

# O Ministério da Aeronáutica e as sementes de uma política pública de formação de pilotos no Brasil

*The Ministry of Aeronautics and seeds of a public policy for pilot training in Brazil*

*El Ministerio de Aeronáutica y las semillas de una política pública para la formación de pilotos en Brasil*

Rejane de Souza Fontes<sup>1</sup>

## RESUMO

O surgimento da aviação no Brasil remonta ao início do século XX quando foi fundado o primeiro aeroclube no Brasil: o Aero Club Brasileiro em 1911. A partir do sucesso dos primeiros voos, outras pessoas começaram a se interessar por aprender a técnica de pilotagem. Surge, então, a necessidade de prover formação adequada a estes novos aviadores. Contudo, a sistematização da instrução aérea no Brasil ocorre somente na década de 40, com a Campanha Nacional de Aviação e a criação do Ministério da Aeronáutica. Este artigo se propõe a apresentar uma reflexão sobre o papel do Ministério da Aeronáutica na estruturação de uma política pública de formação de pilotos e conhecer um pouco do *modus operandi* e da mentalidade aeronáutica por trás dos primeiros manuais de curso de pilotagem publicados no Brasil.

**Palavras-chave:** Ministério da Aeronáutica. Política Pública. Formação de pilotos. Manuais de curso de pilotagem.

## ABSTRACT

*The origin of aviation in Brazil began in 1911 with the foundation of the first aeroclub in Brazil: the Aero Club Brasileiro. Since the success of the first flights, other people get started to be interested in learning the piloting technique. Therefore, there was a need to provide adequate training to these new aviators. However, the systematization of air instruction in Brazil occurred only in the 1940s, with the National Aviation Campaign and the creation of*

*the Ministry of Aeronautics. This paper proposes to present a reflection on the role of the Ministry of Aeronautics in structuring a public policy for pilot training and to learn how the *modus operandi* and the aeronautical mentality worked behind the first pilot course manuals published in Brazil.*

**Keywords:** Ministry of Aeronautics. Public policy. Pilot training. Pilot course manuals.

## RESUMEN

*El surgimiento de la aviación en Brasil se remonta a principios del siglo XX cuando se fundó el primer aeroclub en Brasil: el Aero Club Brasileiro en 1911. Desde el éxito de los primeros vuelos, otras personas comenzaron a interesarse en aprender la técnica de pilotaje. Por lo tanto, surge la necesidad de proporcionar capacitación adecuada a estos nuevos aviadores. Sin embargo, la sistematización de la instrucción aérea en Brasil se produjo solo en la década de 1940, con la Campaña Nacional de Aviación y la creación del Ministerio de Aeronáutica. Este artículo propone presentar una reflexión sobre el papel del Ministerio de Aeronáutica en la estructuración de una política pública para la formación de pilotos y aprender un poco sobre el *modus operandi* y la mentalidad aeronáutica detrás de los primeros manuales de cursos de piloto publicados en Brasil.*

**Palabras clave:** Ministerio de Aeronáutica. Política pública. Entrenamiento de pilotos. Manuales del curso piloto.

I. Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Doutora em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Rio de Janeiro - RJ - Brasil. E-mail: rejane\_fontes@yahoo.com.br

Recebido: 07/07/20

Aceito: 19/10/20

# 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo está inserido em minha pesquisa pós-doutoral, desenvolvida na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. O estudo original versa sobre a história do Aeroclube do Brasil e sua importância para a formação de pilotos no Brasil. Em sua análise enfatiza as diversas fases pelas quais passou o Aeroclube do Brasil em um século de existência e como foi moldando, juntamente com o Ministério da Aeronáutica, a instrução dos pilotos brasileiros ao mesmo tempo em que construía uma cultura aeronáutica no Brasil. O trabalho é essencialmente baseado em fontes documentais, pesquisadas nos arquivos do Museu do Aeroclube do Brasil, no acervo da Biblioteca José Garcia de Souza do Museu Aeroespacial, nos acervos históricos digitalizados disponibilizados pela Biblioteca Nacional (Hemeroteca Digital Brasileira) além da aquisição dos primeiros manuais de pilotagem produzidos no Brasil. Desta forma, abordamos a história da formação de pilotos no Brasil sob o comando do Ministério da Aeronáutica.

Figura 1 - Criação do Departamento de Aeronáutica Civil.



Fonte: (BRASIL, 1931).

A aviação chegou ao Brasil como um serviço de formação de pilotos, sem mão de obra especializada e sem produção técnico-científico, uma vez que o país carecia de uma indústria de base necessária ao desenvolvimento tecnológico em vários setores da economia, ainda essencialmente agrária. Até a fabricação de hélices era “um desafio à incipiente indústria aeronáutica brasileira, que se via obrigada a importá-las [...] na época em que as dificuldades de importação eram totais, por causa da guerra na Europa” (INCAER, 1988, p. 500).

Foi a partir dos anos 30 que houve uma preocupação governamental em estruturar o poder aéreo no país. Até então, cabia ao Ministério de Viação e Obras Públicas tratar das questões relacionadas à aviação. Em 1931, quando já existiam cursos de pilotagem em aeroclubes no Brasil e a aviação comercial já era uma realidade, foi criado, por meio do decreto nº 19.902, de 22 de abril de 1931, assinado pelo então Presidente da República Getúlio Vargas (1930-1945), o Departamento de Aeronáutica Civil (DAC), subordinado ao Ministério da Viação e Obras Públicas, que passou a controlar e regulamentar as atividades aéreas civis no Brasil.

Esvaziava-se, assim, a função normativa do Aero Club Brasileiro, atual Aeroclube do Brasil, como instituição de interesse público<sup>1</sup> filiada à FAI (*Fédération Aéronautique Internationale*) e que, desde 1918, era responsável pela emissão de brevês dos pilotos brasileiros, cumprindo importante papel governamental. Como representante da FAI, o Aero Club Brasileiro exercia a função oficial de examinar os pilotos formados no Brasil, concedendo-lhes as respectivas licenças.

