripulações e o material trabalham com perfeição. Lançam impecavelmente suas cargas explosivas”<sup>18</sup>. Nenhuma atrição, quase nenhuma incerteza, esse é o método racional-científico em sua forma mais dogmática e mesmo a mais simplista.

Esse simplismo será ainda reforçado pelas interpretações exageradas que, logo em seguida, vão dominar e persistir até os dias de hoje, aí compreendidas as obras dos seus comentadores mais autorizados: Douhet seria o apologista da destruição universal e do massacre cego de civis. Seu pensamento é, ainda assim, menos grosseiro: ele recomendou atacar as estações de triagem e as junções ferroviárias, os depósitos, para entravar a mobilização do exército adversário, as bases navais e arsenais para paralisar a marinha inimiga, por fim, as cidades, para propagar o terror e aniquilar “a resistência do inimigo. Mesmo se este objetivo não puder ser atingido integralmente, permanece necessário enfraquecer, tanto quanto for possível, a resistência do inimigo, pois ela facilita, mais do que qualquer outra coisa, as operações do exército e da marinha”<sup>19</sup>. Estamos longe de uma caricatura.

<sup>16</sup> Giorgio Rochat e Andrea Curami, “Giulio Douhet”, em *Précurseurs et prophètes de l’aviation militaire*, p. 128.

<sup>17</sup> Suas obras completas estão em via de edição, na Itália.

<sup>18</sup> Claudio G. Segré, “Giulio Douhet...”, p. 357.

<sup>19</sup> Citado em Serge Gadal, *Le Bombardement stratégique conventionnel dans la réflexion aérienne américaine*, memória EPHE, 2002.

Douhet obteve rapidamente celebridade em seu país e no estrangeiro. O poder fascista, que percebeu a aviação como um instrumento de prestígio e de poder, mostrou-se bastante receptivo às suas teses. Uma força aérea independente, englobando a aeronaval, foi criada em 1923. Mas, ao mesmo tempo, tomou-se o cuidado de não lhe confiar nenhum papel ativo<sup>20</sup>. Ele morreu em 1930.

## 362. Mitchell

Nos Estados Unidos, o General Mitchell desenvolveu obra paralela<sup>21</sup>. Após haver comandado as forças aéreas no *front* francês, onde teve contato com Trenchard, alcançou notoriedade, em 1921, ao dirigir o bombardeio do encouraçado *Ostfriesland*, o primeiro encouraçado afundado por bombas aéreas: atingiu esse resultado, violando ordens recebidas, ao empregar bombas mais pesadas do que aquelas prescritas. Dedicou-se, acima de tudo, a tornar conhecido o potencial revolucionário da arma aérea (*Our Air Force, The Key to National Defense*, 1921). Em permanente conflito com seus superiores, foi finalmente levado perante uma corte marcial, em 1926, e forçado a sair do Exército, o que lhe propiciou uma liberdade da qual se aproveitou para redobrar seus ataques. Seu principal livro, *Winged Defense* (1924), tornou-se um clássico, mais em razão da personalidade de seu autor do que pelo conteúdo: “*Mitchell era um propagandista da aviação, em nenhum sentido um autor de estratégia aérea*”<sup>22</sup>. Sua idéia central era obter a autonomia da *Air Force*, único meio de libertar a aviação da tutela conservadora do Exército e de conduzir operações aéreas independentes. Ele tomou emprestadas muitas idéias de Douhet, mas se destacou pelo lugar que atribuiu às consequências econômicas da aviação e pelo papel que consagrava, ao contrário de Douhet, à aviação de caça: “*A única defesa contra os aviões são outros aviões que contestarão a supremacia aérea, por meio de batalhas aéreas*”<sup>23</sup>. Foi também um dos primeiros a visualizar uma ação combinada da aviação com carros de combate.

Mitchell influenciou Alexander de Seversky, que se proclamou seu discípulo, bem como jovens oficiais, entre os quais se encontram vários chefes da Segunda Guerra Mundial, em especial os generais Arnold e Spaatz, e os fundadores da *Air Corps Tactical School*, onde será elaborada a doutrina aérea norte-americana. Obteve uma indubitável repercussão no estrangeiro, certamente por causa de seu processo, mas também pelas suas ideias: muitos de seus artigos acabaram traduzidos para o alemão<sup>24</sup>.

## 363. Trenchard

O terceiro pioneiro mereceria uma menção bastante discreta, em uma história da teoria aérea. De fato, Sir Hugh Trenchard não foi um teórico. Comandante do *Royal Flying Corps*, na França, em 1916-1917, tornou-se, em seguida, Chefe do Estado-Maior da recém-criada *Royal Air Force*, cargo que conservou até 1929<sup>25</sup>. Sua obra publicada se limita a três folhetos escritos durante a Segunda Guerra Mundial, ocasião em que não exercia nenhuma função na ativa. Ele mesmo reconhecia que não sabia escrever e que a maioria de seus discursos e textos doutrinários redigidos durante seu comando da *Royal Air Force* foram elaborados por oficiais de seu estado-maior, em particular pelo futuro General Slessor. Entretanto, é impossível

<sup>20</sup> Cf. Ferruccio Botti e Mario Cermelli, *La Teoria della guerra aerea in Italia dalle origini alla Seconda Guerra mondiale (1884-1939)*, Roma, Stato Maggiore Aeronautica, Ufficio Storico, 1989.

<sup>21</sup> A. F. Hurley, *Billy Mitchell: Crusader for Air Power*, Bloomington, Indiana University Press, 1975.

<sup>22</sup> Bernard Brodie, *La Guerre nucléaire*, p. 10.

<sup>23</sup> Citação em Serge Gadal, *Le Bombardement stratégique dans la pensée aérienne américaine*.

<sup>24</sup> Serge Gadal, “William Sherman et le bombardement stratégique”, *Stratégique*, 84, 2001-4.

<sup>25</sup> Andrew Boyle, *Trenchard*, New York, Norton, 1962.



não lhe incluir no trio dos fundadores da teoria estratégica aérea, uma vez que sua ação foi determinante para a elaboração de uma doutrina que inspirou amplamente todas as reproduções posteriores. Em seus memorandos redigidos durante e após a guerra, definiu as características da ação aérea, quais sejam: a superioridade da ofensiva sobre a defensiva, o bombardeio estratégico, combinando efeitos materiais e morais<sup>26</sup>, com a predominância desses últimos. Sua fixação pelo bombardeio foi de tal ordem que afastou a idéia de uma escolta de caças para que os bombardeiros cumprissem sua missão. Como Douhet, apoiou-se mais sobre a sua inspiração do que sobre a observação; os princípios abstratos levavam a melhor em relação à experiência. “Bomber Harris” será seu filho espiritual.

### 364. As duas escolas

Douhet, Mitchell e Trenchard, três nomes simbólicos do “ar integral”, ou seja, de uma estratégia geral dominada pela Força Aérea, senão sujeita a ela. Sistemáticos e dogmáticos como a maior parte dos pioneiros, os fundadores do pensamento aéreo proclamaram a possibilidade de destruir o potencial do inimigo sem que houvesse necessidade de combater no solo ou no mar, em face dos efeitos do bombardeio aéreo.

Tais afirmações suscitaram, naturalmente, uma imediata e viva reação do Exército e da Marinha<sup>27</sup>. O debate assumiu um rumo polêmico, que se encerrou de forma dramática para o General Mitchell, mais discreta para Douhet, relegado a uma reserva dourada. Os adversários do “douhetismo” trouxeram à luz as simplificações exageradas da argumentação e da superestimação do impacto físico e psicológico dos bombardeios.

