

# A AERONAVE MUNIZ E A PESQUISA HISTÓRICA APLICADA À CONSERVAÇÃO: um estudo de caso no museu

Rachel Motta Cardoso\*

Ana Carolina N. de O. da S. de Carvalho\*\*

## Resumo

O trabalho apresenta um estudo histórico do avião Muniz M-7, projetado pelo Major do Exército Brasileiro Antônio Guedes Muniz, que foi o primeiro modelo fabricado em série no Brasil pela Fábrica Brasileira de Aviação (FBA). A aeronave não apenas alavancou o desenvolvimento da indústria aeronáutica no Brasil, como possibilitou o treinamento de pilotos civis e militares, visto que, naquela época, o país apresentava uma carência significativa de aviões e pilotos. A pesquisa norteará um estudo que pretende diagnosticar a existência de processos de biodeterioração ativos no acervo do Museu Aeroespacial.

Palavras-chave: história da aeronáutica; item de acervo; Muniz M-7.

## Abstract

The paper presents a historic study of the Muniz M-7 aircraft, Designed by Major Antônio Guedes Muniz, from the Brazilian Army, it was the first model manufactured in series in Brazil, by the “Fábrica Brasileira de Aviação” (Brazilian Aircraft Factory). The aircraft not only boosted the development of the aviation industry in Brazil as made possible the training of civil and military pilots, since at that time the country had a significant shortage of planes and pilots. The research will guide a study that aims to diagnose the existence of biodeterioration processes active in the Aerospace Museum collection.

Key words: history of aeronautics; collection item; Muniz M-7.

---

\* Museu Aeroespacial, Av. Marechal Fontenelle, 2000, Rio de Janeiro, Brasil. Doutora em História pelo Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde (PPGHCS) da Casa de Oswaldo Cruz (COC) da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). rachel.cardoso@gmail.com

\*\* Museu Aeroespacial, Av. Marechal Fontenelle, 2000, Rio de Janeiro, Brasil. Museóloga, Mestranda em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia, PPACT/MAST. anacarolinancarvalho@gmail.com

## **Introdução**

O presente trabalho, a partir de uma perspectiva multidisciplinar, aborda aspectos da história de um dos objetos que temos presente no acervo do Museu Aeroespacial, o avião Muniz M-7, com a finalidade de orientar sua conservação.

Diante da necessidade de identificação da presença de populações de micro-organismos no acervo do Museu e da forma como estabilizar os processos de deterioração desencadeados por esses agentes foram iniciados os estudos do objeto em questão. Sua escolha se deu por duas razões: o caráter histórico deste exemplar e as suas características estruturais.

Quanto ao caráter histórico da aeronave, o exemplar que é objeto de análise do nosso trabalho foi projetado por um oficial do Exército brasileiro, o major Antônio Guedes Muniz, além de ter sido o primeiro modelo fabricado em série no Brasil pela Fábrica Brasileira de Aviões. Tínhamos o início do processo de desenvolvimento da indústria aeronáutica no Brasil.

O Muniz M-7, aeronave utilizada por pilotos civis e militares da época, apresenta a estrutura de um avião biplano e com um minimotor. Sua fuselagem em aço é revestida em tela com a superfície pintada, sua hélice é de madeira, seus bancos são de couro e os pneus de borracha. Estas características nos levam a relacionar a composição de seus materiais com a ocorrência de espécies fúngicas e/ou bacterianas que possam causar deterioração.

Portanto, entender o contexto de produção desta aeronave em sua época é considerar a importância e a sua relevância na história da aeronáutica. No entanto, não podemos deixar de vê-lo hoje, fora dos ares, como um item do acervo do Museu Aeroespacial, que deve ser preservado como um objeto que faz parte da memória do processo de desenvolvimento tecnológico da incipiente indústria aeronáutica brasileira.

## **Antônio Guedes Muniz e o desenvolvimento do M-7**

Antônio Guedes Muniz nasceu na cidade de Maceió em 1900. Seu pai, funcionário público, almejava um futuro melhor para os filhos, então migrou com a família para o Rio de Janeiro em 1906, a fim de proporcionar-lhes uma educação de qualidade. A família retorna para Alagoas em 1912, mas Muniz é enviado novamente para a capital onde permaneceu interno no Colégio Anglo-Brasileiro até terminar o estudo preparatório. No ano de 1918, foi aprovado e matriculado no curso de Engenharia da Escola Politécnica. Entretanto, como não possuía muitos recursos, transferiu-se para a Escola Militar, onde

se formaria oficial dentro de três anos na terceira turma de pilotos militares, garantindo assim uma carreira segura. Devido ao excelente desempenho no curso de formação, o Aspirante da Arma de Engenharia escolheu servir na Companhia de Aviação desta Arma, que tinha por missão a manutenção do Campo dos Afonsos em Marechal Hermes.