Com a criação do DAC, em 1931, as funções antes desempenhadas pelo Aeroclube do Brasil passaram a ser planejadas, gerenciadas e controladas pelo novo órgão que começou a realizar os exames de proficiência de voo e a emitir as licenças de pilotos em território nacional.

Nesta época, já havia um forte movimento entre os pilotos militares pela criação de um ministério que unisse as aviações militar, naval e civil. Em artigo publicado em “O Jornal”, edição nº 3.026, de 7 de outubro de 1928, um dos maiores entusiastas da causa, o então Major Lysias Rodrigues em seu artigo intitulado *Uma premente necessidade: o Ministério do Ar* afirmava que “a criação do Ministério do Ar (...) seria capaz de nos dar a colocação há muito perdida, de primeira potência aeronáutica da América do Sul” (RODRIGUES, 1928, p. 4).

Com o início da Segunda Guerra Mundial em 1939 e a demonstração de força, o desenvolvimento das operações aéreas na Europa, a necessidade de criação de

<sup>1</sup> O governo Vargas, através do Decreto-lei Nº 1.683, de 14/10/1939, que dispõe sobre a organização dos aeroclubes, reconheceu essas instituições como de Utilidade Pública. O decreto foi revogado em 27/02/1967 pela Deliberação 205.

um ministério que reunisse a atividade aérea no Brasil se ampliaria. A fim de analisar melhor a questão, Vargas reuniu toda a documentação enviada por civis e militares ao seu gabinete e entregou-a ao então capitão Nero Moura, homem de sua mais elevada confiança, para que ele tomando a opinião de outros colegas aviadores lhe apresentasse um parecer. No final de 1940, o presidente decidiu favoravelmente pela implantação de um novo ministério (INCAER, 1991; PIMENTA, 2008).

Cria-se, então, o Ministério da Aeronáutica em 20 de janeiro de 1941, por meio do Decreto nº 2.961, reunindo as aviações militar, naval e civil do Ministério da Viação e Obras Públicas. Tratava-se de uma inovação que reuniu todas as aviações sob o comando de um único ministério e possibilitou o surgimento da Força Aérea Brasileira (FAB). Em setembro de 1969, o DAC teve seu nome modificado para Departamento de Aviação Civil (DAC), permanecendo ativo até março de 2006, quando suas atribuições foram absorvidas pela então recém-criada Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). (INCAER, 1991).

O surgimento do Ministério da Aeronáutica em 1941 representa a integração de forças de aviação nacionais, civis e militares, com a união da Escola de Aviação Naval (1916), da Escola de Aviação Militar no Exército (1919) e do DAC (1931) (Art. 4º do Decreto nº 2.961/1941). Enquanto a primeira, progredia na instrução de voo sob a consultoria técnica norte-americana, a segunda, desenvolvia-se sob a direção técnica francesa. Partindo-se desse pressuposto, já havia a existência de manuais de instrução de voo nas escolas de formação de pilotos militares, anteriores a 1941. Contudo, o desafio do Ministério era integrar as forças nacionais para treinamento de combate em prol do apoio aos Aliados durante a Segunda Guerra Mundial, e, para isso, o Brasil recebeu todo apoio financeiro, tecnológico e de treinamento norte-americanos.

No mesmo ano, foi criada a Escola de Aeronáutica, com sede no Campo dos Afonsos, centralizando toda a formação de oficiais aviadores da FAB. Em 1960, começa a transferência da Escola de Aeronáutica para Pirassununga, no interior de São Paulo. Em 10 de julho de 1969, a Escola de Aeronáutica passa a ser denominada Academia da Força Aérea (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1975).

Em 1941, com a criação do Ministério da Aeronáutica, o DAC, responsável pelos processos de certificação de pilotos, também começou a legislar sobre o assunto, ainda que de forma bastante tímida, a fim de regulamentar e

padronizar a instrução de aviação civil no país. De acordo com o art. 26 do Decreto-lei Nº 2.961/41, que dá origem ao Ministério da Aeronáutica:

Ficam sujeitos a coordenação, fiscalização e à orientação do Ministro da Aeronáutica todos os aéro-clubes, e dependentes de sua prévia autorização o funcionamento e instalações de quaisquer entidades, empresas ou companhias destinadas ao estudo e aprendizagem da aeronáutica ou à exploração comercial do transporte aéreo (BRASIL, 1941).

A estrutura do novo Ministério englobava a Direção-Geral (DGAC); três sub-departamentos: Planejamento (SPL), Operações (SOP) e Técnico (STE); o Instituto de Aviação Civil (IAC); a Comissão de Estudos Relativos à Navegação Aérea Internacional (CERNAI) e os sete Serviços Regionais de Aviação Civil (SERAC) distribuídos por: Belém, Recife, Rio de Janeiro, São Paulo, Porto Alegre, Brasília e Manaus, que hoje integram os doze NURACs (Núcleos Regionais de Aviação Civil) com atuação nas principais cidades do país.

Para comandar o novo ministério formado por homens do Exército e da Marinha, Vargas nomeou um civil, o político gaúcho Joaquim Pedro Salgado Filho<sup>2</sup>, bacharel em Direito, atuante na Revolução de 1930, Ministro do Trabalho em 1932, Ministro do Superior Tribunal Militar em 1938. Segundo Lavanère-Wanderley é possível compreender as razões que levaram Vargas a escolher um civil como primeiro Ministro da Aeronáutica.

Ao primeiro Ministro caberia a espinhosa tarefa de fundir numa força única militares do Exército e da Marinha, evitando as ciúmeiras e as tentativas daquele ou deste grupo. Salgado Filho era o elemento equidistante das extintas Aviação Militar e Aviação Naval, resolvendo e conciliando os complexos da criação da nova Força Armada. (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1975, p. 217).

Em entrevista concedida à imprensa no dia 21 de janeiro de 1941, Salgado Filho declarou que:

Uma das minhas maiores preocupações será, sem dúvida, a de dotar o Brasil do maior número de pilotos. Criando, em todos os Estados e municípios escolas de pilotagem, com uma instrução racionalizada em cursos à altura de todas as bolsas, poderemos, no fim de um prazo curto, ter milhares de jovens aviadores. (NOBRE, 1941, p. 101).