Ao mesmo tempo, encontramos partidários da Força Aérea que advogavam uma abordagem menos dogmática, na qual houvesse, não apenas um bombardeio estratégico desconectado das outras forças, mas a participação da mesma na batalha terrestre e naval, com aquilo que se pode chamar de aviação de cooperação. Um dos melhores representantes dessa escola foi o general italiano Amadeo Mecozzi, bastante crítico em sua oposição a Douhet: por meio de numerosos artigos, afirmou que “*a aviação, sem ser sempre a força decisiva, no sentido douhetiano, é sempre proeminente...mesmo porque, sozinha, ela seria “inconcebível ou ineficaz”*”<sup>28</sup>.

São assim fixadas, desde os anos 1920, as duas grandes concepções entre as quais, por meio de múltiplas variações, a estratégia aérea não vai cessar de buscar seu equilíbrio: o bombardeio estratégico e a participação direta na batalha, que não se chama ainda de apoio ao solo. No primeiro caso, considera-se que a aviação tornou caducos os conceitos de emprego das forças tradicionais e que ela pode decidir, eventualmente por si só, a vitória. No segundo, a aviação é chamada para colaborar com as outras forças.

Não é de surpreender que a primeira concepção tendesse a predominar. Aureolados pela tecnicidade e pela novidade de sua arma, convencidos de seu futuro radiante, ciosos de sua independência perante uma instituição militar que lhes parecia conservadora, senão ultrapassada, os aviadores majoritariamente tomaram o partido da independência contra uma cooperação assimilada, por vezes não sem razão, a uma sujeição. A reivindicação de uma dimensão puramente estratégica, com o bombardeio aéreo, parecia ser o melhor meio para consolidar uma independência ainda contestada nas altas esferas militares: privilegiar o apoio ao solo viria a fazer da aviação uma arma, em vez de uma força. Ademais, como na Marinha, a fixação na batalha conduzia a condenar qualquer desvio de meios desse objetivo decisivo.

<sup>26</sup> Group-captain Mason, “The British Dimension”, pp. 2932.

<sup>27</sup> Cf. Ferruccio Botti, “Un dialogue de sourds: l’aviation et la guerre maritime en Italie dans l’entre-deux-guerres”.

<sup>28</sup> Ferruccio Botti, “Amadeo Mecozzi, chef sans partisans, condottiere sans disciples et prophète sans fidèles”, em *Précurseurs et prophètes de l’aviation militaire*, p. 134.

Entre essas tendências opostas, o debate foi intenso, durante os anos 1920 e 1930. Essa pode ser considerada, de modo retrospectivo, como a era de ouro do pensamento aéreo, da mesma forma que os anos 1885-1914 haviam sido para o pensamento naval. Após as teorias fundadoras dos anos 1920, o debate tornou-se mais técnico nos anos 1930, sem que, todavia, a independência da aviação fosse definitivamente aceita pelo Exército e pela Marinha, não cessando tampouco as polêmicas.

## 365. O segundo plano desconhecido dos anos vinte

As três figuras emblemáticas de Douhet, Trenchard e Mitchell lançaram largamente à obscuridade a plêiade de autores de segunda ordem que, nos anos 1920, tentaram extrair lições aéreas da Primeira Guerra Mundial e estabelecer as bases para uma futura estratégia aérea. Pode-se dizer que a maior parte das obras redigidas nessa época é de um nível teórico bastante fraco. Foi o caso, na Grã-Bretanha, do livro do Major Oliver Stewart, *The Strategy and Tactics of Air Fighting* (1923), que só trata, apesar de seu título, de tática; na França, de *La Guerre aérienne* (1925), do General Niessel, ou de *L'Aviation et la sécurité de la France* (1924), do Capitão René Fonck, o “ás dos ases” da Grande Guerra.

Mas pode haver também autores mais interessantes, que mereçam ser redescobertos: na Itália, o Comandante, futuro general, Mecozzi, já citado (supra nº 364); na Grã-Bretanha, o Comandante J.M..Kenworthy, esquecido em seu país, mas que encontrou um comentador na Itália<sup>29</sup>, e o General P. R. C. Groves (*Our Future in the Air*, 1922), ambos adeptos do bombardeio estratégico, suscitaram a crítica, tanto estratégica quanto moral, de um oficial anônimo que se dissimulou sob o pseudônimo de *Squadron Leader* (*Basic Principles of Air Warfare*, 1927); James M. Spaight começou uma longa carreira de analista da guerra aérea com *The Beginnings of Organized Air Power* (1927).

Dois autores importantes apenas começam a sair do escandaloso esquecimento. O primeiro é um alemão, Hans Ritter, cujo livro *Luftkrieg* (1926) foi bastante destacado, por ocasião de sua publicação. Ele suscitou um intenso debate na Suécia<sup>30</sup> e foi parcialmente traduzido para o grego. Foi um dos raros autores a expor o relativismo da eficácia do bombardeio, com base, sobretudo, na experiência alemã de 1916-1918, ao apontar para a eficácia da defesa aérea por meio do caça. O segundo é um americano, o Major William C. Sherman, que produziu em seu curso na *Air Corps Tactical School* um trabalho notável, *Air Warfare* (1926). Todos os aspectos táticos e estratégicos foram considerados em uma síntese equilibrada, bastante afastada do unilateralismo e do dogmatismo dos fundadores. Sua influência foi inquestionável, no âmbito do *Air Corps*. Infelizmente, Sherman morreu pouco após a publicação de seu livro, sem ter tido tempo de aprofundar e de tornar conhecidas suas idéias<sup>31</sup>.

## SEÇÃO III – A CONSOLIDAÇÃO DA ESTRATÉGIA AÉREA

### 366. O medo do bombardeio na Grã-Bretanha

A questão central permanece o fantasma do bombardeiro, particularmente na Grã-Bretanha, onde ainda era sentida a perda da imunidade conferida, até então, pela insularidade. Existe lá um fenômeno psicológico clássico, mas cuja intensidade surpreende. Certamente, não se deve deixar surpreender pela proliferação de uma literatura apocalíptica que descreve,

<sup>29</sup> Ferruccio Botti, “Il comandante J. M. Kenworthy: un Douhet inglese?”, *Rivista aeronautica*, 19875.

<sup>30</sup> Klaus-Richard Bohme, “The Swedish Air Force Looking for a Doctrine 1926-1934”, p. 20.

<sup>31</sup> Cf. Serge Gadal, *De l'Histoire à la doctrine. William Sherman et les enseignements aériens de la Première Guerre mondiale*, Paris, CFHM-ISC-Économica, Bibliothèque stratégique, 2005.



com bastante detalhe, a destruição de Londres (L. E. Charlton, *War from the Air*, 1935). Ao contrário, contudo, é de causar surpresa o fato de ser possível encontrar esses mesmos exageros em obras de eminentes espíritos, os quais seria de se pensar que estavam ao abrigo desse afã, a exemplo de Fuller<sup>32</sup>. Raros são aqueles que, como Liddell Hart, conservam a correta medida: Liddell Hart não nega as possibilidades do bombardeio estratégico, mas estima que exigiria recursos imensos, muito superiores aos existentes, para produzir os efeitos que lhe são atribuídos (*When Britain Goes to War*, 1935). O governo, cego pelas ameaças de um ataque (francês!), tentou obter a proibição do bombardeio. Esse somente deveria ser conservado como instrumento de dissuasão, no âmbito de uma força internacional (James M. Spaight, *An International Air Force*, 1932)

No seio da RAF, a herança de Trenchard permanece dominante. A defesa de John Slessor (*Air Power and Armies*, 1936) em favor da aviação de cooperação representa uma tendência minoritária. O foco sobre o bombardeio relega ao segundo plano a caça, arma defensiva; o General Percy R. Groves (*Behind the Smoke Screen*, 1934; tradução francesa de 1935) reafirma a impossibilidade de uma defesa aérea.

