

Aviação Militar no Brasil: uma análise político estratégica do início do século XX até a criação do Ministério da Aeronáutica em 1941

Military Aviation in Brazil: a political strategic analysis since the beginning of the 20th century until the creation of the ministry of defense in 1941

Aviación Militar en Brasil: un análisis político estratégica del inicio del siglo XX hasta la creación del “ministério da aeronáutica” en 1941

Ten Cel Infantaria Luiz Carlos Fumiaki Miwa
Doutor em Ciências Aeroespaciais pela UNIFA
Universidade da Força Aérea - UNIFA
Coordenadoria de Pós-graduação
Rio de Janeiro/RJ - Brasil
fkimiwa@gmail.com

RESUMO

Neste artigo, será analisada, de maneira sucinta, a relação entre política, estratégia e o advento da aviação militar no Brasil, desde os primórdios da arma aérea, na década de 1900, até a criação do Ministério da Aeronáutica em 1941. Para se atingir o objetivo traçado, a pesquisa pautou-se no estudo de livros e documentos que retratam o pensamento estratégico militar nos países desenvolvidos (Alemanha, Estados Unidos, França, Itália e Inglaterra), o que serviu para mostrar quão atrasado era o Brasil em relação a esses países em termos políticos, econômicos, sociais e estratégicos na primeira metade do século XX. Conclui-se que a mudança no mercado do café, no exterior, associada às pressões da elite militar brasileira foram fatores que afetaram o país rumo à industrialização, o que, respeitadas as proporções, guarda similaridade à criação de uma força aérea independente com a reprodução de modelos estrangeiros.

Palavras-chave: Estratégia. Aviação militar brasileira. Industrialização. Política.

ABSTRACT

In this essay it will be analyzed, in a very succinct way, the relation among politics, strategy and the advent of the military aviation in Brazil since the beginning of the air weapon in the 1900's until the creation of the Ministry of Defense in 1941. To achieve the aim it was done bibliography and documentary researches which portray the military thought in developed countries, such as: Germany, the United States of America, France, Italy and England. It showed that Brazil was backward in relation to those countries in terms of political, economic, social and strategic, during the first half of the 20th century. It was concluded that the change in the coffee trading abroad, associated by the Brazilian military elite pressures were factors which affected the country in terms of industrialization, that has some similarities to the creation of an independent air force reproducing foreign models.

Keywords: Strategy. Brazilian Military Aviation. Industrialization. Politics.

RESUMEN

En este artículo, será analizada, de manera sucinta, la relación entre política, estrategia y el advento de la aviación militar en Brasil, desde los primórdios del arma aérea, en la década de 1900, hasta la creación del "Ministério da Aeronáutica" en 1941. Para lograr el éxito, la investigación se ha pautado en el estudio de libros y documentos que reflejan el pensamiento estratégico militar en los países desarrollados (Alemania, Estados Unidos, Francia, Italia e Inglaterra), lo que servió para enseñar el tamaño retraso de Brasil junto a esos países en términos políticos, económicos, sociales y estratégicos en la primera mitad del siglo XX. Se conclui que el cambio en el mercado de café, en el exterior, asociado a las presiones de la elite militar brasileña fueron factores que afectaron el país rumbo a la industrialización, lo que, respectadas las proporciones, guardia similitud a la creación de una fuerza aérea independiente con la reproducción de modelos extranjeros.

Palabras clave: Estrategia. Aviación militar brasileña. Industrialización. Política.

OS PRIMÓRDIOS DA AVIAÇÃO MILITAR NOS PAÍSES DESENVOLVIDOS

Esta pesquisa exhibe como objetivo uma breve análise político-estratégica brasileira, no que diz respeito à aviação militar, do início do século XX até a criação do Ministério da Aeronáutica em 1941, com o intuito de verificar os elementos que permaneceram constantes ao longo do período estudado, bem como as transformações ocorridas, como forma de identificar as possíveis conexões entre os fatos, não aparentes à primeira vista. Com o fito de atingir o objetivo anteriormente citado, foram consultadas fontes especializadas: bibliografia e documentação, nacionais e estrangeiras. É preciso reconhecer que, entre as inúmeras limitações deste trabalho, por exemplo, subsiste o não aprofundamento nas decisões políticas do governo Vargas e que as deduções basearam-se, em princípio, nos resultados observados a partir das ações implementadas, o que sugere o desenvolvimento de estudos mais minuciosos a respeito do tema.

Em 1893, Fullerton (1917), durante um encontro sobre operações da divisão militar de engenharia, em Chicago, sustentou que recentes investigações sobre

ciência aeronáutica apontavam para o fato de que um novo ramo da arte da guerra, até aquele momento não tentado, deveria ser levado em consideração pelos combatentes em campanhas futuras. Afirmava que a história recente, da época, mostrava que toda nova descoberta que fosse capaz de incrementar o poder das nações havia sido adotada pelas marinhas e pelos exércitos. E, sem dúvida, o sucesso das máquinas voadoras, no futuro, iria trazer uma grande revolução na arte da guerra, assim como a descoberta da pólvora. Embora não acreditasse que grandes aeronaves seriam construídas e, conseqüentemente, que elas não poderiam carregar armamento pesado, reflexo da preocupação em causar danos à estrutura dessas máquinas pelo recuo das armas, admitia que o poder aéreo traria modificações nas marinhas e nos exércitos. As marinhas e os países que dependiam delas para suas defesas deveriam adaptar navios e doutrinas, frente ao poderio das aeronaves, enquanto as forças terrestres que possuísem melhores máquinas voadoras teriam suas capacidades de reconhecimento, bem como a velocidade de transmissão de informações, ampliadas.

O advento da aviação como inovação tecnológica e, posteriormente, plataforma de guerra, possuidora de

características como velocidade e altitude, as quais lhe outorgam o poder de destruir instalações e instrumentos à superfície, flutuantes ou em terra firme, enquanto permanece relativamente segura em relação às retaliações partidas dessas mesmas superfícies, trouxe a constatação da falta de potência das forças terrestres para produzirem a decisão nos conflitos.