A criação do Ministério da Aeronáutica e mais tarde a institucionalização de políticas voltadas para os cursos de formação de pilotos civis se inscreve no escopo de uma política pública do Estado Brasileiro em parceria com os

<sup>2</sup> Salgado Filho deixou o Ministério em 29 de outubro de 1945, quando Vargas foi deposto. Foi eleito Senador em 1947 pelo PTB e faleceu aos 62 anos, em 30/07/1950, em um acidente aéreo em plena campanha eleitoral, quando ia a Itu encontrar-se com Vargas.

atores sociais representados, de um lado, pela sociedade civil e organizações sem fins lucrativos (aeroclubes) e, de outro, pelo mercado aeronáutico nascente. (MARQUES; FARIA, 2013).

Vargas buscou alinhar sua agenda política aos temas de debate corrente, como a industrialização que motivou a entrada do Brasil na Segunda Guerra Mundial, da qual colheu frutos posteriores com o apoio dos Estados Unidos no desenvolvimento da aviação nacional (AGUIAR, 2019; LASSANCE, 2020).

É importante ressaltar que a política do governo Vargas esteve intensamente voltada para o projeto de integração nacional promovida pela aviação comercial. “Nessa época, foram criados subsídios por quilômetro voado e concedidas isenções de impostos para a aquisição de material aeronáutico pelas empresas aéreas” (FAY, 2002, p. 130). Além disso, a evolução tecnológica da indústria aeronáutica tornava a aviação um setor estratégico para a defesa nacional e o processo de industrialização do país, especialmente pela ausência de infraestrutura de transporte, comunicação e energia à época.

A aviação nacional tornou-se, assim, um instrumento de propaganda do governo Vargas fortemente publicizada pelos meios de comunicação da época (PIMENTA, 2008).

## 2 O MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA E A CAMPANHA NACIONAL DE AVIAÇÃO

No Brasil, a década de 40 mostrou-se extremamente fértil à aviação. O governo de Getúlio Vargas (1930-1945) deu novo impulso à aviação por meio da concessão de benefícios e da realização da Campanha Nacional de Aviação (CNA). (FERREIRA, 2012).

No decorrer do seu governo e com a aproximação da Segunda Guerra Mundial, a política aeronáutica implantada foi acentuando seus contornos nacionalistas. Teve seus pontos altos de pressão relacionados a alguns momentos críticos do cenário internacional: a entrada dos Estados Unidos na guerra, em dezembro de 1941, o rompimento brasileiro de relações com o Eixo (janeiro de 1942), a declaração de guerra do Brasil à Alemanha e Itália (agosto de 1942), a criação da Força Expedicionária Brasileira (1943-1944) e a pressão para o fechamento de empresas aéreas ligadas ao Eixo (SILVA, 2012).

Como lembra Fraga (2014, p. 5) “o avião, mais do que nunca, tinha a função fundamental de garantir a soberania do Brasil frente às investidas dos países do Eixo, principalmente da Alemanha, que volta e meia fazia incursões sobre a costa da América do Sul”.

Outro fator de preocupação do governo foi com o treinamento de pilotos brasileiros. Em 1938<sup>3</sup> a legislação recomendando que as aeronaves no Brasil fossem operadas por tripulantes brasileiros natos ou naturalizados já refletia a carência de pilotos no país.

A falta de pilotos no Brasil durante a Segunda Guerra Mundial levou o governo de Getúlio Vargas a realizar a *Campanha Nacional de Aviação* ou CNA. Data da Semana da Asa, em 1935, o surgimento e consolidação da ideia do então futuro Ministro da Aeronáutica Salgado Filho de criar a CNA, em 1941, contando com o apoio fundamental do jornalista Assis Chateaubriand, proprietário da cadeia de jornais *Diários Associados* e do próprio presidente Getúlio Vargas. Getúlio também se notabilizou por ter sido um dos presidentes que mais utilizou o avião como meio de transporte em seu governo (SOUZA, 1944).

Assis Chateaubriand encampou essa campanha utilizando seus jornais para pedir doações e, também, para divulgar os aeroclubes que as haviam recebido. Aplicava o seguinte método: doações seguidas de “batismos” e inaugurações. Primeiro, angariava fundos, depois comprava o avião e batizava-o com o nome do padrinho ou de uma personalidade que desejava destacar. Quase todos os dias saíam notas nos jornais sobre a campanha.

Também conhecida como *Campanha para Dar Asas a Juventude Brasileira* ou *Dêem Asas ao Brasil*, a CNA contribuiu de forma determinante para que o número de aeroclubes passasse de menos de quarenta, na década de 30, para cerca de quatrocentas destas instituições espalhadas por todo o país.

Deve-se destacar, no entanto, que este estímulo para a consolidação de uma “mentalidade aeronáutica”<sup>4</sup> junto à juventude brasileira tinha uma preocupação real com a guerra e, portanto, era preciso criar um exército aeronáutico de reserva, convocando os jovens da sociedade a se engajarem em campanhas em prol da aviação e que pudessem se incorporar à aviação militar, se necessário. A fim de facilitar a formação desta reserva aeronáutica, o governo responsabilizou-se pelo pagamento de horas de voo nos aeroclubes e escolas de voo.

<sup>3</sup> Anteriormente em 21 de outubro de 1931, o Dr. César Grillo, Diretor do DAC por meio de uma Portaria fixara em dois anos o prazo para nacionalização das tripulações. Em 1936 através da Portaria nº 828 de 8/12/1936 e a de nº 520 de 29/10/1938 recomendava que 100% da tripulação fosse brasileira.

<sup>4</sup> A expressão “mentalidade aeronáutica” foi empregada pelo jornal A Noite no artigo intitulado “Dêem Asas ao Brasil: mais aviões na construção nacional”, que narrava os festejos comemorativos da Semana da Asa com o surgimento de novos protótipos nacionais. (NOITE, 1940, p. 7) tripulação fosse brasileira.

Com visível apoio do governo Vargas, durante o Estado Novo (1937-1945), vários aeroclubes foram criados e a formação de pilotos superou as expectativas.