### 367. Comentários e refutações na França

A França não estava ausente, ao contrário, o debate aí foi intenso. Contudo, não levou à produção de uma doutrina coerente: “*Ainda que abundante, ela é, na realidade, mantida no domínio do discurso onírico. Esse fracasso doutrinário não é o resultado de uma atonia de idéias, mas da incapacidade de concretizá-las*”<sup>33</sup>.

Nos anos 1920, a questão central residia na independência da força aérea. Esta disputa orgânica, todavia, nada mais foi do que o reflexo de uma controvérsia muito mais decisiva, envolvendo, de um lado, os defensores do bombardeio estratégico, e, de outro, os defensores da aviação de cooperação. Os primeiros se apoiavam em Douhet<sup>34</sup>. No começo dos anos 1930, “*Douhet é indubitavelmente o estrategista “da moda”. Essa expressão é mesmo fraca, sendo mais legítimo falar de um verdadeiro “imperialismo douhetiano*”<sup>35</sup>. O Coronel Vauthier popularizou suas teses<sup>36</sup>, porém seu livro-mestre não foi integralmente traduzido e o leitor francês teve que se contentar com uma antologia bastante sumária que encoraja as simplificações<sup>37</sup>. Ela foi prefaciada pelo Marechal Pétain, que estava impressionado: “*De todos os grandes doutrinadores do pós-guerra, ele é o único a haver estabelecido um sistema que é, ao mesmo tempo, tão solidamente estruturado em seu conjunto, quanto profundo nos detalhes... A temível doutrina que ele edificou pode influir, de forma decisiva, sobre os eventos do amanhã*”. O General Alléhaut tratou de refutar essa heresia ao reafirmar com veemência o primado do exército (*Être prêts*, 1935). O próprio Coronel De Gaulle, que muito bem se apercebeu dos novos dados introduzidos pela mecanização e pelo tanque, só possuía uma vaga idéia da nova dimensão introduzida pela aviação: em *Vers l’armée de métier* (1934) apenas reconheceu alguns desenvolvimentos insignificantes ao papel dos aviões; faltou-lhe ver aquilo que seria o coração da *Blitzkrieg* alemã: o binômio carro de combate-avião.

<sup>32</sup> Uri Bialer, *The Shadow of the Bomber. The Fear of the Attack and British Politics 1932-1939*. Londres, Royal Historical Society, 1980, p. 47.

<sup>33</sup> Thierry Vivier, “Le douhétisme français entre tradition et innovation (1933-1939)”, *Revue historique des armées*, 1991-3, p. 97.

<sup>34</sup> Cf. Patrick Facon, “Douhet et sa doctrine à travers la littérature militaire et aéronautique française de l’entre-deux-guerres: une étude de perception”, *Revue historique des armées*, 1988-1.

<sup>35</sup> Thierry Vivier, “Le douhétisme français entre tradition et innovation (1933-1939)”, *Revue historique des armées*, 1991-3, p. 90.

<sup>36</sup> Colonel P. Vauthier, *La Doctrine de la guerre du général Douhet*, Paris, Berger-Levrault, 1935.

<sup>37</sup> Général Douhet, *La Guerre de l’air*, Paris, Journal Les Ailes, 1932, apenas 150 páginas de Douhet somente.

Os autores foram numerosos, mas de segundo plano. Houve uma única exceção: o engenheiro naval Camille Rougeron<sup>38</sup>, mas que somente começou verdadeiramente a escrever no final dos anos 1930. Seu primeiro livro, *L'Aviation de bombardement*, apareceu em 1936. Uma segunda edição foi lançada a partir do ano seguinte, sendo a obra abundantemente comentada no estrangeiro, principalmente por Mecozzi, e traduzida para o alemão (1938). Foi seguida por *Les enseignements aériens de la guerre d'Espagne* (1939), cujas conclusões foram discutidas pelo Almirante Castex, na segunda edição, tomo II, de *Théories stratégiques* (1939).

A criação da Escola de Guerra Aérea e do Centro de Altos Estudos Aéreos só ocorreu em 1936, um pouco tarde para produzir efeitos, uma vez que coincidiu com o retorno ao primado da participação na batalha terrestre, como consequência dos ensinamentos da Guerra Civil Espanhola, da ascensão da ameaça alemã, da baixa performance dos bombardeiros construídos e, também, de pressões do exército.

### 368. A fraqueza da reflexão alemã

Pode-se fazer a mesma observação, o que soa paradoxal, acerca da Alemanha: a *Luftwaffe* conheceu, no final dos anos 1930, uma ascensão prodigiosa de poderio, que foi acompanhada de uma reflexão doutrinária intensa e de alto nível (bem evidenciado por James S. Corum). Todavia, essa expansão não ocasionou uma produção teórica de primeiro plano: Robert Knauss, apresentado como o Douhet alemão<sup>39</sup>, não deixou grandes marcas na teoria aérea. Seu *Luftkrieg 1936*, publicado em 1932, sob o pseudônimo de Major Helders, que narra a destruição de Paris (pelos britânicos), por meio de um bombardeio por gás e bombas incendiárias, adquiriu grande repercussão, com traduções para o inglês, francês e russo; contudo, não foi mais do que uma cópia de *La guerra di 19...* de Douhet. A morte prematura do General Vewer, primeiro chefe de estado-maior da *Luftwaffe*, acelerou o desinteresse pela aviação de grande raio de ação (o bombardeiro de grande raio de ação, significativamente chamado Oural, acabou não sendo construído). A *Luftwaffe* renunciou ao bombardeio estratégico em proveito do apoio ao solo, do qual o *Stuka* tornou-se o arquétipo.

Porém, essa ausência de um grande nome, mais uma vez, não foi forçosamente sinônimo de abandono total, sendo necessário estudar a produção de autores considerados, por vezes precipitadamente, como de segunda ordem. James Corum chamou atenção para a obra original do General Hans Herhudt von Rohden, que adotou uma concepção deliberadamente estratégica, centrada no bombardeio, em *Vom Luftkrieg* (1938). Apontou também, sem comentá-lo, o livro de Georg Feuchter, *Probleme des Luftkriegeres* (1939)<sup>40</sup>.

### 369. O debate soviético

A Rússia soviética, ao contrário, interessou-se pelo bombardeio à longa distância, em torno do qual o debate (ainda mal conhecido) parecia intenso no início dos anos 1930. O principal teórico foi Aleksander Lapchinsky, futuro Chefe de Estado-Maior das Forças Aéreas. Por muito tempo professor na Academia do Ar, foi autor de uma extensa obra: *Taktika aviatsii*, (*Tática de Aviação*, 1926); *Vozdushnye sily v boiu i operatsii* (*As Forças Aéreas na Batalha e nas Operações*, 1932)<sup>41</sup>; *La Bataille aérienne*, 1934; *L'Aviation de bombardement, 1937*; *Vozdushnaia armia* (*As Forças Aéreas*, 1939). Em seu primeiro livro, Lapchinsky criticou as

<sup>38</sup> Claude d'Abzac-Épezy, "Camille Rougeron, stratège de l'aviation et de la guerre totale", *Revue historique de l'armée*, 1991-4.

<sup>39</sup> Horst Boog, "Robert Knauss, the German Douhet", em *Précurseurs et Prophètes de l'aviation militaire*.

<sup>40</sup> James S. Corum, *The Luftwaffe. Creating the Operational Air War 1918-1940*, pp. 238-240, 354.