No alvorecer do primeiro conflito mundial, o emprego predominante do avião foi uma extensão dos olhos dos comandantes terrestres, da mesma forma que os balões tinham sido utilizados a partir da Revolução Francesa (MACISAAC, 2003). Crouch (2008) corrobora tal ideia ao afirmar que: se conhecimento é poder, saber onde as forças inimigas encontram-se é uma informação valiosa e, em 1910, a França e a Grã-Bretanha começam a explorar o potencial do reconhecimento aéreo. Ainda durante a Primeira Guerra Mundial, uma inovação apontada por Paret (2003) foi o apoio tático às forças engajadas, no qual as armas dos aviões e as bombas eram direcionadas para as posições das tropas no terreno, fosse como suporte às forças amigas que progrediam, ou para estorvar o avanço inimigo.

Conforme Olsen (2010), no período compreendido entre os anos de 1909 e 1914, no campo da aviação, houve a transformação dos aparelhos de dirigíveis rígidos (do tipo *Zeppelin*), para aviões. Durante a Primeira Guerra Mundial (1914 a 1918), os países desenvolvidos – Inglaterra, França, Alemanha e Itália – empregaram aeronaves como instrumentos embrionários da guerra moderna. Houve uma contraposição entre os dirigíveis, com grandes dimensões, caros e vulneráveis, e aviões pequenos e frágeis. Esses últimos eram inicialmente aplicados em missões de reconhecimento, de observação e de aferição dos tiros da artilharia, o que, conforme Olsen (2010), em 1918, expandiu-se para o combate aéreo, ataque ao solo, bombardeio tático e, em última análise, estratégico. Nesse sentido, conclui-se que a produção de aeronaves e a integração dos vetores aéreos aos componentes naval e terrestre fez com que o emprego das forças aéreas fosse, no desenrolar do conflito, incorporado aos processos de planejamento e decisório, conduzindo à aceitação política a necessidade de se considerar o poder aéreo como elemento constituinte do poder militar.

O surgimento da aviação, utilizada como arma aérea e instrumento de projeção militar, trouxe, na década de 1920, teóricos como Giulio Douhet (1869 – 1930) que defendia o domínio do ar, inferindo sobre a necessidade da criação de forças aéreas independentes

e a autonomia do poder aéreo, em relação aos poderes naval e terrestre. Tal pensamento contrariava, conforme afirma Santos (1989), o ponto de vista dos comandantes aliados, Marechal Ferdinand Foch (francês) e o General John Joseph Pershing (estadunidense). Foch (1906), por exemplo, defendia, em função da portabilidade e da letalidade dos armamentos, a necessidade de reconhecimentos quanto ao posicionamento do inimigo, para imobilizá-lo e atacá-lo de maneira decisiva, o que demandava um longo tempo.

Shy (2001) infere que tanto Douhet como outros teóricos desenvolveram uma doutrina para a estratégia de emprego dos aviões que se parecia bastante com a versão jominiana para a guerra napoleônica. As aeronaves como as belonaves e os exércitos deveriam atuar emassados contra o ponto decisivo, tirando vantagem do ataque como forma de garantir a iniciativa na maneira de operar. Isso representa, na teoria de Douhet, a escolha do ponto de deflagração do combate, o que força o inimigo a dividir suas forças e cria pontos de vulnerabilidade. Tais pontos não estavam localizados, necessariamente, na força armada do inimigo, mas nos seus centros econômicos e administrativos, que eram muito vulneráveis aos ataques aéreos¹. Douhet (1988) defendia a teoria de se atingir os centros vitais do inimigo, que poderiam ser tangíveis ou intangíveis: fontes de suprimento e a vontade do inimigo em resistir, por exemplo. Pape (1998) acredita que o modelo douhetiano prega que a imposição de danos de alto valor pode abalar o moral da população civil, o que faria com que os cidadãos pressionassem o governo a abandonar suas ambições. De onde conclui que a lógica desse modelo propõe a vinculação do moral civil à exposição da população ao terror da destruição.

Após a criação da arma aérea e a progressão no sentido do Poder Aeroespacial, quando os movimentos passaram a se dar no ambiente atmosférico, em linha reta, independente da superfície e da configuração do terreno, as características da guerra mudaram, bem como as vantagens advindas da ação ofensiva. Tornou-se essencial estar de posse dos meios necessários a fim de obter o domínio do ar e ter a possibilidade de infligir golpes nos centros de gravidade do inimigo, conforme defendido por Giulio Douhet, Alexander Seversky e John Warden, entre outros.

Douhet (1988) defende que a vitória terrestre não impossibilita o lançamento de ataques aéreos pelo inimigo, deduzindo que isso somente será conseguido caso tenha-se ocupado o território inimigo e eliminado as fontes de seu poder aéreo². Assevera que a estratégia

¹ Jomini, bem como alguns teóricos da estratégia, entre eles, Mahan e Douhet, enfatizavam o ataque aos sistemas nervosos e de circulação do poder do inimigo (SHY, 2001).

² Essa destruição dos meios para voar incluíam os meios para fazer voar, entre eles, as bases aéreas, centros de suprimento e de produção.

aérea passa a ocupar-se da escolha dos alvos, de seu agrupamento em áreas e no escalonamento em que esses objetivos devem ser alcançados, infligindo ao inimigo o dano máximo, no menor período de tempo possível.

Em busca do domínio do ar, ao irromperem as hostilidades, a organização e a logística aérea devem estar prontas de tal maneira que garantam à força aérea o acionamento tempestivo de suas unidades, em busca da vantagem, mediante a surpresa, tanto estratégica como tática. Conforme Schneider (1975), Douhet não acreditava em ataques noturnos, portanto, sustentava que os cruzadores aéreos deveriam bombardear e destruir, durante o dia, a aviação inimiga. Em seguida, os pontos vitais, econômicos e políticos, do território adversário. Combinada à obtenção da iniciativa estratégica, surge a necessidade de coligir informações sobre o inimigo, o que conduz à disposição de missões de reconhecimento, cujo objetivo é observar, compreender e relatar o cenário do adversário. O pensamento douhetiano lança a ideia de superioridade temporária, afirmando que um número superior de aviões abatidos torna mais difíceis as atividades aéreas do inimigo, porém, enquanto a supremacia aérea não é alcançada, isso não significa o domínio absoluto do ar. Tudo isso leva as nações à elaboração de uma nova doutrina de guerra, baseada no emprego conjunto das forças armadas, que considera o poder militar como um organismo único, dirigido a uma única meta.