Durante a CNA que se encerrou no início da década de 1950, foram doados mais de mil aviões em todo o Brasil, além de alguns doados a aeroclubes de outros países da América do Sul. O Brasil teve um acréscimo de mais de três mil pilotos civis e militares formados pelos aeroclubes. Os números da Campanha impressionam. De acordo com Morais (1994, p.475, apud. FERREIRA, 2012), em 1944, foram doadas cerca de 600 aeronaves e, em 1946, a CNA alcançou a marca de 800 aviões doados.

Num só dia, a 20 de outubro de 1951, em Manguinhos, um total de 80 aeronaves foram cedidas aos aeroclubes. Na mesma oportunidade, ao findar-se a cerimônia, a Campanha Nacional de Aviação passava às mãos do Presidente da República um cheque no valor de um milhão de cruzeiros, para a aquisição de 41 novos aparelhos (no total, levantaria 2,5 milhões de dólares) (CRUZEIRO, 1971, p. 80).

Se por um lado, a CNA incentivou a formação de pilotos no Brasil e o fortalecimento dos aeroclubes, também gerou um momento propício para o desenvolvimento da indústria aeronáutica no país, possibilitando a compra pelo governo de aviões leves para treinamento primário fabricados pela Companhia Nacional de Navegação Aérea (CNNA) e pela Companhia Aeronáutica Paulista, incentivando a indústria nacional. Contudo, com o fim da guerra, a indústria norte-americana, que vivera um processo de acelerado crescimento e dispunha de grandes quantidades de aviões e materiais aeronáuticos, começou a doar ou vender suas aeronaves a preços simbólicos, o que impediu o crescimento da indústria brasileira nascente, levando o Brasil a retomar as importações de aviões civis, de maior porte, e se tornar dependente da importação de insumos dos Estados Unidos (MARQUES, 1948; FAY, 2002; FORJAZ, 2005; PIMENTA, 2008; RIBEIRO, 2008; SALES, 2012; GODOY; CALAZA, 2013; TEIXEIRA, 2013).

### 3 O INÍCIO DA PADRONIZAÇÃO DA FORMAÇÃO DE PILOTOS NO BRASIL

A década de 40 foi emblemática para o desenvolvimento da aviação no Brasil e no mundo, grande parte impulsionada pela necessidade do poderio bélico militar impellido pela Segunda Guerra Mundial (1939-1945).

A construção da base aérea de Parnamirim, em Natal, em 1942, foi considerada a mais estratégica para a defesa do continente americano diante da ofensiva

militar dos países do Eixo. O aparelhamento do local incluía a mais moderna tecnologia de guerra, ficando a base aérea de Natal a oeste e a de *Parnamirim Field*, como era conhecida a maior base norte-americana fora dos Estados Unidos, a leste. Registros apontam que esta chegou a ser a base aérea mais movimentada do planeta, funcionando 24 horas por dia, com pousos e decolagens em curtos intervalos de tempo (LAVENÈRE-WANDERLEY, 1975).

A parceria com os Estados Unidos, que via o território brasileiro como um ponto geográfico estratégico para defesa do continente americano e para estabelecer suas bases durante a guerra, também gerou frutos ao Brasil. Em 1943, organizou-se na Base Aérea de Natal uma unidade de treinamento, intitulada USBATU (*United States – Brazil Air Training Unit*) cujo objetivo era oferecer instrução aérea e terrestre aos oficiais da FAB.

Ao final da guerra, o comando das bases norte-americanas foi transferido para a autoridade aérea brasileira. O Brasil incorporou uma rede de aeroportos modernos construídos pela Panair do Brasil S/A para utilização como base aérea militar norte-americana durante a guerra; implantou a tão sonhada indústria siderúrgica; treinou seu contingente militar em situação real de guerra por meio do contato com materiais e equipamentos de última geração e recebeu financiamento para aquisição de armas, veículos e munições de origem norte-americana (INCAER, 1991; SILVA, 2012).

Embora a aliança Brasil/EUA tenha encontrado certa resistência entre os militares que observavam a relação desigual entre os armamentos e suprimentos utilizados pelas forças norte-americanas e aqueles disponibilizados às tropas brasileiras, “as autoridades militares brasileiras, necessitadas do par estrangeiro para modernizar suas forças, competir com seu histórico rival do Prata e, principalmente, lutar uma guerra moderna de forma minimamente eficiente” (OLIVEIRA, 2015, p. 13), não podiam prescindir do auxílio dos Estados Unidos naquele momento.

É nesta década, marcada pelo forte desenvolvimento da aeronáutica civil e militar, agora sob o comando do Ministério da Aeronáutica, que são publicados os primeiros manuais de curso de pilotos da nossa história: Manual de Pilotagem (1940); Manobras Elementares de Voo (1946) e Manual de Treinamento do Piloto Civil (1947), abrindo novas pistas à pesquisa, cuja trilha nos levaria ao que seria o primeiro manual de conhecimentos teóricos e práticos de pilotagem publicado no Brasil intitulado Elementos de Aviação (LEITE, 1940).

**Figura 2** - Instrutor norte-americano ensinando a mecânica de motores de um PV-1 Ventura, durante um curso do USBATU (*United States Brazil Training Unit*) – Natal (1943).



Fonte: (MEDEIROS, 2014).

### 3.1 Elementos de Aviação (1940)

O indício de ser este o primeiro manual de pilotagem publicado no Brasil transforma-se logo em evidência no prefácio da obra, escrito pelo Cel. Antonio Guedes Muniz, em 19 de maio de 1939, onde se lê: “não conhecemos, escrito na língua do Brasil, nenhum livro sobre ‘ELEMENTOS DE AVIAÇÃO’ o que, por si só, tornaria o presente trabalho digno dos maiores aplausos” (LEITE, 1940, s./p.)

Com 219 páginas e 249 gravuras, entre desenhos e fotografias, quase todos produzidos pelo autor, o livro integra o volume XV da Biblioteca de Divulgação Aeronáutica do Aéreo Club do Brasil. O objetivo do livro, que apresenta conhecimentos básicos da técnica de pilotagem de forma bastante embrionária, pretende ser uma obra introdutória destinada ao iniciante, leigo ou simples curioso que deseja saber sobre aviação. Escrita em português, o autor, que é um aviador civil, busca vencer as dificuldades de acesso aos livros e artigos estrangeiros. Com uma linguagem fluente, o livro revela-se através de um diálogo informativo com o leitor.