<sup>41</sup> Um breve extrato foi traduzido em Harriet Fast Scott et William F. Scott, *The Soviet Art of War*, Boulder, Westview, 1982, pp. 60-63.

teorias “burguesas” de Douhet, sustentando que “*as ações da aviação de bombardeio devem ser integradas no plano estratégico ou operacional geral e ter por fim último as operações de tropas terrestres*”<sup>42</sup>. A idéia de operações aéreas independentes fez, entretanto, lentamente, seu próprio caminho. O livro-mestre de Douhet foi traduzido em 1935, com um prefácio do General Khripine, Chefe Adjunto da Aviação de Assalto, que se mostrou prudente, mas, da mesma forma, favorável: “*Apesar de sua concepção ser, no conjunto, insustentável, muitos detalhes apresentam interesse. A evolução dos armamentos modernos mostra que um pequeno número de idéias expostas outrora por Douhet foram confirmadas ou estão em vias de ser*”<sup>43</sup>. Alguns bombardeiros pesados são construídos, mas apresentam baixa performance.

Porém, por ocasião dos expurgos, os defensores do bombardeio estratégico foram liquidados, em especial Khripine, e a aviação acabou por orientar-se em direção ao apoio ao solo, segundo o modelo preconizado por Lapchinsky (falecido em 1938; não se sabe se em decorrência de uma morte natural) em seu livro póstumo: forças aéreas designadas para cada frente (grupo de forças). A tática descrita pelo Coronel Artur Mednis em *Taktika Shturmovoy Aviatsii* (*Tática de Aviação de Ataque ao Solo*) conheceu uma grande difusão, com três edições em três anos (1935, 1936, 1937), o que não impediu o autor de ser, ele próprio, liquidado. Certos aviadores, contudo, permaneceram partidários do bombardeio estratégico, por exemplo, o Major Ivonov que, em 1940, defendeu as “*operações aéreas independentes de importância estratégica*”, com ataque a objetivos industriais e a centros de comando e controle do inimigo. A persistência dessa corrente facilitou a constituição de uma aviação de grande raio de ação em 1942, embora a mesma tenha se mostrado pouco ativa.

### 370. A elaboração de uma doutrina nos Estados Unidos

Apesar das campanhas de Mitchell, a aviação não ganhou sua independência: em 1931, o acordo MacArthur/Pratt consagrou a divisão de tarefas entre as aviações do exército e da marinha. A primeira foi oficialmente restrita a uma missão defensiva, limitada ao território americano. Esse contexto desfavorável não impediu o desenvolvimento de uma reflexão<sup>44</sup>, particularmente na *Air Corps Tactical School*, onde se tentou construir um modelo científico para o bombardeio estratégico. Essa abordagem racional-científica, que fez amplo uso de instrumentos matemáticos, foi menos simplista que a visão britânica: ela não aguardou a ocorrência de efeitos psicológicos decisivos, ela dedicou-se a pesquisar alvos selecionados (*key nodes*). A escola dominante atribuiu prioridade ao bombardeiro, mas ela chocou-se com opositores, como, por exemplo, o futuro General Claire Chennault, que sustentava ser o bombardeiro vulnerável frente aos caças. A guerra se encarregou de demonstrar a veracidade dessa assertiva.

### 371. O pensamento aéreo à prova, na Segunda Guerra Mundial

Além das peculiaridades nacionais, o fim dos anos 1930 foi marcado, portanto, por um retorno à participação da aviação na “batalha geral”, em detrimento da batalha aérea independente. A guerra veio colocar à prova as doutrinas e confirmar que as duas dimensões são igualmente necessárias. Os alemães demonstraram, de início, o papel decisivo do apoio

<sup>42</sup> Citado em Raymond L. Garthoff, *La Doctrine militaire soviétique*, p. 310.

<sup>43</sup> Raymond L. Garthoff, *La Doctrine militaire soviétique*, p. 309.

<sup>44</sup> Robert Frank Futrell, *Ideas, Concepts, Doctrine: Basic Thinking in the United States Air Force – I. 1907-1960*. Maxwell, Air University Press, 1989.

ao solo, com a participação de bombardeiros em mergulhos e de caças na guerra-relâmpago, na Polônia e na França. Em 1940, a Batalha da Inglaterra consagrou definitivamente a noção de domínio do ar, que foi condição para a sobrevivência da Grã-Bretanha, no lugar do domínio dos mares. O aumento de poderio dos aliados fez-se, em seguida, nas duas dimensões: no bombardeio estratégico, com raids contra a Alemanha, e no apoio ao solo, com o domínio do ar nos grandes desembarques anfíbios na Itália e na França.

Essa expansão da aviação foi acompanhada por um notável debate teórico. Tal processo não se deu de imediato, pois, quando se faz a guerra, raramente há tempo para pensar e, menos ainda, para escrever. O pensamento naval, com exceção de algumas individualidades, conheceu ainda um relativo esvaziamento, nos anos 1940. O pensamento aéreo, ao contrário, continuou se desenvolvendo, cujo exemplo mais notável foi provavelmente do Major Alexander de Seversky, russo imigrado para os Estados Unidos, que popularizou o conceito de *Air Power*<sup>45</sup>. Seu livro *Victory through Air Power* (1942), cujo sucesso foi imenso (mais de um milhão de exemplares; sendo o único livro de estratégia transformado em desenho animado, por Walt Disney: o eixo germano-japonês foi apresentado sob a forma de um polvo), anunciou, sem precauções excessivas, o fim das esquadras e o crepúsculo do poder naval: [previu que] “dentro de cinco anos”, os bombardeiros teriam raio de ação de 25.000 milhas, o que lhes permitiria atingir qualquer ponto do globo<sup>46</sup>. Foi refutado pelo coronel tcheco Fritz-Otto Miksche (*Is Bombing Decisive?*, 1944), que lhe respondeu que, ainda que o bombardeio aéreo exercesse os efeitos considerados, ele não poderia, por si só, decidir a questão da guerra. Outros autores, hoje esquecidos, vulgarizaram as teses de Douhet (Louis A. Sigault, *Douhet and Aerial Warfare*, 1941) e de Seversky, modificando-as um pouco (Lieutenant V. E. R. Blunt, *The Use of Air Power*, 1942). Cyril C. Caldwell, propagandista do *air power*, moderou um pouco suas teses anteriores em *Air Power and Total War* (1943): reiterou que o poder aéreo era decisivo, mas reconhecia que não poderia vencer sozinho. Outros, porém, fizeram o caminho inverso: James M. Spaight, que colocava em dúvida a eficácia dos bombadeios aéreos antes da guerra (*Air Power in the Next War*, 1938), passou a ser o maior defensor do “ar integral” (*The Battle of Britain 1940*, 1941; *Blockade by Air*, 1942; *Air Power Can Disarm*, 1948). Maurice J. B. Davy relançou a idéia de uma força de polícia aérea internacional, que seria controlada pelos países anglo-saxões, aguardando o advento de uma federação mundial (*Air Power and Civilization*, 1942).