Schneider (1975) argumenta que Douhet parte de uma premissa errônea do ponto de vista estratégico. Douhet acreditava que perante um poder defensivo cada vez mais forte, a ofensiva terrestre tornava-se praticamente impossível, ignorando que os aperfeiçoamentos davam à ofensiva maiores possibilidades. Contudo, Douhet teve o mérito de haver exaltado algumas possibilidades da aviação, como a ação em profundidade no território inimigo, a destruição de objetivos militares, a asfixia da economia adversária, além da intervenção contra as tropas na frente de batalha.

Na concepção de Seversky (1988), a aviação, como arma mais veloz e com maior poder de destruição, trouxe ao mundo novas possibilidades quanto à tática e à estratégia. Capaz de atingir centros industriais e sedes de governo, entre outros, propicia a mudança da palavra de ordem de ocupação para destruição. Além disso, é apta a impor um bloqueio aéreo nas três dimensões, cortando artérias vitais dentro das próprias fronteiras adversárias, sufocando o oponente. Os meios aéreos e aerotransportados deram profundidade aos confrontos terrestres, não os restringindo mais ao longo da frente de

batalha³. O autor comenta, ainda, uma tendência de sua época, quanto ao adestramento de novas formações de paraquedistas, como um esforço para alcançar o inimigo, concluindo que a guerra estática de trincheiras era figura do passado, bem como as frentes de batalha das guerras precedentes. Mostra que ela foi substituída pela guerra dinâmica, mecanizada, de movimento e penetração. Características como volume de fogo, capacidade de manobra, alcance, proteção e velocidade passaram a ser considerados, com o surgimento do avião, bem como a possibilidade de maior agilidade nas comunicações existentes, tornando mais rápido o contato entre pontos muito distantes.

Logo após o início da Primeira Guerra Mundial, Hugh Trenchard estava na França como comandante de uma ala aérea britânica e, depois, como líder do *Royal Flying Corps* (RFC). Trenchard acreditava que a ofensiva aérea era a chave para a obtenção do comando do ar sobre o campo de batalha, além da crença de que o melhor seria a exploração dos efeitos morais que a aviação poderia produzir sobre o inimigo, ao invés de permitir que o inimigo o fizesse. Tal doutrina ofensiva havia drenado os recursos do RFC, uma vez que as perdas britânicas no ar haviam atingido seu pico em 1916, e alguns pilotos eram obrigados a ir para o combate possuindo 11 horas de voo de treinamento. A primeira força aérea a empregar o modelo criado por Douhet foi a Grã-Bretanha, cujo líder, Trenchard, tinha a pretensão de construir uma força capaz de atacar o coração da Alemanha e, conseqüentemente, atingir o moral de sua população civil. Segundo Pape (1998), a repercussão do pensamento douhetiano era fundado em alguns fatores, entre os quais se podem destacar as lembranças dos bombardeios alemães em Londres, no ano de 1917. Isso fez com que a Inglaterra criasse a *Royal Air Force* (RAF) em 1918, como força independente em relação à marinha e ao exército, o que pode ser considerado reflexo da doutrina de bombardeio sobre a população civil.

William “Billy” Mitchell foi um dos pioneiros da aviação estadunidense. Atravessou uma época (1914) em que as melhores aeronaves da Europa eram de observação e operavam a 65 mph (milhas por hora), com uma autonomia de 200 milhas. Ele pôde observar o avanço das aeronaves europeias, após três anos de Primeira Guerra Mundial, em que os melhores caças atingiam a velocidade de 120 mph, enquanto os bombardeiros, 85 mph. Esses últimos sendo capazes de atingir Berlim a partir de bases na Inglaterra. O que causava indignação a Mitchell era, justamente, essa discrepância, pois o Exército norte-americano, em sua Seção de Aviação, após o primeiro

³ Pela natureza das aeronaves, as quais não conseguiam ficar estacionadas como peças de artilharia, a solução encontrada pelos precursores da aviação militar, principalmente britânicos e franceses, foi procurar o inimigo onde ele estivesse, destruindo seus meios de combate (HURLEY, 1975).

conflito mundial, ainda possuía aparelhos que podiam ser comparados aos modelos europeus de 1914. Na frente de batalha, a doutrina havia mudado, bem como o próprio papel da aviação, passando da observação, por uma simples aeronave, para um emprego amplo, envolvendo centenas de aparelhos. A missão de reconhecimento continuou com seu valor, mas o progresso das aeronaves de caça permitiu, a ambos os lados, a possibilidade de bloquear a visão aérea da situação em solo. Portanto, para que uma força pudesse operar livremente no solo, era necessário que controlasse o espaço aéreo. Além disso, já foi percebida, àquela época, que a aviação possibilitava incursões sobre o território inimigo.

Diferentemente do Reino Unido, os Estados Unidos não desenvolveram uma estratégia aérea que visasse à morte de um grande número de indivíduos da população civil, diretamente. Ao invés disso, deram preferência ao colapso social provocado pelo bombardeio de precisão a pontos-chave do complexo industrial do país-alvo (PAPE, 1998). Billy Mitchell sofreu influência de Trenchard, no que diz respeito às fases rotineiras das operações realizadas pelo *Royal Flying Corps*, incluindo sua organização, treinamento e manutenção, além do papel que a arma aérea exerceria no futuro, sendo que alguns acontecimentos trouxeram indignação àquele oficial dos EUA, ao término do primeiro conflito mundial. Entre eles pode-se destacar: a desmobilização em que o número de oficiais do Serviço Aéreo foi reduzido (de 20.000 para pouco mais de 200), em 1919; o fato das aeronaves nos Estados Unidos serem quase todas de treinamento e o equipamento de combate ser obsoleto (HURLEY, 1975). Além desses fatores, a indústria de aviação doméstica estadunidense perdeu seus contratos militares e tinha pouca projeção no mercado comercial, tanto interno como externo. A infraestrutura básica para garantir a segurança para o desenvolvimento da aviação era inexistente, bem como os instrumentos e as técnicas para o voo por instrumentos, ou para o voo noturno, que estavam em um estágio experimental. Completando esse cenário, a aviação militar não possuía um papel tradicional na defesa nacional, o que fazia com que o conflito com a marinha e com o exército, para a conquista de espaço, fosse inglório.