O livro apresenta também fatos curiosos que marcaram uma época em função de escassos e

rudimentares recursos de navegação aérea, vejamos: “As localidades que se acham na rota comum das aeronaves têm o seu nome pintado sobre os telhados das estações de estrada de ferro, ou outros edifícios principais” (LEITE, 1940, p. 14). E também: “Os lavradores, para sua orientação, conhecem algumas regras práticas de previsão do tempo que dão, geralmente, bom resultado” (LEITE, 1940, p. 160), num enaltecimento ao empirismo do senso comum. Ou ainda, aponta a modernidade da aviação com que se entusiasmavam os pilotos da época: “Os aviões comerciais da atualidade atingem, em viagens que se podem realizar com qualquer tempo, em qualquer estação do ano, velocidades aproximadas de 400 quilômetros horários, com uma segurança relativa como em todos os meios de transporte (...)” (LEITE, 1940, p. 11-12). Veja-se aqui que a segurança de voo ainda não se mostrava uma preocupação central da atividade aérea no Brasil, ainda bastante praticada por amadores e amantes da aviação.

O manual também discorre sobre a instrução de voo e afirma que é prática recorrente que o aluno realize seu primeiro voo solo somente “após um período de treinamento que não deve ser inferior a 10 horas, totalizadas em lições de 15 a 20 minutos e quando o aluno já tenha realizado uma boa série de voos sem necessidade de intervenção do instrutor” (LEITE, 1940, p. 134). Informa, ainda, que o método de instrução de voo universalmente adotado era o de duplo-comando, em que o instrutor deveria procurar, desde os primeiros voos, inspirar confiança ao aluno. Os cursos possuíam em média de 12 a 15 horas de voo.

Trata-se, portanto, de um documento que merece destaque mais por seu valor histórico, por registrar a cultura e o pensamento aeronáuticos brasileiros do início da década de 40, quando a aviação mundial ainda não era regida por uma legislação internacional, do que por sua importância técnica, uma vez que prescinde de conhecimentos teóricos mais especializados, mas que “servirá, por certo, de alicerce feliz para estudos futuros bem mais complexos” (Cel. Antonio Muniz, prefácio, apud. LEITE, 1940, s./p.).

### 3.2 Manual de Pilotagem (1940)

O Manual de Pilotagem publicado também em 1940 possui dois volumes com conteúdos bastante completos e ricamente ilustrados e pode ser considerado o primeiro manual oficial de instrução militar de voo publicado no Brasil. Não foram encontradas informações de que se tratava de uma tradução autorizada ou em que documentos a obra foi baseada. O volume 1, com tiragem de 3000 exemplares, possui 156 páginas e apresenta os

seguintes assuntos: manobras elementares, manobras de treinamento, manobras acrobáticas, voo sem visibilidade, voo de cruzeiro, voo de grupo e voo noturno.

Vê-se que é possível identificar neste documento os primeiros indícios do curso de voo por instrumento chamado de “voo sem visibilidade”, bem como há uma instrução para voo em formação (voo de grupo).

O volume 2 da obra conta com 38 páginas e volta-se especificamente para a instrução de pilotagem. Neste documento encontra-se a semente da filosofia a ser desenvolvida no manual de curso de instrutor de voo, inclusive, pontuando-se as qualidades morais e reações mentais a serem avaliadas no aluno durante a instrução, onde é possível identificar as manobras de voo a serem realizadas e a carga horária necessária a cada estágio que vai da instrução em solo ao treinamento avançado totalizando 220 horas.

### 3.3 Manobras Elementares de Voo (1946)

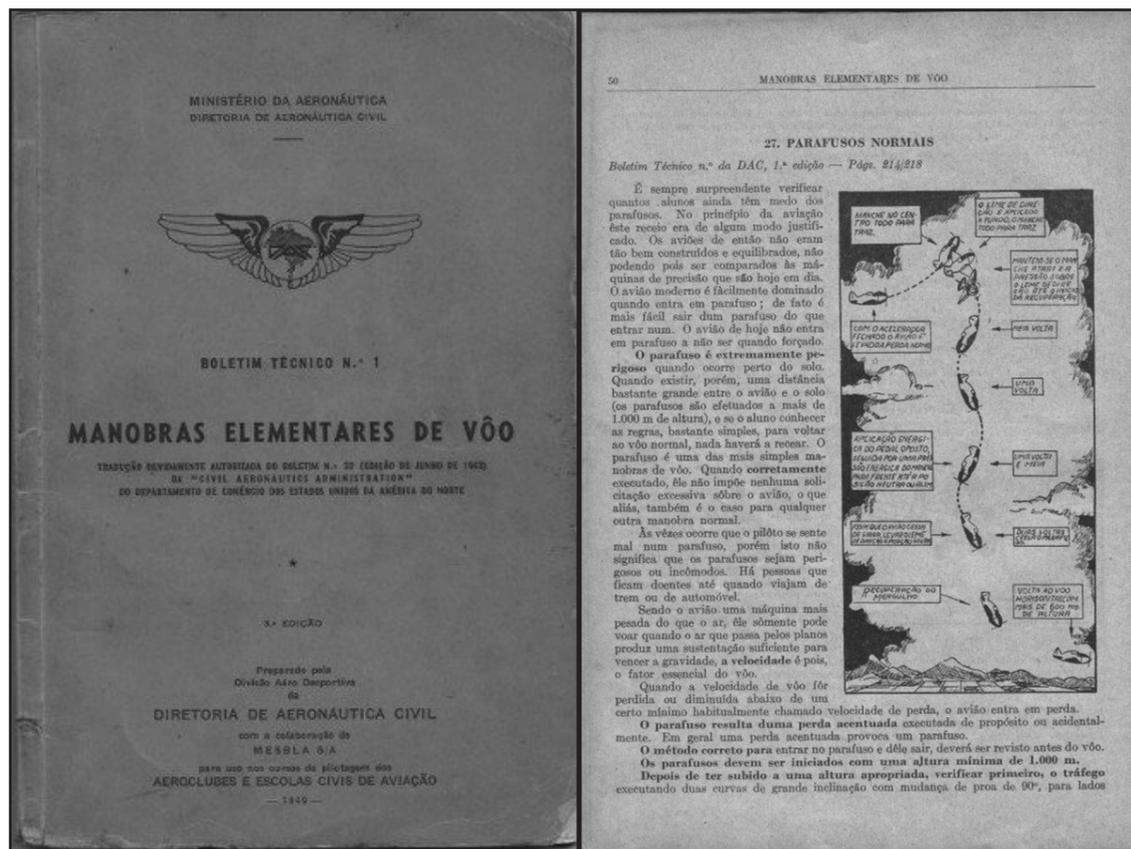
O manual intitulado Manobras Elementares de Voo (BRASIL, 1946), divulgado por meio do