No decorrer do desempenho de suas atividades na unidade, o então aspirante foi apresentado ao Capitão Villela Júnior, estudioso na área de construções aeronáuticas. Este já havia construído dois aviões bem sucedidos, o “Aribu” e o “Alagoas”, contudo, por falta de apoio, os projetos foram abandonados. Foi a partir do incentivo deste entusiasta da aviação, que Muniz foi impelido ao estudo das ciências aeronáuticas, recebendo, ainda em 1921, o brevê de piloto aviador militar.

O crescente interesse de Muniz pela aviação, levou o oficial a permanecer todo tempo disponível nas oficinas do Parque Central de Aviação<sup>1</sup>, onde eram reparados os aviões acidentados, a fim de aprender acerca das estruturas dos aviões. E foi nesse ambiente que Muniz teve contato com técnicos e oficiais da Missão Militar Francesa<sup>2</sup>, que face ao seu notório entusiasmo, o incentivaram a solicitar ao Governo Brasileiro autorização para instruir-se na Escola de Engenharia Aeronáutica, na França.

Sua solicitação data de 1924, contudo seu requerimento foi deferido apenas em 1925. Não muito diferente do Capitão Villela Júnior, o então capitão Muniz, também não recebeu incentivo no que se refere à dedicação ao desenvolvimento da engenharia aeronáutica, visto que, mesmo sendo autorizado a embarcar para França, todo o custeio da viagem e do curso seria realizado com recursos próprios.

A realização do curso previa, além das aulas teóricas e de visitas às fábricas de aviões, a elaboração de projetos de aeronaves. Desta forma, durante todo o decorrer do curso de formação, Muniz apresentou cinco projetos, M-1, M-2, M-3 e M-4, sendo o último, M-5, o único projeto completo e que seria construído (ANDRADE, 1976, p.32). O M-5 era um avião que apresentava características peculiares que o diferiam do que era fabricado na época, tanto na Europa quanto no Brasil.

As características do M-5 diferenciavam-no bastante dos aviões europeus daquela época, principalmente por ser monoplano de asa baixa, quando a grande maioria era composta de biplanos, tendência que vinha desde antes da Primeira Guerra Mundial. Era *biplace* e possuía estrutura de madeira coberta com tela e contraplacado. A parte dianteira de sua fuselagem era de alumínio, onde ficava o motor, um Hispano-Suiza de 100 HP, 6 cilindros em linha, refrigerado a água e uma

---

<sup>1</sup> Atual Parque de Material Aeronáutico dos Afonsos PAMA-AF, Campo dos Afonsos - RJ.

<sup>2</sup> A Missão Militar Francesa (1919-1940) teve por objetivo a instrução do Exército Brasileiro, desde as escolas de formação até o Estado-Maior e a modernização dos serviços administrativos, para a organização do Serviço Geral da Aviação.

hélice de madeira com passo fixo. Tinha 7,10 m de comprimento, autonomia para 4 horas e meia, e velocidade máxima de 250 km/h e de cruzeiro, 175 km/h. Seu trem de pouso tinha rodas e pneus de grandes diâmetros (para evitar atolar); um patim metálico traseiro com amortecedores de borracha fazia as vezes de bequilha (INCAER, 1990, p.293).

O desempenho do então Major Muniz, na realização do curso universitário, tal qual seu sucesso no empreendimento do projeto do M-5 renderam, ao engenheiro, o convite para permanecer na França, a cargo do Governo Brasileiro, para fiscalizar a confecção de uma encomenda de aeronaves para o Exército. A oportunidade, não apenas permitiria a aquisição de experiência prática na área da construção aeronáutica, como possibilitaria que seu projeto se tornasse uma realidade. A partir de uma solicitação do General Machado Vieira – chefe da Missão Militar Brasileira na França, o Ministro da Guerra Nestor Sezereno dos Passos, autorizou a execução do projeto. Desta forma, de 1929 a 1930, a construção do M-5 ficou a cargo da *Fábrica Caudron*<sup>3</sup> (ANDRADE, 1976, p.32), a aeronave passou por todos os testes realizados e recebeu certificação Serviço Técnico da Aeronáutica Francesa.