Hurley (1975) conclui que, enquanto Douhet escreveu um tratado filosófico sobre os princípios da guerra aérea total, Mitchell produziu um trabalho sobre como conduzir aquele tipo de guerra. Também para Crouch (2008), Giulio Douhet possuía uma visão simplista e utópica, em que as condições meteorológicas eram sempre favoráveis, os bombardeiros chegavam a seus objetivos e as bombas

caíam sobre os alvos pré-estabelecidos. Segundo o autor, Mitchell defendia que as operações de combate não poderiam acontecer sem cooperação entre aeronaves de perseguição e bombardeiros, mas que ele reconhecia que o controle aéreo absoluto era praticamente impossível. Durante o período compreendido entre fevereiro de 1922 e julho de 1924, Mitchell contribuiu para o crescimento tático e doutrinário do Serviço Aéreo dos Estados Unidos, mediante a edição de um manual de bombardeio e de um estudo sobre a alocação da aviação na estratégia para o Oceano Pacífico. Naquela época, a política militar americana fundamentava-se no isolacionismo dos Estados Unidos⁴ em relação aos demais estados, o que fazia com que os chefes militares e políticos acreditassem que o país não poderia ser atacado ou invadido por outro país. Isso fez com que Mitchell exercesse pressão por intermédio da tentativa de convencimento da opinião pública.

Ao que parece, conforme sustenta Hurley (1975), o mais substancial projeto introduzido por Mitchell e pelo *Air Service* foi a concretização de um sistema de rotas aéreas nos Estados Unidos, o que possibilitou o voo durante o dia e a noite, na maioria das condições meteorológicas. O referido sistema seria composto por aeródromos com auxílios à navegação e estações de manutenção para a travessia do território estadunidense. Para o atendimento de tal objetivo, o *Civil Affairs Division in the Training and Operations Group* foi incumbido de prover estímulo ao projeto, junto a partes da comunidade nacional, desenhando o plano de rotas aéreas para os EUA, em 1919, exercendo supervisão sobre a precisão do sistema. Tal crença de Mitchell baseava-se na ideia de que, com o estímulo ao setor civil, as forças armadas, em tempos de guerra, poderiam fazer uso daquela estrutura. Em razão, ainda, de acreditar que a ameaça viria pelo oceano, houve uma campanha para se provar que as aeronaves poderiam destruir os navios que se aproximassem. Como consequência, a defesa costeira requeria bombardeios de precisão ao invés de bombardeios estratégicos a amplas áreas do terreno. A doutrina militar tradicional havia prescrito que a destruição do exército inimigo era a chave para a vitória, enquanto argumentava-se que a aviação tornaria isso possível, sem haver tantas perdas como ocorrera na Primeira Guerra Mundial. Para os aviadores, o bombardeio estratégico era a forma de impor a vontade, com o mínimo de perdas, atacando os pontos vitais, ao contrário de levar o inimigo gradualmente à exaustão.

Uma das previsões defendida pelos teóricos da estratégia diz que as diretrizes traçadas e determinadas pelo poder político impõem ao comandante as atitudes

⁴ Segundo Pape (1998), os líderes dos Estados Unidos acreditavam que seu país era geograficamente isolado dos centros europeus de poder e que a principal ameaça viria dos oceanos, estando, portanto, imunes a bombardeios aéreos inimigos.

estratégicas quanto ao gênero de manobra, por meio das quais serão cumpridas as tarefas necessárias para se atingir os objetivos nacionais. Tal manobra depende, segundo Beaufre (1998), de fatores como: a missão recebida, a força do inimigo, a das próprias tropas e a do terreno. O poder aéreo desempenha, segundo Pape (2004), o papel de ferramenta ofensiva que é capaz de atuar contra estratégias defensivas, enfraquecendo a linha de frente inimiga, atacando-a diretamente ou oferecendo bloqueio ao acesso a suprimentos e possíveis reforços. Pode, ainda, penetrar à retaguarda inimiga, prevenindo reforços ou concentrações. Com uma capacidade industrial avançada, as vantagens e desvantagens da geografia diminuem. As viagens aéreas, por exemplo, reduzem a influência da expansão geográfica como barreira para o comércio e ao mesmo tempo tornam vulneráveis, do ponto de vista militar, até mesmo grandes Estados. Com a industrialização, a importância da população também é modificada: Exércitos grandes, porém mal equipados não são, segundo Mingst (2009), na maioria das vezes, páreo para pequenos exércitos com equipamento avançado.

Ao final da Primeira Guerra Mundial, algumas nações beligerantes começaram a compreender que era possível e vantajoso confiar às forças aéreas missões independentes. Nos Estados Unidos, conforme Crouch (2008), o amadurecimento da indústria aeronáutica se deu em razão de um crescente relacionamento entre governo, universidades e fabricantes, o que possibilitou a ultrapassagem dos concorrentes estrangeiros⁵. Tais relações, associadas à ampliação da infraestrutura, fizeram com que o empreendimento aeronáutico tivesse seu incremento garantido. Enquanto isso, uma breve análise do contexto político, econômico, social e estratégico brasileiro, no mesmo período, serve para retratar as condições em que se deu a criação do Ministério da Aeronáutica, em 1941, o que será abordado no próximo tópico.

A AVIAÇÃO E AS FORÇAS ARMADAS NO BRASIL

Conforme Santos (1989), as doutrinas militares devem se adequar a determinada conjuntura, carecendo ser atualizadas na medida do momento, dos objetivos a serem atingidos, dos meios disponíveis e da vontade de uma nação. Alinhado a esse pensamento, deve-se levar em consideração Fausto (2011), para quem o Exército

Brasileiro foi consolidado no decorrer da Guerra do Paraguai (travada desde 11 de novembro de 1864 até 1º de março de 1870), pois, à época do Império, resumia-se a um corpo profissional de oficiais e que, até então, tinha dificuldades para ampliar os efetivos da tropa, uma vez que o serviço militar não era obrigatório. No início da Guerra do Paraguai, o Brasil forneceu 18.000 homens, a Argentina 8.000 e o Uruguai 1.000, enquanto o Paraguai contava com 64.000 militares e 28.000 homens componentes de uma reserva de veteranos⁶.