## 372. Uma geopolítica do ar

Paralelamente a essa reflexão estratégica, assistiu-se à emergência de uma verdadeira geopolítica do ar. Já esboçada por Clément Ader com sua teoria das vias aéreas (baseada na idéia de que o meio aéreo não era universalmente propício ao voo), ela tornou-se uma verdadeira disciplina nos Estados Unidos, com a participação de Seversky e alguns universitários, dos quais o mais importante (hoje totalmente esquecido) foi George T. Renner (*Human Geography in the Air Age*, 1942). O fator aéreo estava no coração do debate geopolítico que se desenvolveu nos Estados Unidos, nos anos 1940<sup>47</sup>. As teorias de Mahan, de Mackinder, de Spykman... foram reinterpretadas à luz do desenvolvimento da aviação<sup>48</sup>. Vários autores viram no *Air Power* o fiador da nova ordem internacional a ser instaurada no pós-guerra (O. Stewart, *Air Power and the Expanding Community*, 1944; Eugene E. Wilson, *Air Power for Peace*, 1945). O jornalista Allan Michie (*Keep the Peace through Air Power*, 1944) propôs que a manutenção

<sup>45</sup> Philip S. Meilinger, “Proselytiser and Prophet: Alexander P. de Seversky and American Airpower”, *The Journal of Strategic Studies*, 1995.

<sup>46</sup> Alexander P. de Seversky, *Victory through Air Power*, New York, Simon and Schuster, 1942, p. 156.

<sup>47</sup> Cf. Marco Antonsich, “De la Geopolitik à la Geopolitics, Transformation idéologique d’une doctrine de puissance”, *Stratégique*, 60, 1995-4.

<sup>48</sup> Stephen B. Jones, “Global Strategic Views”, 1955, em Eugene M. Emme, *The Impact of Air Power*, pp. 118-128.

da paz, após a vitória, fosse assegurada por uma força de polícia aérea composta de 4.800 aeronaves, que custariam infinitamente menos do que os milhões de homens necessários à ocupação da Alemanha e do Japão. Essa idéia seria consagrada (de uma maneira totalmente teórica) pelo artigo 45 da Carta das Nações Unidas, que prevê que os estados-membros colocarão à disposição da organização contingentes de bombardeiros suscetíveis de empreenderem “ações coercitivas” contra todo Estado que ameace a paz.

Os geopolíticos enfatizaram o surgimento, graças ao avião, de uma nova geografia que é, ao mesmo tempo, global, devido ao encurtamento das distâncias, e invertida, em relação à orientação tradicional: as cartas de Mercator, que privilegiam as regiões temperadas e equatoriais e uma polaridade leste/oeste, passaram a sofrer concorrência das novas projeções centradas sobre os pólos, que colocam as regiões polares no coração das rotas aéreas do futuro. Essa abordagem tornou-se largamente dominante, ainda que contestada por alguns dissidentes, por exemplo, J. Parker Van Zandt, que sustentou em 1944 que, “*contrariamente à opinião dominante, as rotas aéreas do futuro não passarão provavelmente pelas regiões polares árticas. O Oceano Ártico não é nem um novo Mediterrâneo, nem o mar do meio do mundo*”<sup>49</sup>. Sua opinião permaneceu, contudo, minoritária e essa corrente geopolítica foi, em grande parte, a origem da rede de bases organizadas pela *US Air Force*, no Canadá, Groenlândia e Alasca, desde o início da Guerra Fria.

### 373. O “neodouhetismo” e o triunfo do bombardeio estratégico

Após o fim das hostilidades, numerosos autores tentam produzir os ensinamentos estratégicos. Era a hora da aviação triunfante, considerada a arma decisiva, perante a qual as demais devem ser ofuscadas. Dessa feita, surge um “neodouhetismo”, que estima doravante possuir, com os bombardeios pesados e a bomba atômica, os meios para as suas ambições.

Os anos 1945-1954 são dominados pela reflexão em torno do *Air Power* estratégico (ou seja, nuclear), apresentado como a estratégia mais eficaz, senão a única possível, contra o rolo compressor soviético. As contribuições individuais mais importantes, com exceção daquela de Alexander Seversky (*Air Power: Key to Survival*, 1950; traduções italiana, em 1953, e espanhola, em 1988), são as de Steven T. Possony (*Strategic Air Power. The Pattern of Dynamic Security*, 1949) e de Thomas K. Finletter (*Power and Policy*, 1954), inventor do conceito de zonas cinzas (*grey zones*) com a promessa de um belo futuro nos Estados Unidos. Mas a característica dominante do debate aéreo nos Estados Unidos é a sua institucionalização em torno de uma organização não-governamental de natureza pública que vai desempenhar um papel imenso, a RAND Corporation (RAND – *Research and Development*), pela qual passarão quase todos os grandes nomes do pensamento estratégico norte-americano<sup>50</sup>.

A Grã-Bretanha participa do debate por meio do Marechal de Ar E. J. Kingston – McCloughry (*War in Three Dimensions. The Impact of Air Power upon the Classical Principles of War*, 1949. *Global Strategy*, 1957) e Sir John Slessor (*Strategy for the West*, 1954. *The Great Deterrent*, 1957). A França está, dessa vez, bem representada, com Camille Rougeron e com o General Chassin, o qual dirige a revista *Forces Aériennes Françaises*, que dedica um grande espaço às questões teóricas. O General Gérardot, Chefe do Estado-Maior Geral da Força Aérea, não hesita em escrever para defender o lugar, a seus olhos proeminente, da aviação. Chassin e Gérardot se inscrevem na corrente neodouhetiana, mas a França do pós-guerra não possui os meios para tal ambição<sup>51</sup>. A Força Aérea procura dotar-se de uma verdadeira doutrina, cuja pedra angular será a Instrução sobre o emprego das forças aéreas, de 1947, que provocará

<sup>49</sup> J. Parker Van Zandt, *The Geography of World Air Transport*, Washington, Brookings, 1944.

<sup>50</sup> Martin J. Collins, *RAND, The Air Force and the American State 1945-1950*. Washington, Smithsonian Institution Press, 2002.

<sup>51</sup> Patrick Facon, “Les néo-douhétiens français de l’après-Seconde Guerre mondiale”, *Revue historique des armées*, 1993, e “L’armée de l’air face au problème nucléaire (1945-1954)”, *Revue historique des armées*, 1990-1.

uma violenta reação do General Juin, Chefe do Estado-Maior da Defesa Nacional: o Exército queria ver a Força Aérea se voltar, prioritariamente, para o apoio ao solo, ficando para os aliados a batalha aérea e o bombardeio estratégico. Esse debate, afetado pelas disputas orçamentárias e pelas relações de poder entre as forças, persistirá por muito tempo.

## SEÇÃO IV – O DECLÍNIO DA ESTRATÉGIA AÉREA TEÓRICA

### 374. A rarefação da reflexão

Esses debates promissores, curiosamente, não prosseguiram como poderíamos esperar. A partir dos meados dos anos 1950, o fantástico progresso dos materiais não foi verdadeiramente acompanhado por um esforço de reflexão correspondente.

Além de todas as diferenças existentes entre os países, esse declínio do pensamento aéreo parece ser um fenômeno amplamente difundido. Quase não é possível citar autores posteriores aos anos 1940 que tenham construído uma obra sistemática, com uma dimensão teórica claramente percebida e expressiva, e que tenha alcançado projeção internacional, ao contrário do que se observa no âmbito naval, onde podem ser citados alguns autores.