Boletim Técnico nº 1, é uma tradução autorizada do Boletim nº 32, de junho de 1943, da *Civil Aeronautics Administration* dos Estados Unidos, antecessora da FAA (*Federal Aviation Administration*), publicado pela Diretoria de Aeronáutica Civil para uso nos cursos de pilotagem dos aeroclubes e escolas civis de aviação. Esta edição possui 75 páginas ilustradas que apresentam as manobras elementares para a formação do piloto. Seu objetivo é a padronização das normas e métodos voltados para a instrução de pilotos e instrutores.

No prefácio da segunda edição é informado que o manual é apenas um complemento, sendo recomendada a leitura do Boletim Técnico nº 2 “Manual do Instrutor de Voo” e do Boletim Técnico nº 4 “Manual do Piloto Civil”.

O manual volta-se para uma conversa com o aluno e apresenta explicações didáticas desde a familiarização com o avião até seu pouso, passando pelos cuidados a serem observados durante a decolagem, subida, voo planado, curvas, perdas, voo em retângulo e aproximação para pouso.

Figura 3 - Manobras Elementares de Vôo – Rio de Janeiro (1946).



Fonte: (O AUTOR, 2016).

O manual apresenta ainda alguns exercícios de voo com o propósito de auxiliar no aumento da perícia do aluno. Entre as manobras indicadas para a instrução de voo descritas no manual Manobras Elementares de Voo, encontram-se: as curvas em “S” sobre estrada, aproximação a 180° na vertical, aproximação a 360° na vertical, série de oitos, pousos forçados, parafusos, decolagens com ventos de través, curvas de grande inclinação lateral, pousos com ventos de través, curvas de 720° de grande inclinação lateral, espirais, pouso de pista com motor, glissadas e reconhecimento do terreno para pouso.

O texto apresenta uma comparação em relação à segurança dos aviões do princípio da aviação com aqueles utilizados na instrução de então e afirma:

É sempre surpreendente verificar quantos alunos ainda têm medo dos parafusos. No princípio da aviação este receio era de algum modo justificado. Os aviões de então não eram tão bem construídos e equilibrados, não podendo, pois, ser comparados às máquinas de precisão que são hoje em dia. O avião moderno é facilmente dominado quando entra em parafuso; de fato é mais fácil sair dum parafuso do que entrar num. O avião de hoje não entra em parafuso a não ser quando forçado. (BRASIL, 1946, p. 50).

As manobras de instrução de voo parafuso eram recomendadas para serem efetuadas a mais de 1000 metros de altura, a fim de não colocar em risco a vida do aluno e do instrutor. Por fim, o documento apresenta orientações ao aluno para o momento do exame de proficiência que ele denomina de “exame de voo”.

### 3.4 Manual de Treinamento do Piloto Civil (1947)

O documento intitulado Manual de Treinamento do Piloto Civil (BRASIL, 1947), divulgado por meio do Boletim Técnico nº 4, é uma tradução autorizada do Boletim nº 23, de setembro de 1941, da *Civil Aeronautics Administration* dos Estados Unidos, antecessora da FAA. Esta edição possui 354 páginas ilustradas que apresentam as manobras para o Curso Elementar e Curso Secundário do Programa de Treinamento de Pilotos Civis. Pode-se dizer que este seja o primeiro manual oficial publicado pela então Diretoria de Aeronáutica Civil para uso nos cursos de pilotagem dos aeroclubes e escolas de aviação civil no Brasil.

O Manual divide-se em cinco partes: a) Funcionamento da Aeronave; b) Curso Elementar de Pilotagem; c) Curso Secundário de Voo; d) Voo

Figura 4 - Manual de Treinamento do Piloto Civil – São Paulo (1947).



Fonte: (O AUTOR, 2016).

de Hidroavião e e) Informação Geral. Seu objetivo é suplementar as explicações do instrutor e auxiliar o aluno a recordar os conhecimentos adquiridos previamente.

O documento, direcionado a alunos e instrutores de voo, apresenta de forma didática, fartamente detalhada e ilustrada, toda a série de manobras que constituem os Cursos Elementar e Secundário de Pilotagem.

A metodologia de instrução baseia-se na visão da manobra como um problema a ser resolvido. Ao final da manobra, o aluno é avaliado também com questões que possibilitem a verificação de que compreendeu inteiramente a manobra. Os parafusos constituem algumas manobras a serem executadas ainda no nível elementar da instrução. E é reafirmado o voo solo com um mínimo de 8 horas de treinamento em duplo comando em manobras básicas.

O Curso Elementar de Pilotagem constitui-se num pré-requisito do Curso Secundário de Voo. Daí pode-se inferir que o primeiro trata-se do atual curso de formação de piloto privado (PP) e o segundo é o precursor do curso de formação de piloto comercial (PC) de avião no Brasil. Em linhas gerais, o Curso Secundário de Voo segue as mesmas manobras desenvolvidas no Curso Elementar de Pilotagem, em que a interpretação avançada das manobras e a sua aplicação às aeronaves mais pesadas e de maior potência serão complementadas pela instrução sobre manobras acrobáticas. Neste sentido, foi dada forte ênfase às manobras mais avançadas, do tipo acrobáticas, entre as quais, destacam-se: chandele, wingover, folha seca, parafusos de precisão, looping, tonneau, oito cubano, retournement e immelmann.