No decorrer do conflito, o efetivo da Tríplice Aliança (Brasil, Argentina e Uruguai) aumentou e o número de brasileiros chegou a uma quantidade em torno de 135.000 a 200.000 homens, de uma população masculina estimada em 4.900.000 no ano de 1865. Após aquele conflito, os militares passam a acreditar que sua inserção na sociedade tinha como missão colaborar para o direcionamento do país rumo ao ordenamento e à organização, assim como ao progresso, cujo significado conduzia à ampliação de conhecimentos técnicos, ao incentivo à industrialização e à expansão das comunicações. Coaduna, portanto, às ideias de Suppo (2004), que acredita que aquele conflito mostrou ao Brasil, e principalmente às elites nacionais, as deficiências de suas forças terrestres tanto em termos de efetivos mal preparados, como no que diz respeito ao armamento existente. Convém lembrar outro enfrentamento de destaque, no período de 1893 a 1897, em que as forças federais participaram, que foi a Campanha de Canudos, no sertão norte da Bahia, no arraial de Canudos, liderada por Antônio Vicente Mendes Maciel (Antônio Conselheiro). Segundo Fausto (2011), o arraial foi destruído por uma força composta por 8.000 homens, armados com canhões e metralhadoras, após duas outras expedições frustradas.

A Proclamação da República no Brasil, em 1889, exacerbou sentimentos nacionalistas, os quais colaboram para intensificar os anseios de modernização das Forças Armadas, embora o país estivesse às voltas com problemas de ordem política, econômica e social (INSTITUTO HISTÓRICO-CULTURAL DA AERONÁUTICA, 1988). Com o intuito de sanar tais carências, o país recorre à Europa, cujas principais potências, entre elas, Alemanha e França, rivalizaram-se para exercer influência no meio militar brasileiro. Segundo Domingos Neto (1980), desde o final da Guerra do Paraguai até a iminência do primeiro conflito mundial, houve o intercâmbio entre Brasil e Alemanha, com a permanência de militares brasileiros no Exército alemão.

⁵ Conforme Hurley (1975), em 1917, os planejadores franceses tinham conhecimento de que os Estados Unidos possuíam uma capacidade de reposição média de 2.000 aviões por mês e que aquele país havia criado uma força ofensiva composta por 4.300 aeronaves, entre caças e bombardeiros.

⁶ Segundo Fausto (2011), esses números são aproximados.

De maneira semelhante, nota-se a expansão do domínio francês nos campos militar e econômico a partir de 1919. Isso explica a adequação das doutrinas militares vigentes à nova conjuntura, cujos objetivos a serem atendidos seriam traduzidos pela modernização das Forças Armadas, associados aos meios disponíveis no exterior e ao sentimento nacionalista. Nesse sentido, para Furtado (2009), a segunda metade do século XIX caracteriza-se pela transformação do sistema econômico baseado em mão de obra escrava para o trabalho assalariado, enquanto a primeira metade do século XX é descrita como um período no qual o sistema volta-se para o mercado interno, marcado pela assimilação de processos tecnológicos complexos, mediante intercâmbios externos.

Conforme Wright, W., Wright, O. e Claxton (2011)⁷, o período compreendido entre 1885 e 1900 foi marcado por estudos, sem precedentes, no campo da aeronáutica, em que se havia a crença de que o ato de voar estava próximo das mãos do ser humano. Exemplo disso foi a conquista por Santos-Dumont, em 12 de julho de 1901, em Paris, do prêmio *Deutsch de la Meurthe*, ao contornar a Torre Eiffel em seu balão nº6 e, em 23 de outubro de 1906, quando realiza o primeiro voo no “mais pesado que o ar”, cujo feito é reconhecido com a outorga da taça *Archdeacon* (INSTITUTO HISTÓRICO-CULTURAL DA AERONÁUTICA, 1988). No Brasil, conforme Alexandria e Nogueira (2010), em 7 de janeiro de 1910, *Dimitri Sensaud de Lavaud* realiza, na cidade de Osasco, arredores de São Paulo, o primeiro voo em avião construído no país. O aparelho, um monoplano, foi projetado e construído com a participação do mecânico Lourenço Pellegatti nas oficinas *Graig et Martin*, à capital paulista, em 1909, com suas partes de aço importadas, uma vez que não existiam fornecedores desse tipo de material no Brasil, em razão da indústria nacional ainda ser incipiente. Em paralelo, no campo militar, durante esse período de 1905 a 1912, o Brasil manteve intercâmbios mediante cursos e estágios oferecidos pelos alemães aos oficiais brasileiros, que, ao regressarem ao país, divulgavam as táticas, a organização e o armamento germânicos. E, desde 1906, a Força Pública Estadual de São Paulo mantém uma missão militar francesa para instrução, de caráter não oficial, uma vez que seus instrutores não pertenciam aos quadros ativos do Exército francês.

Em outubro de 1917, segundo Suppo (2004), o Brasil declara guerra contra a Alemanha devido ao torpedeamento de navios brasileiros por submarinos alemães, o que faz crescer um sentimento anti-germânico. Além disso, ao término da Primeira Guerra Mundial, as restrições impostas aos germânicos pelo Tratado de Versalhes interdita-lhes a produção de armamentos, o que deixa aberto o caminho para a influência francesa no Brasil. Consequentemente, em 1919, é celebrado contrato entre Brasil e França, primeiramente para instrução e, posteriormente, com a finalidade de organização. Inicialmente, a participação dos Estados Unidos visa à modernização, tanto organizacional como no plano material, da força naval brasileira, enquanto a França se incumbiu da força terrestre. Os militares franceses ficaram à frente da Escola de Estado-Maior do Exército, da Escola de Aperfeiçoamento, da Escola de Aviação, da Escola de Intendência e da Escola de Veterinária, excetuando-se a Escola Militar de Realengo, está última destinada à formação de todas as Armas (SUPPO, 2004).

Do ponto de vista do Brasil, a manutenção dessas missões estrangeiras tem como objetivo a aquisição de condições, que constituem basicamente vencer a obsolescência para fazer face ao perigo exterior de seu eventual adversário argentino⁸. A Aviação Militar do Exército ficou sob direção técnica da Missão Francesa, tendo suas atividades à Escola de Aviação Militar inaugurada em 10 de julho de 1919, enquanto a Missão Americana proporcionava consultoria técnica, voltada para a instrução de voo (INSTITUTO HISTÓRICO-CULTURAL DA AERONÁUTICA, 1988), à Escola de Aviação Naval, criada em 23 de agosto de 1916.

Domingos Neto (1980) enfatiza que é marcante, na história do Exército brasileiro, a dependência externa, onde se destacam: a escolha do modelo organizacional; a capacitação técnica de seus oficiais; o aparelhamento e os princípios doutrinários. Isso explica a influência estrangeira no processo de modernização e, conforme o autor, a capacidade de atuação no cenário político. Essa segunda afirmativa somente é possível, do ponto de vista de Dahl (2009) e Soares (2006), em função da fragilidade do sistema político vigente, ou da existência de lacunas que possibilitem tal atuação.