Essa crise doutrinária não ocorreu sem que houvesse consequências práticas, principalmente quanto à definição dos materiais. Nos Estados Unidos, a Força Aérea, obcecada pelo bombardeio estratégico, não mensurou a evolução do apoio ao solo e, por haver deixado de formular corretamente suas necessidades, foi levada, nos anos 1960, a “continentalizar” seus aparelhos aeronavais: o F4 Phantom II, o A7 Corsair e o A1 Skyraider<sup>52</sup>. Um fenômeno paralelo foi observado na França, com a hesitação dos estados-maiores em face das renovações dos materiais aéreos: “*Entre 1960 e 1975, o Conselho de Defesa e o Estado-Maior da Força Aérea desejaram sucessivamente aviões que pudessem cumprir missões totalmente diferentes, portanto, aviões diferentes*”: penetração ofensiva em baixa altitude, com o *Mirage FII*, em 1964; polivalência, com o avião de geometria variável franco-britânico, em 1965; interceptação em alta altitude, com o *Mirage F3*, em 1966; reconhecimento e guerra eletrônica, com o avião de flecha variável *G4*, em 1968; superioridade aérea, com o *Mirage G8*, em 1969, depois com o *ACF*, em 1972, antes do retorno à penetração ofensiva em baixa altitude, em 1973...<sup>53</sup> Na realidade, a época era propícia para a multiplicação de protótipos, pois não custavam tão caro quanto hoje em dia, o que permitia explorar todas as vias concebíveis, sendo que certas mudanças podem ser imputadas a restrições técnicas (abandono do programa do avião de superioridade aérea, carência de um radar adequado) ou financeiras (o retorno do avião de superioridade aérea, em 1974, foi decidido com a finalidade de facilitar a exportação do *Mirage G8*, cujo programa foi finalmente abandonado por razões de custo), mas não se pode negar que uma certa indecisão doutrinária tenha contribuído para agravar essa dispersão.

### 375. As razões do declínio

A razão fundamental dessa situação é evidente: a revolução nuclear provocou uma relativa crise da estratégia clássica: o bombardeiro e depois o míssil não são mais do que os vetores de uma “arma absoluta” que elimina as distinções habituais entre os ambientes e transporta a estratégia para um nível mais elevado. A estratégia aérea clássica só pode se afirmar em crises ou conflitos periféricos, que não suscitam o mesmo interesse que o antagonismo Leste/Oeste. Nessas condições, a fascinação dos aviadores pela técnica, e, portanto, apenas pelos materiais, tende a se firmar cada vez mais, relegando ao segundo plano as preocupações doutrinárias.

<sup>52</sup> Richard P. Hallion, “Doctrine, Technology and Air Warfare”, *Air Power Journal*, outono 1987, p. 24.

<sup>53</sup> Claude Carlier, “Les hésitations des états-majors face au renouvellement des matériels aériens”, *Stratégique*, 53, 1992-1, p. 220.



Pode-se, também, identificar razões que variam de acordo com os países: nos Estados Unidos, o *Strategic Air Command* tornou-se a força prioritária, o escudo contra a União Soviética, e passou a gozar de uma proeminência que ninguém ousava contestar; **a constatação pela *US Bombing Survey* do fracasso (ao menos relativo) do bombardeio estratégico contra a Alemanha foi ocultado**, a hierarquia se fechou em suas certezas, em face da nascente concorrência da *US Navy*, que embarcava bombardeiros nucleares a bordo de seus porta-aviões, em vez de encorajar um debate crítico. Na França, a fascinação pelo combate aéreo individual ocasionou um verdadeiro desdém pela industrialização e “coletivização” da Força Aérea, para fins julgados menos nobres.

O enfoque sobre o material foi encorajado por uma indústria aeronáutica que representava, em todas as grandes potências, uma força de pressão considerável. Pode-se verdadeiramente falar de um complexo militar-industrial, no âmbito do qual a técnica cegou a estratégia. Esta não possui uma posição fundamental nos processos burocráticos, onde os objetivos são fixados menos em função das missões do que dos orçamentos e dos níveis quantitativos a serem preservados. A *US Air Force* lutou por muito tempo para salvar o bombardeiro B1, que se revelou não ser mais do que uma sucessão ininterrupta de problemas técnicos, todas as forças aéreas lutam para ter o máximo de aviões em linha. O investimento industrial foi tão importante que por muito tempo pôde suportar fracassos e fortes custos.

Não se pode deixar de ficar surpreso com esse notável declínio. Na realidade, é possível identificar uma tendência geral: a estratégia operacional terrestre ou naval não teve uma sorte fundamentalmente diferente. Ou seja, a evolução do pensamento estratégico aéreo quanto a isso não é menos singular: a dimensão operacional é, em verdade, onipresente nas obras dos fundadores, porque é preciso imaginar um modo de empregar a nova arma, mas ela é frequentemente acompanhada pela consciência de uma dimensão superior, chamada hoje de estratégia geral ou grande estratégia. Douhet é o melhor exemplo disso: levou ao extremo a afirmação do caráter distinto e decisivo do ar, considerado como o novo teatro das operações e mesmo da guerra. Ainda que todos os escritores do período entre-guerras estivessem longe de compartilhar com seus pontos de vista, vemos em um grande número deles a mesma preocupação de afirmar a especificidade do ar. Contudo, tendo em vista as evoluções ulteriores, somos conduzidos a nos perguntar se a preocupação fundamental dos mesmos não era, no final das contas, de ordem corporativa. A partir do momento em que a independência da força aérea consolidou-se, a reflexão declinou, justamente quando a Segunda Guerra mostrou a importância doravante decisiva da nova dimensão – agora que a bomba atômica deu corpo às profecias de Douhet e fez do bombardeio estratégico a *ultima ratio* da estratégia.

## SEÇÃO V – A RENOVAÇÃO A PARTIR DOS ANOS 1980

### 376. A retomada da reflexão

Uma renovação se iniciou nos anos 80. A razão essencial para isso foi, sem dúvida, o declínio da arma nuclear, o que obrigou a pensar-se simultaneamente em dissuasão e em ação, segundo formas cada vez mais diversificadas. Naturalmente, os Estados Unidos encontravam-se na dianteira desse movimento. Os pesquisadores aí eram mais numerosos que em outros países e manifestavam uma insatisfação crescente, em razão do atraso da teoria em relação aos constantes avanços tecnológicos. Em 1996, o livro branco *Aerospace Power for the 21<sup>st</sup> Century* relatava que “o edifício do poder aéreo sobre o qual a Força Aérea dos Estados Unidos foi fundado, em setembro de 1947, sofreu uma fragmentação crescente, uma erosão de seu objetivo e certas percepções negativas devido, sobretudo, à herança de 1941-1945 e às circunstâncias específicas da Guerra Fria”<sup>54</sup>. Diferentes autores exploraram novas vias, mas em diferentes direções. Em vez da nova síntese esperada por alguns, viu-se ressurgir, sob nova roupagem, as antigas divergências.

<sup>54</sup> *Aerospace Power for the 21<sup>st</sup> Century, A Theory to Fly by*. Livro Branco do Painel de Estudo da Guerra Aeroespacial Estratégica, 4 de outubro 1996, p. V.

### 377. Os teóricos da paralisia estratégica

O Coronel John Boyd<sup>55</sup>, em estudos não destinados à publicação, propôs um modelo de decisão estratégica, chamado OODA: Observação-Orientação-Decisão-Ação, que enfatiza as dimensões morais e mentais do conflito. A partir de uma abordagem teórica bastante complexa, que associa Clausewitz ao Teorema da Incompletude de Gödel, à relação de incerteza de Heisenberg e à segunda lei da termodinâmica, ele recomendou maximizar a fricção sobre o inimigo, por meio de uma combinação de ações variadas, efetuadas com a maior rapidez, que possam deixá-lo incapaz de agir. Curiosamente, segundo David Fadok, suas idéias, repetidas ao longo de inúmeras conferências, tiveram um evidente impacto sobre o manual FM 1005 do Exército, em sua edição de 1986, e sobre o *Manual I* da Força de Fuzileiros da Esquadra (Fleet Marine Force) de 1989, mas nenhum sobre as doutrinas da Força Aérea e da Marinha<sup>56</sup>. Essa tendência parece perdurar, uma vez que é o Corpo de Fuzileiros Navais (*Marine Corps*) que hoje se mostra mais interessado pelo conceito de guerra de 4ª geração, lançado em 1989 por William Lind, na linha de Boyd, e reavivado após os atentados de 11 de setembro de 2001 e os problemas encontrados no Iraque<sup>57</sup>.