O Manual de Treinamento do Piloto Civil traz alguns conselhos de ordem moral aos jovens pilotos, utilizando-se de experiências vividas no cotidiano da instrução aérea como visto no fragmento abaixo:

Tendo adquirido seu certificado de piloto e sendo assim autorizado a sair do campo, o jovem piloto é frequentemente tentado, quando fora das vistas de seu aeroporto, a fazer coisas que nunca pensaria enquanto sob observação. Tem uma natural inclinação para “mostrar-se”, para mergulhar na casa da sua pequena, e fazer outras coisas que transgridem o Regulamento do Tráfego Aéreo e que, além disso, são em geral altamente perigosas” (BRASIL, 1947, p. 264).

Parece que as orientações embora não mais registradas nos Manuais de Curso da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC, 2020) continuam bastante atuais como mostra o depoimento do então coordenador de cursos do Aeroclube do Brasil:

Cmte.: Ele está dando uma instrução. Ele não está pegando o avião para passear por aí. Como tem instrutor em outras escolas que vê um navio ali embaixo e dá um rasante no navio. Ou tem uma casa ali “ah é a casa da minha namorada”, então... entendeu? Ele tem que ter foco e saber que está dando uma instrução, que ele está prestando um serviço para uma pessoa que está pagando por isso. Ele tem que seguir o que o manual de curso, o nosso regulamento de curso exige. (Entrevista em 11.07.2015).

A análise pontuou que embora a preocupação com a segurança de voo estivesse presente de forma transversal nos primeiros manuais, esta ideia ainda era incipiente, tendo em vista as manobras previstas como parafuso e espirais características de voos acrobáticos como parte da instrução de voo.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A década de 40 revelou-se a era de ouro para os aeroclubes e o fomento à aviação brasileira, graças à Campanha Nacional de Aviação (CNA). Com visível apoio do governo Vargas durante o Estado Novo (1937-1945), que editou vários decretos-leis<sup>5</sup> destinados à concessão de subvenções a aeroclubes, clubes de planadores e escolas civis de aviação, vários aeroclubes foram criados e a formação de pilotos superou as expectativas.

A campanha intitulada “Dêem asas ao Brasil” incentivava doações da sociedade civil para compra de aviões e material aeronáutico para os aeroclubes, ajudando a construir uma mentalidade aeronáutica no país.

Percorrendo a história da aviação no Brasil observa-se que a institucionalização da formação do piloto como política pública tem sua origem com a criação do Ministério da Aeronáutica (1941) que possibilitou a estruturação da formação de pilotos no país, com a publicação dos primeiros manuais de pilotagem, que lançaram definitivamente as sementes dos atuais manuais de curso de voo no Brasil.

Esse ciclo virtuoso de políticas públicas durante o Estado Novo impulsionou avanços setoriais importantes na economia brasileira, fortemente marcados pelo viés desenvolvimentista e pelas relações econômicas com os Estados Unidos que financiavam a lealdade do Brasil. Apesar de ter sido tomado como um instrumento de propaganda do governo Vargas, o fomento à aviação deixou marcas indeléveis no desenvolvimento do pensamento e da formação aeronáuticos brasileiros.

<sup>5</sup> Decreto-lei Nº 678, de 12 de setembro de 1938 (aprova regulamento para a concessão de subvenções aos aeroclubes, clubes de planadores e escolas civis de aviação); Decreto-lei Nº 1.320, de 5 de junho de 1939 (dispõe sobre a aplicação da dotação destinada a subvencionar os aeroclubes e escolas civis de aviação) e Decreto nº 11.278, de 8 de janeiro de 1943 (aprova o regulamento para concessão de subvenção aos aeroclubes e escolas de aviação civil).

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, J. H. C. M. **Políticas Públicas do Brasil na Era Vargas (1930-1945)**. Curitiba: Appris, 2019.

ANAC. Agência Nacional de Aviação Civil. Portaria nº 1.529/SPO, de 12 de junho de 2020, aprova a IS Nº 141-007 Revisão A. Programas de Instrução e Manual de Instruções e Procedimentos. **Diário Oficial da União**. Segunda-feira, 15 de junho de 2020, Seção 1, página 128. Disponível em: <[https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/is/is-141-007/@@display-file/arquivo\\_norma/IS141-007A.pdf](https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/is/is-141-007/@@display-file/arquivo_norma/IS141-007A.pdf)>. Acesso em: 02 jun. 2021.

BRASIL. Decreto Nº 19.902, de 22 de abril de 1931. Dispõe sobre a criação e organização do Departamento de Aeronáutica Civil. **Diário Oficial**. Anno LXX, nº 119, Sexta-feira, 22 de maio de 1931.

\_\_\_\_\_. Ministério da Guerra. Escola de Aeronáutica Militar. **Manual de Pilotagem**. Rio de Janeiro: Imprensa Técnica do S.T. Ae., 1940. 2 v.

\_\_\_\_\_. Decreto-Lei Nº 2.961, de 20 de janeiro de 1941. Cria o Ministério da Aeronáutica. **Diário Oficial**. Anno LXXX, Seção 1, Segunda-feira, 20 de janeiro de 1941. p. 1.022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Aeronáutica. DAC. **Boletim Técnico nº 1 – Manobras elementares de Voo**. Rio de Janeiro: Ministério da Aeronáutica, 1946.

\_\_\_\_\_. Ministério da Aeronáutica. DAC. **Boletim Técnico nº 4 – Manual de Treinamento do Piloto Civil**. São Paulo: Editora Renascença S.A., 1947.

CRUZEIRO, O. **Aeroclubes: a máquina do tempo**. Rio de Janeiro, Edição nº 9, p. 80-81, 3 mar. 1971. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=003581&PagFis=179123&Pesq=aeroclube%20do%20brasil>>. Acesso em: 06 jul. 2020.

FAY, C. M. Crises na aviação brasileira: a ordem internacional e as questões internas. **Inc. Econ. FEE**, Porto Alegre, v. 30, n. 1, p. 124-136, jun. 2002.