Sob a ótica de Fausto (2011), a partir de 1930, nasce um novo tipo de Estado, distinto do oligárquico, tanto pela centralização do poder como pela maior autonomia. Além disso, a atuação econômica foi voltada para a industrialização⁹, enquanto do ponto de vista social era

⁷ Os irmãos Wright relatam que iniciaram seus experimentos em outubro de 1900, com uma máquina projetada para voar como uma pipa, com um homem a bordo, com ventos soprando entre 15 e 20 milhas por hora, baseados em dados colhidos e em experimentos desenvolvidos pelo professor Samuel Pierpont Langley.

⁸ Disponível em: http://www.defesabr.com/MB/mb_ala_aerea_Parte1.htm.

⁹ Nos entornos da década de 1930, começou a ocorrer a diferenciação da burguesia industrial e do setor agrário, com a formação do Centro Industrial do Brasil e do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (1928).

dirigida para a proteção dos trabalhadores urbanos. Além disso, atribuiu-se um papel central ao Exército, com suporte à criação de uma indústria de base e com o intuito de garantir a ordem interna.

No início, a missão estrangeira era apoiada pela ala jovem progressista do Exército, uma vez que os mais velhos temiam os resultados das modernizações. Porém, depois, os maiores entusiastas passam a ser os oficiais mais antigos, enquanto, por volta dos anos 1930 (1927), segundo Suppo (2004), os jovens acreditavam já ter recebido instruções estrangeiras suficientes para poderem continuar por iniciativa própria.

Em 1931, a missão naval dos EUA no Brasil não tem seu contrato renovado e deixa o território nacional, enquanto os franceses, graças a pressões diplomáticas para a preservação dos preços do café brasileiro no mercado francês, fazem com que sua missão assistencial, visando à organização da força terrestre, seja mantida no país. Assim, além de ter seu contrato renovado, ganha maior relevância, ao ter sua missão modificada: de instruir para organizar. Conforme Fausto (2011), a situação da oligarquia cafeeira complicou-se devido à crise mundial de 1929 e por influência da Aliança Liberal, composta pelas classes excluídas pelo núcleo do café, as quais defendiam a produção nacional em geral e combatiam os esquemas de valorização do produto. Em 1924, irrompe O Levante Paulista, também chamado de Revolução Esquecida, considerada a Segunda Revolta Tenentista, que coloca as tropas formadas por missões francesas frente a frente, o que faz com que, por iniciativa francesa, a missão que atendia o Estado de São Paulo fosse concluída. Em 1930, acontece a Revolução que resulta na assunção do poder político do país por Getúlio Vargas, em 3 de novembro. A Revolução de 1930, segundo Carneiro (1965), provém da aliança dos grupos opositoristas políticos aos revolucionários da ala militar jovem (tenentistas) visando à conquista da hegemonia política fundada no regionalismo. Com ela, extingue-se o período conhecido como República Velha. E, em 1932, irrompe a Revolução Constitucionalista, com o objetivo de reconduzir o país à legitimidade, conforme o que eles consideravam legítimo, defendida por aquela parte da elite que não teve seus interesses atendidos desde 1930.

Em 1933, com a experiência colhida nos movimentos armados, um decreto federativo impede que os governos regionais se guarneçam militarmente e, a partir daí, a aquisição de armamento passa a ser responsabilidade do governo federal. A autonomia das províncias tinha

como objetivo atender aos interesses dos grandes proprietários rurais e exibida, como risco, a possibilidade de fragmentação do país (FAUSTO, 2011). Essa normatização visa, particularmente, à Força Pública Estadual de São Paulo, a qual possuía artilharia e aviação próprias (SUPPO, 2004).

Embora, no ano de 1934, a crise mundial¹⁰ tenha atingido o Brasil, um novo contrato é assinado com uma missão de instrutores dos Estados Unidos para organização do Centro de Artilharia de Costa do Exército. E, após uma década e meia do início da atuação francesa em território brasileiro, sua influência é sentida em setores como o acadêmico¹¹, em escolas de ensino médio, bibliotecas e em ordens religiosas. Outro resultado é a instrução da força terrestre segundo as doutrinas militares provenientes da França e o aumento dos quadros do Exército Brasileiro, de 30.000 para 62.000 militares, o que implica, além do incremento nos efetivos, maiores quantidades de equipamentos e material bélico, entre outros. Embora pressuponha-se que uma missão estrangeira jamais irá de encontro aos interesses de seu próprio país, e que, conforme Domingos Neto (1980), a influência militar externa atendia aos interesses das grandes potências visando à garantia de mercado para suas indústrias, os avanços alcançados são capazes de justificar a necessidade de cooperação, que existiu àquele momento da história brasileira.

Também dessa época desponta a exigência em se desenvolver a indústria nacional, que, até então, resumia-se à produção têxtil de algodão e lã, o que corrobora a aproximação de Suzigan (1996), para quem, antes da década de 1930, não havia uma preocupação sistemática com o desenvolvimento industrial brasileiro, com iniciativas esparsas no sentido de proteção da atividade industrial interna e do fomento a certas indústrias. O Brasil, no período de 1930 a 1960, tem feições, segundo Draibe (1985), de um Estado de transição, de nacional capitalista em formação, com autonomia fundada na heterogeneidade social reproduzida e transformada pela industrialização¹². A instabilidade das forças políticas heterogêneas, caracterizada pela divergência entre as oligarquias regionais, abre espaço para a autonomia do Estado e a direção econômica dada por aqueles grupos estabelece limites para a ação estatal, passando a determinar-lhe um sentido. Fruto desse cenário, ganha força o anseio do país em se tornar autossuficiente na produção de armamentos, o que, aliado à influência estrangeira, pode ser exemplificado pela criação do

¹⁰ Crise mundial que teve suas origens com a quebra da bolsa de valores de Nova York, em 1929.

¹¹ Atuação de acadêmicos franceses na Universidade de São Paulo (FAUSTO, 2011).