O Coronel John Warden (*The Air Campaign*, 1988; tradução francesa de 1988) adotou uma abordagem sistemática. Invertendo o axioma tradicional, que vê na destruição das forças armadas adversas a missão prioritária, senão exclusiva, ele considerou “**o inimigo como um sistema composto por numerosos subsistemas**”<sup>58</sup>. Definiu cinco círculos: direção, funções orgânicas essenciais (redes elétricas, instalações petrolíferas), infraestrutura (sistema de transporte), população e forças desdobradas. Essas últimas sendo menos vulneráveis aos ataques diretos, porque foram preparadas para isso. A estratégia determinará os pontos vulneráveis de cada subsistema que devem ser atacados, a fim de causar a paralisia estratégica do inimigo, até que este reconheça sua derrota ou esteja sem condições de resistir. Trata-se, conforme consta da obra de Boyd, de uma estratégia seletiva que repousa sobre um planejamento bastante elaborado. Mas, diferentemente de Boyd, sua reflexão desembocou com rapidez na aplicação prática, visto que Warden foi responsável pelo planejamento da ofensiva aérea preliminar contra o Iraque, durante a Guerra do Golfo. Apesar de seu plano sair bem sucedido, sua carreira encerrou-se, deixando a Força Aérea sem obter suas estrelas, o que é, pelo menos, surpreendente. A liberdade de pensamento e de expressão não implica, necessariamente, em reconhecimento.

### 378. O debate após a Guerra do Golfo

A vitória sobre o Iraque não pôs termo ao debate. Ao contrário, uma parte da hierarquia desaprovou essa orientação, julgada excessivamente ligada à batalha de superfície, e preferiu uma estratégia na qual “*o poder aeroespacial*” seja um instrumento “*independente*” e “*dominante*” (*leading military instrument in unified action*). Essa tendência se exprimiu nos livros brancos *Global Reach*, *Global Power* (1991) do Secretário da Força Aérea, Donald Rice, e *Aerospace Power for the 21st Century* (1996), redigido por um grupo de trabalho internacional da *Air University*, que professa uma “*guerra aérea estratégica*” que tenha por fim “*a perseguição direta dos objetivos político-militares primários ou últimos, por meio do poder aéreo*”<sup>59</sup>. Edward

<sup>55</sup> Figura quase perfeita do militar intelectual. Cf o retrato caloroso descrito em Franklin C. Spinney, “Gengis John”, *US Naval Institute Proceedings*, *Proceeding*, julho 1997. Nem todo mundo compartilha com essa admiração, como atesta a crítica virulenta de David R. Mets, “Boydmania”, *Air & Space Power Journal*, outono 2004.

<sup>56</sup> David S. Fadok, *La Paralysie Stratégique par la puissance aérienne. John Boyd e John Warden*, Paris, ISC-Économica, Hautes Études stratégiques 10, p. 30.

<sup>57</sup> Cf. Thomas X. Hammes, *The Sling and the Stone. On War in the 21st Century*, Zenith Press, 2004.

<sup>58</sup> John A. Warden, III “L’ennemi en tant que système”, *Stratégique*, 59, 19953, p. 9.

<sup>59</sup> *Aerospace Power for the 21st Century, A theory to Fly By*, pp. V-VI.

Luttwak celebrou o “*renascimento do poder aéreo estratégico*”, graças às armas guiadas com precisão. (*The Renaissance of Strategic Air Power*, 1996; tradução francesa de 1998). No âmbito da *US Air Force*, surgiu uma corrente que se afastou das teses de Warden, ao defender a realização de ataques muito mais violentos desde o início da crise ou do conflito, a fim de se alcançar uma solução imediata: é o conceito do “*shock and awe*”, teorizado desde 1996<sup>60</sup> e posto em prática contra o Iraque, em 2003. Diante da repetição de um ataque semelhante à invasão do Kuwait, em 1990, o “*halt phase concept*” previa a quebra da ofensiva inimiga desde o seu começo. Esse conceito foi objeto de simulações julgadas conclusivas acerca da Bósnia e do Iraque, mas se chocou contra fortes hesitações; em verdade, pressupõe uma grande superioridade de meios e, por vezes, contra ele levantou-se a suspeita de tratar-se apenas de uma justificativa doutrinária para o dispendioso F-22.

Essa glorificação do “tudo aéreo” não foi unanimemente compartilhada. O *Gulf War Air Power Survey Summary* (1993) mostrou-se muito mais reservado. Um oficial do *Marine Corps* desferiu ataques bastante violentos contra o bombardeio estratégico, que fracassou no Golfo, como sempre havia ocorrido<sup>61</sup>; um analista parlamentar (de oposição) denunciou o enfraquecimento da capacidade de projeção, resultante da redução do Exército<sup>62</sup>. Viu-se ressurgir as divergências clássicas, sugerindo que o debate não havia avançado desde o período entre-guerras. Mais interessante foi a abordagem do cientista político Robert Pape, que pôs em prática técnicas de análise política bastante elaboradas, para demonstrar que o bombardeio estratégico foi, no conjunto, ineficaz (*Bombing to Win. Air Power and Cohesion in War*, 1996).

Poder-se-ia proceder a um levantamento em outros países. Contudo, parece que a retomada da reflexão não ficou limitada aos Estados Unidos, como dão testemunhos, por exemplo, os trabalhos do Comodoro R. A Mason<sup>63</sup> e do Vice-Marechal do Ar Tony Mason<sup>64</sup>, na Grã-Bretanha, ou aqueles dos Generais Michel Forget (homônimos perfeitos pelo nome, posto e últimas funções exercidas na ativa<sup>65</sup>), na França.

### 379. O debate após a Guerra do Kosovo

Os resultados medíocres da campanha aérea contra a Sérvia deram um novo impulso ao debate em torno das teses de Robert Pape<sup>66</sup>. John Warden defendeu seu modelo de cinco círculos face do novo concorrente<sup>67</sup>. Uma vez mais, os defensores do poder aéreo estratégico **tentaram explicar a mediocridade dos resultados pela interferência contínua do poder político, que contrariou o pleno emprego da arma aérea**<sup>68</sup>. As reflexões mais recentes se orientaram em novas direções, como a guerra paralela ou hiperguerra, sempre privilegiando a técnica mais do que a articulação da força com a política. A transformação do *Airpower Journal* em *Aerospace Power Journal* é um bom indício dessa tendência. A objeção a tais orientações consistiu no fato de que elas ignoram a natureza da guerra como uma expressão da política e de que elas

<sup>60</sup> Harlan K. Ullmann e James P. Wade, *Shock and Awe. Achieving Rapid Dominance*, Washington, National Defense University Press, 1996.

<sup>61</sup> Major Stephen T. Ganyard, “Strategic Air Power Didn’t Work”, *US Naval Institute Proceedings*, agosto 1995.

<sup>62</sup> William R. Hawkins, “Back to Viet-nam? Iraq and the Limits of Air Power”, *Strategic Review*, primavera 1998.

<sup>63</sup> M. J. Armitage e R. A. Mason, *Air Power in the Nuclear Age 1945-1982*, Londres, Macmillan, 1983, tradução espanhola 1988.

<sup>64</sup> Tony Mason, *Air Power. A Centennial Appraisal*, Londres, Brassey’s, 1994.