FERREIRA, R. F. dos S. Uma história da campanha nacional da aviação (1940-1949): o Brasil em busca do seu 'Brevê'. **Revista Cantareira**, Niterói, n. 17, p. 75-86, jul./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.historia.uff.br/cantareira/v3/?p=64>>. Acesso em: 07 jul. 2019.

FORJAZ, M. C. S. As origens da Embraer. **Tempo Soc.**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 281-298, jun. 2005.

FRAGA, A. B. Inventando a Força Aérea Brasileira: a criação de Santos Dumont como herói para compor uma identidade militar em construção no

governo Vargas. In: XVI ENCONTRO REGIONAL DE HISTÓRIA DA ANPUH-RIO: saberes e práticas científicas, 2014, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPUH-RIO, 28-1, jul./ago. 2014. p. 1-13.

GODOY, T. R. P. de; CALAZA, C. P. A formação da "pródiga filha alada" de Getúlio Vargas e suas primeiras façanhas em um conflito mundial (1941-1945). **Rev. UNIFA**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 33, p. 46-58, dez. 2013.

ICAO - International Civil Aviation Organization. **Convenção sobre a Aviação Civil Internacional**. Disponível em: <<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/decretos/convencaoChicago.pdf>>. Acesso em: 13dez. 2019.

INCAER. Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica. **História Geral da Aeronáutica Brasileira – dos primórdios até 1920 – v.1**. Rio de Janeiro: INCAER; Belo Horizonte: Itatiaia, 1988.

\_\_\_\_\_. **História Geral da Aeronáutica Brasileira – da criação do Ministério da Aeronáutica até o final da Segunda Guerra Mundial – v.3**. Rio de Janeiro: INCAER; Belo Horizonte: Villa Rica, 1991.

LASSANCE, A. Revolução nas políticas públicas: a institucionalização das mudanças na economia, de 1930 a 1945. **Estudos Históricos**. Rio de Janeiro, vol 33, nº 71, p.511-538, Setembro-Dezembro 2020. Disponível em: DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/S2178-14942020000300005>> Acesso em: 19 jun. 2021.

LAVENÈRE-WANDERLEY, N. F. **História da Força Aérea Brasileira**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Gráfica Brasileira Ltda., 1975.

LEITE, A. P. **Elementos de aviação**. Rio de Janeiro: Biblioteca de Divulgação Aeronáutica, 1940.

MARQUES, E.; FARIA, C. A. P. de (Org.). **A política pública como campo multidisciplinar**. São Paulo-Rio de Janeiro: Editora da Unesp-Editora Fiocruz, 2013.

MARQUES, L. F. **Problemas da administração da construção aeronáutica no Brasil**. Rio de Janeiro: Gráfica Milone, 1948.

MEDEIROS, R. História da aviação no Rio Grande do Norte, história do Rio Grande do Norte, Segunda Guerra Mundial. **Tok de Historia**, 31 maio 2014. Disponível em: <<https://tokdehistoria.com.br/tag/parnamirim-field/page/2/>>. Acesso em: 27 ago. 2016.

NOBRE, I. de A. A aviação civil brasileira no período de 1930 – 1940. **Revista Cultura Política**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 92-101, abr. 1941. Disponível em: <[http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/546/pdf\\_9](http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/546/pdf_9)>. Acesso em: 13 jun. 2021.

NOITE, A. **Dêem asas ao Brasil**: mais aviões de construção nacional. Rio de Janeiro, sexta-feira, 30 de agosto de 1940. p. 7. Ano XXX, nº 10.257. Disponível em: <[http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=348970\\_04&pasta=ano%20194&pesq=D%C3%AAem%20Asas%20ao%20Brasil:%20mais%20avi%C3%B5es%20na%20constru%C3%A7%C3%A3o%20nacional&pagfis=4303](http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=348970_04&pasta=ano%20194&pesq=D%C3%AAem%20Asas%20ao%20Brasil:%20mais%20avi%C3%B5es%20na%20constru%C3%A7%C3%A3o%20nacional&pagfis=4303)>. Acesso em: 06 jul. 2020.

OLIVEIRA, D. **Aliança Brasil-EUA**: nova história do Brasil na Segunda Guerra Mundial. Curitiba: Juruá, 2015.

PIMENTA, R. W. de S. **A aviação no jornal O Estado de São Paulo**: um discurso em tempo de paz e de guerra. Programa de Pós Graduação em História. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008. Disponível em: <<http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/3963/1/000404683-Texto%2bCompleto-0.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2021.

RIBEIRO, E. F. **A formação do Piloto de Linha Aérea: caso Varig**. O ensino aeronáutico acompanhando a evolução tecnológica. 2008. 386f. Tese (Doutorado em História) – PUCRS, Porto Alegre.

RODRIGUES, L. A. Uma premente necessidade: o Ministério do Ar. **O Jornal**, Rio de Janeiro, nº 3026, 07 out. 1928, p. 4.

SALES, M. V. Pré-industrialização nos Afonsos (1912-1931). **Rev. UNIFA**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 31, p. 82-91, dez. 2012.

SILVA, M. F. B. da. **A desgermanização da Condor: estruturação e reestruturação de um sistema técnico no Brasil**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Gestão e Estruturação do Espaço Geográfico. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <[http://www.bdttd.uerj.br/tde\\_arquivos/33/TDE-2012-05-15T161653Z-2287/Publico/Dissertacao.pdf](http://www.bdttd.uerj.br/tde_arquivos/33/TDE-2012-05-15T161653Z-2287/Publico/Dissertacao.pdf)>. Acesso em: 27 mai. 2021.

SOUZA, J. G. de. **A verdade sobre a História da Aeronáutica**. Rio de Janeiro: Leuzinger, 1944.

TEIXEIRA, A. M. **Força Aérea Brasileira**: os reflexos do alinhamento com os Estados Unidos (1941-1948). Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em História, da Universidade de Passo Fundo. Disponível em: <<http://www.funag.gov.br/ipri/btd/index.php/10-dissertacoes/3802-forca-aerea-brasileira-os-reflexos-do-alinhamento-com-os-estados-unidos-1941-1948>>. Acesso em: 02 mai. 2021.