¹² A partir de 1937 é sensível o incentivo à progressiva nacionalização de produtos por meio da indústria brasileira, principalmente, nos ramos considerados básicos – metalurgia, mecânica, material elétrico, material de transporte, além das indústrias química e farmacêutica (FAUSTO, 2011).

primeiro centro industrial brasileiro para a fabricação de aviões – Fábrica Nacional de Aviões e de Hidroaviões – e, na Marinha, em 1936, pela inauguração da Fábrica do Galeão, destinada a produzir aeronaves projetadas pela empresa alemã *Focke Wulf*. Até 1937, os franceses haviam treinado os oficiais de estado-maior da força terrestre brasileira, enquanto os estadunidenses exerceram forte influência na força naval (Artilharia de Costa) e no domínio da aeronáutica, desde as primeiras compras de aviões, por ocasião das Revoluções de 1930 e 1932, em que 95% do material aeronáutico brasileiro, conforme Suppo (2004), tinha como origem os Estados Unidos. Fausto (2011) corrobora essas informações, ao sustentar que as Forças Armadas foram diretamente responsáveis pela criação de uma indústria para a produção de aço, sob controle do Estado brasileiro, bem como pela criação, em 1938, do Conselho Nacional do petróleo, além da aquisição de peças de artilharia da empresa alemã Krupp, de navios de guerra da Grã-Bretanha e da Itália, de armas de infantaria da Checoslováquia e de aviões dos Estados Unidos.

Draibe (1985) indica que, desde o início dos anos trinta, houve iniciativas da nova elite dirigente no sentido de modificar as formas de inserção do país na divisão internacional do trabalho, o que requeria o aprofundamento no processo de industrialização¹³. Esse esforço é traduzido pelo Plano Especial de Obras Públicas e Aparelhamento da Defesa Nacional, expedido pelo Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP), em 1939, cuja base eram planos globais das aplicações do Estado, o qual contemplava investimentos em infraestrutura, em indústrias de base e no reaparelhamento das Forças Armadas. Visava ao fortalecimento e a independência econômica do país, mediante investimentos do Estado, por meio de uma ação industrializante. Isso reforça a ideia de quão incipiente era a atividade industrial brasileira e, conseqüentemente, como o desenvolvimento da aviação militar no Brasil e sua dependência externa estavam atrelados à inexistência de um setor industrial capaz. A crise no mercado do café, imprimindo novo rumo às elites nacionais, associada às tendências externas de industrialização e às ameaças em termos de defesa do território, provenientes da proximidade da Segunda Guerra Mundial, além das pressões exercidas pela elite militar brasileira no sentido da modernização, parecem ter sido fatores que contribuíram para o incremento das ações em direção à industrialização. Da mesma forma, a criação de uma Força Aérea independente, fruto da Aviação Militar

do Exército e da Aviação Naval, parece ter sido uma “importação” de modelos externos, que culminaram na criação do Ministério da Aeronáutica em 20 de janeiro de 1941, por meio do Decreto Lei nº 2.961 (BRASIL, 2011).

Essa relação de interdependência com outros países, revelada, por exemplo, pela renovação de contrato da missão francesa no Brasil em troca da manutenção dos preços do café brasileiro na França, é uma mostra do que Nye (2009) denomina *soft power*, ou poder brando, uma distinção entre as ideias de atração e persuasão, opostas às de coagir e corromper, em que o exercício de poder é observável pela troca de interesses mútuos e pela dominância do Estado mais desenvolvido sobre o menos favorecido. Embora o conceito de *soft power* tenha sido enunciado em 2004, pelo Professor Joseph Nye, isso não quer dizer que o fenômeno não acontecesse antes, e a estratégia de difusão da cultura francesa ou a adoção de processos organizacionais mostram essa relação de (inter)dependência.

CONSIDERAÇÕES A GUISA DE CONCLUSÃO

À primeira parte deste artigo foi abordado o nascimento da aviação militar nos países desenvolvidos, principalmente Inglaterra, Estados Unidos, França, Itália e Alemanha. Pôde-se constatar que, em 1893, já existem registros sobre a preocupação relativa a um novo ramo da arte da guerra, constituído pelo emprego de máquinas voadoras no Teatro de Operações, igualando tal utilização à descoberta da pólvora. Com suas características de velocidade e altitude, as quais permitiam observar e destruir, a partir de posições consideradas seguras, a aviação trouxe a constatação da deficiência das forças terrestres para decidirem as contendas. Inicialmente exploradas no reconhecimento aéreo, passaram, em um curto espaço de tempo, a atuar em combates aéreos, ataques ao solo, bombardeios táticos e, em certa medida, estratégicos. Pode-se afirmar isso em razão da incorporação da componente aérea nos processos de planejamento e de decisão, o que conduziu à aceitação, pelo poder político, por exemplo, da Grã-Bretanha, da necessidade de se considerar o poder aéreo como elemento constituinte do poder militar.

Nos seus primórdios, as doutrinas de emprego das aeronaves assemelhavam-se à interpretação jominiana para a guerra napoleônica, a qual pregava a atuação em massa contra um ponto decisivo, utilizando-se da iniciativa e do ataque para obtenção de vantagens perante o inimigo – bombardeio e destruição da aviação inimiga,

¹³ São dessa época a criação do Conselho Nacional do Petróleo (1938), da Companhia Siderúrgica Nacional (1941), da Companhia Vale do Rio Doce (1943) e da Companhia Hidrelétrica do São Francisco (1945).

seguida pela devastação dos pontos vitais, econômicos e políticos no território adversário. A aviação trouxe possibilidades táticas e estratégicas, ao permitir a destruição de centros industriais e de governo, além do corte de vias de suprimento no território inimigo, o que transforma a palavra de ordem: de ocupar para destruir.

Billy Mitchell indigna-se, no final da Primeira Guerra Mundial, ao constatar que a aviação estadunidense ainda utilizava-se de aeronaves que atingiam 65 mph, com autonomia de 200 milhas, enquanto os caças europeus mais avançados atingiam 120 mph e eram capazes de atingir Berlim a partir de bases inglesas, o que mostra uma disparidade tecnológica entre os Estados Unidos e a Grã-Bretanha. Então, o que explica o desenvolvimento da indústria aeronáutica nos Estados Unidos? Provavelmente, o entrelaçamento da tríade formada entre governo, academia e fabricantes, os quais, mesmo possuindo interesses diferentes, foram capazes de alinhar os esforços rumo ao progresso daquele setor. Além disso, conforme o exposto até o momento, conclui-se que a doutrina militar também sofre transformações ao passar a tratar, como objetivos, os pontos vitais do inimigo, ao invés da destruição das forças no terreno.