<sup>65</sup> Os Estados Unidos haviam conhecido situação paralela no período entre-guerras, com os Generais Harold George que só podiam se distinguir pelas iniciais de seus segundos prenomes. Mais simplesmente, foram apelidados de Fighter George e Bomber George.

<sup>66</sup> Cf. Pascal Venesson, “Bombardier pour convaincre? Puissance aérienne, rationalité limitée et diplomatie coercitive au Kosovo”, *Cultures et conflits*, 37, primavera 2000.

<sup>67</sup> John Warden, “Success in Modern War. A Response to Robert Pape’s Bombing to Win”, *Security Studies*, inverno 1997-1998.

<sup>68</sup> Cf. Paul C. Strickland, “USAF Aerospace-Power Doctrine”, *Aerospace-Power Journal*, outono 2000.

não passam de uma busca da força pura concebida em um quadro de guerra total, mas inapropriadas para conflitos de objetivos limitados<sup>69</sup>.

Como anteriormente, as oposições persistiram: um coronel do Exército dos EUA lançou-se a criticar as avaliações do bombardeio estratégico, mostrando que as conclusões da *US Strategic Bombing Survey*, conduzida logo após a Segunda Guerra Mundial, foram manipuladas, e deixou a entender que tal comportamento voltou a produzir-se após a Guerra de Kosovo<sup>70</sup>. A partir de 2000, o debate se situou em torno de novos conceitos. O mais conhecido é o *Effects-Based Operations* (E-BO), surgido no início dos anos 1990 e teorizado pelo Brigadeiro David Deptula, antigo adjunto de Warden, em 1991, notadamente em *Effects-Based Operations: change in the Nature of Warfare* (2001). O propósito é obter “um resultado estratégico por meio da aplicação cumulativa de todo o leque de capacidades militares e não-militares, em todos os níveis do conflito”. O acúmulo de efeitos diretos, indiretos e induzidos (*cascading*) deve deixar o inimigo incapacitado de utilizar seus meios, mesmo que eles não sejam destruídos. Sob uma fraseologia um pouco pomposa, os E-BO são, sobretudo, uma reformulação da paralisia estratégica. Seguindo a linha de Pape e da Escola da Coerção, Richard Szafranski e um oficial holandês lançaram a abordagem “axiológica”<sup>71</sup>, que visa agir sobre os dirigentes, atingindo suas propriedades e seus símbolos de poder. Pode-se perguntar sobre o alcance prático dessa teorização da seleção de alvos utilizada contra Milosevic durante a Guerra de Kosovo e sobre a pertinência dessa pseudo-referência a Max Weber.

### 380. Sobre a utilidade da teoria

A renovação doutrinária é, mais do que nunca, desejável, em um período dominado pela redução maciça dos orçamentos militares e, portanto, pela necessidade de melhor utilizar os recursos disponíveis. Essa redução tem todas as chances de ser duradoura e traz à baila a questão da sobrevivência de segmentos inteiros da indústria bélica. Os reagrupamentos internacionais estão mais do que nunca na ordem do dia e tanto os dirigentes políticos quanto as opiniões públicas estão menos dispostos a atender as demandas cada vez mais custosas dos estados-maiores. Portanto, cumpre a estes fazer um esforço para justificar os programas que desejam, não apenas em termos técnicos e financeiros, mas também e principalmente em termos estratégicos. A Aeronáutica, como as outras forças, deve justificar seu “formato”, sua “configuração” (para empregar termos usados por planejadores militares), pela contribuição efetiva que ela traz à política de seu país, não apenas à política de defesa, mas também à política exterior, na hora da multiplicação de crises regionais e locais.

#### O modelo de 5 círculos

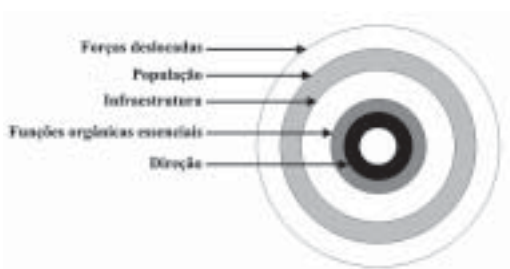


Figura 1 – O modelo de base com 5 círculos

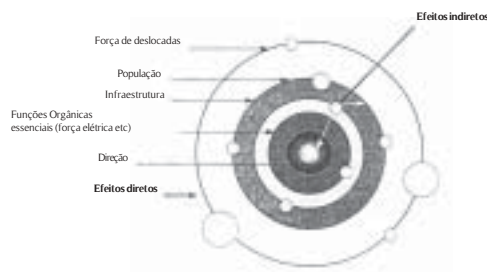


Figura 2 - O modelo de 5 círculos com subsistemas

<sup>69</sup> Cf. Benoît Durieux, “L’illusion de la puissance stratégique dans les conflits limités”, a aparecer em *Stratégique*.

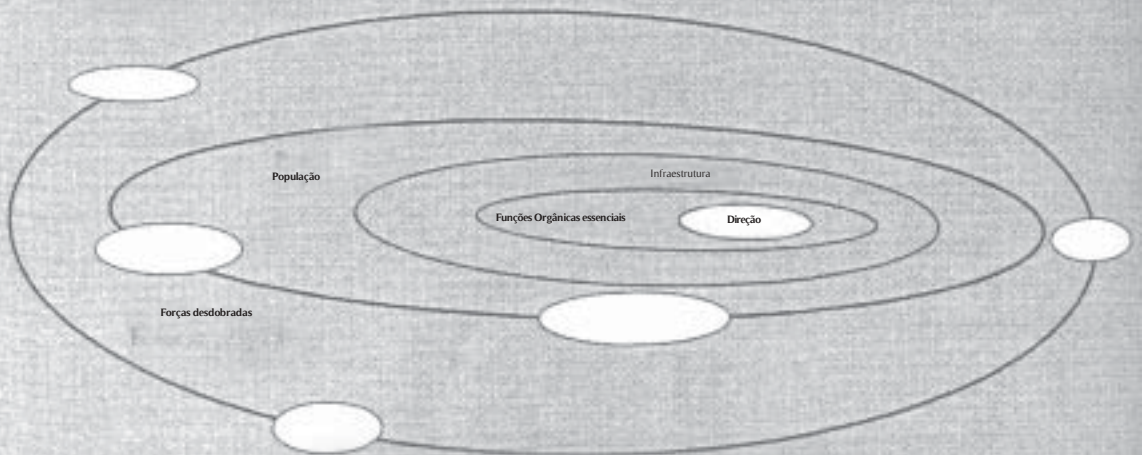
<sup>70</sup> Gian P. Gentile, *How Effective Is Strategic Bombing? Lessons Learned from World War II to Kosovo*, Nova York-Londres, New York University Press, 2001.

<sup>71</sup> Peter W. W. Wijninga & Richard Szafranski, “Beyond Utility Targeting. Toward Axiological *Journal*”, verão 2000.

A **figura 1** apresenta os 5 círculos sob sua forma geográfica mais simples.

A **figura 2** é muito próxima, com a diferença que ela mostra subsistemas variados em torno do centro. Isso pode ajudar a alguns a comparar esses subsistemas em órbita a elétrons; se os elétrons mudam de órbita ou desaparecem completamente, o último muda de natureza.

Enfim, a figura 3 é uma variante; aqui os círculos tornam-se elipses. Sob esta forma, compreende-se que o modelo descreve um sistema dinâmico e que todos os sistemas não terão relações idênticas entre os 5 círculos. Estes fornecem apenas um “macromodelo”. Eles descrevem também os centros de gravidade para uma entidade estratégica.



**Figura 3** - Os 5 círculos tornam-se elipses.