Em contraposição a esse cenário, o Brasil, a partir, principalmente, da Guerra do Paraguai e do conflito em Canudos, vê como necessária a modernização de

suas forças armadas, mediante os meios disponíveis no exterior, acorrendo aos atores mais avançados – o que é abordado à segunda seção deste artigo. Apesar de ter em sua história figuras como Santos-Dumont e Dimitri Sensaud de Lavaud, precursores da aviação brasileira, a falta de uma capacidade industrial e a existência de um interesse político limitado, quando comparado, por exemplo, aos países mais desenvolvidos, mostram-se fundamentais para explicar o atraso do Brasil em relação a esses estados. As modificações no cenário político – com a troca ou adaptação das elites dominantes, incluída a ascensão da elite militar positivista –, econômico – com a queda do preço do café no mercado externo – e social – com o incremento das camadas assalariadas urbanas, a partir dos primeiros anos do século XX, geram transformações que implicam mudanças voltadas para a industrialização. É perceptível a influência que as missões militares estrangeiras tiveram na organização das Forças Armadas e na educação brasileiras, até o período abordado nesta pesquisa, com a criação do Ministério da Aeronáutica, em 1941. E o lapso de tempo despendido em relação ao nascimento das indústrias é um dos fatores que explicam a dependência externa, inclusive no que respeita à adoção de modelos. Conclui-se, porém, que o contexto de carências pode justificar a necessidade de cooperação e de dependência externa que existiu àquele momento da história do Brasil.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRIA, S.; NOGUEIRA, S. **1910: o primeiro voo do Brasil**. São Paulo: Aleph, 2010.

BRASIL. Lei n.º 2.961, de 01 de janeiro de 1941. **Cria o Ministério da Aeronáutica**. Rio de Janeiro, 01 jul. 1941. Disponível em: <<http://legis.senado.gov.br>>. Acesso em: 20 out. 2011.

BEAUFRE, A. **Introdução à estratégia**. Tradução de Luiz de Alencar Araripe. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1998.

CARNEIRO, G. **História das revoluções Brasileiras**. Rio de Janeiro: Edições O Cruzeiro, 1965. v. 2.

CROUCH, T. D. **Asas: uma história da aviação: das pipas à era espacial**. Tradução de Alexandre Martins e Antônio Braga. Rio de Janeiro: Record, 2008.

DAHL, R. A. **Sobre a democracia**. Tradução de Beatriz Sidou. Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

DOMINGOS NETO, M. Influência estrangeira e luta interna no Exército (1889-1930). In: ROUQUIÉ, A. (Coor.) **Os partidos militares no Brasil**. Rio de Janeiro: Record, 1980.

DOUHET, G. **O domínio do ar**. Tradução feita pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica. Belo Horizonte: Itatiaia; Rio de Janeiro: Instituto Histórico da Aeronáutica, 1988.

DRAIBE, S. **Rumos e metamorfoses: um estudo sobre a constituição do Estado e as alternativas da industrialização no Brasil, 1930-1960**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FAUSTO, B. **História concisa do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2011.

FOCH, F. **Des principes de la Guerre**: Conférences faites à l'École Supérieure de Guerre. 2. ed. Paris: Berger-Levrault & Cie, 1906.

FULLERTON, J.D. Some remarks on Aerial Warfare. **Flight and The Aircraft Engineer Review**: Official organ of the Royal Aero club of the United Kingdom, UK, 1917.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. Edição comemorativa dos 50 anos. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

HURLEY, A. F. **Billy Mitchell – Crusader for Air Power**. Indiana: Indiana University, 1975.

INSTITUTO HISTÓRICO-CULTURAL DA AERONÁUTICA - INCAER. **História geral da Aeronáutica Brasileira: dos primórdios até 1920.** Rio de Janeiro: Itatiaia, 1988. v.1.

_____. **História geral da Aeronáutica Brasileira: de 1921 às vésperas da criação do Ministério da Aeronáutica.** Rio de Janeiro: Ed. Itatiaia, 1988. v.2.

JOMINI, A. H. **The Art of War by Baron de Jomini.** English translation by G. H. Mendell and W. P. Craighill. Texas: El Paso Norte, 2005.

MACISAAC, D. Vozes do Azul: teóricos do Poder Aéreo. In: PARET, P. **Construtores da estratégia moderna: de Maquiavel à Era Nuclear.** Tradução de Joubert de Oliveira Brízida. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2003. v. 2.

MINGST, K. A. **Princípios de relações internacionais.** Traduzido por Arlete Simille Marques. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

NYE, J.S. **Cooperação e conflito nas relações internacionais.** Traduzido por Henrique Amat Rego Monteiro. São Paulo: Gente, 2009.

OLSEN, J. A. **A history of air warfare.** United States: Potomac Books, 2010.

PAPE, R. A. **Bombing to win: air power and coercion war.** New York: Cornell University, 1998.

PAPE, R. A. **The true worth of Air Power.** New York: Foreign Affairs, 2004.

PARET, P. Clausewitz. In: _____. **Construtores da estratégia moderna: de Maquiavel à Era Nuclear.** Tradução de Joubert de Oliveira Brízida. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2003. v. 1.

SANTOS, M. **Evolução do poder aéreo.** Rio de Janeiro: Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica, 1989.

SCHNEIDER, F. **História das doutrinas militares.** Tradução de Maria João Seixas. São Paulo: Difusão Editorial, 1975.

SEVERSKY, A. P. **A vitória pela Força Aérea.** Tradução de Asdrúbal Mendes Gonçalves. Belo Horizonte: Itatiaia; [Rio de Janeiro]: Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica, 1988.

SHY, J. Jomini. In: PARET, P. **Construtores da estratégia moderna: de Maquiavel à Era Nuclear.** Tradução de Joubert de Oliveira Brízida. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2001. v. 1.

SOARES, S. A. **Controles e autonomia: as Forças Armadas e o sistema político brasileiro (1974-1999).** São Paulo: UNESP, 2006.

SUPPO, H. R. **Les enjeux français au Brésil pendant l'entre deux guerres: la mission militaire (1919-1940).** Disponível em: <<http://www.cairn.info/revue-guerres-mondiales-et-conflits-contemporains-2004-3-page-3.htm>>. Acesso em: 02 ago. 2012.

SUZIGAN, W. Experiência histórica de política industrial no Brasil. **Revista de Economia Política**, v.16, n.1. jan/mar, 1996.

WRIGHT, W.; WRIGHT, O.; CLAXTON, W, J. **A history of early aviation.** United States: Red and Black Publishers, 2011.