Finda a Missão Militar Brasileira na França, em 1931, Muniz regressa ao Brasil, trazendo consigo o M-5 desmontado. Sendo remontado na Escola de Aviação Militar situada no Campo dos Afonsos, onde voou até 1934, quando um acidente danificou seriamente uma de suas asas e o trem de pouso (ANDRADE, 1976, p.33).

Em 1933, o então Tenente Coronel Muniz foi designado para a direção do Núcleo do Serviço Técnico de Aviação, criado devido à necessidade de um órgão credenciado a desenvolver projetos de aviões e decidir sobre sua construção. Para tanto, selecionou engenheiros, técnicos, projetistas, entre outros profissionais, e firmou parceria com o industrial Henrique Lage.

O M-7, um biplano clássico, foi projetado por Muniz, em 1935, com o intuito de tornar-se um avião de treinamento. O projeto e sua respectiva maquete foram enviados à França, para verificação e testes. Uma vez aprovados, o protótipo foi construído no Parque Central de Aviação.

(...) o M-7 marcou época. Tratava-se de um belo biplano de treinamento, projetado especificamente para as necessidades da Escola de Aviação

---

<sup>3</sup> Em 1908, os irmãos franceses René e Gaston Caudron, motivados pela paixão pela aviação, decidem construir aeronaves e criam uma associação antes mesmo de dar início à produção de aeronaves: a *Aéroplanes Caudron Frères*. O objetivo era construir um aeroplano biplano. Enquanto Gaston fazia o projeto e coordenava a montagem, René construía o hangar. Em 1910 os irmãos Caudron, inauguram uma oficina de aviões em Rue, na região administrativa da Picardia, departamento de Somme. Finalmente, em 1914, os irmãos montam em Issy-les-Moulineaux, onde ficava a escola de aviação, duas oficinas e um escritório de design, que era dirigido por Gaston, enquanto René era responsável pelas oficinas. Seria neste local que a maior parte dos aviões Caudron seriam construídos e montados.

Militar. Dois protótipos foram construídos no Parque Central de Aviação no Campo dos Afonsos, um deles apenas para ensaios estatísticos (BARROS, 2013, p.35).

No que se refere aos avanços tecnológicos, o M-7 possui uma característica inovadora; sua fuselagem era de aço soldado. No período em que permaneceu na Escola de Engenharia Aeronáutica, a indústria aeronáutica francesa não utilizava esse recurso, pois alegava que na ausência de bons soldadores, o avião com essa estrutura não apresentaria condições de voo. Contudo, a chegada do piloto norte-americano Charles Lindbergh a Paris, após a travessia do Atlântico, revolucionou esta concepção. Quando os técnicos franceses retiraram a tela para a inspeção do avião verificaram que sua fuselagem era de aço soldado. A partir do episódio, os alunos do curso, dentre eles Muniz, solicitaram o curso de solda a oxigênio, e tornaram-se peritos na técnica.

Um avião projetado com fuselagem em tubos de aço torna seu custo de produção mais barato, mais rápido e mais simples de ser construído. Sendo esta, portanto, mais uma característica que viabilizou a produção em série do M-7.

O M-7 realizou seu primeiro voo no dia 17 de outubro de 1935, no Campo dos Afonsos. Devido ao seu desempenho satisfatório, o avião foi homologado, seguindo o projeto para a produção em série na Fábrica Brasileira de Avião, recém-criada por Henrique Lage, com a assessoria do Tenente Coronel Muniz.

A Escola de Aviação Militar, que funcionava no Campo dos Afonsos, utilizou 11 aviões Muniz M-7, de um total de 27 produzidos (26 exemplares e 1 protótipo) de 1937 a 1941 (ANDRADE, 1976, p.35-36), ficando os outros 16 nos aeroclubes para o treinamento de pilotos até o final da década de 50.

Além de alavancar o desenvolvimento da indústria aeronáutica no Brasil, o Muniz M-7 possibilitou o treinamento de pilotos civis e militares, visto que, naquela época, o país apresentava uma carência significativa de aviões e pilotos. A aeronave foi também a primeira a ser adaptada para pulverização de lavouras no Rio Grande do Sul, ainda em 1947, possibilitando o aprimoramento de técnicas de combate a pragas e a expansão agrícola. Se o Muniz M-7 inaugura a fabricação de aviões em série no Brasil, o que víamos antes deste período?

### **Desenvolvimento da Indústria Aeronáutica Brasileira**

Até a produção e montagem do M-7, o que observávamos no Brasil eram iniciativas individuais de projetos e criação de pequenos aviões. Enquanto Santos Dumont contornava a Torre Eiffel em seu dirigível n.º6 em 1901 e, cinco anos depois, conseguia

fazer com que o “mais pesado que o ar” voasse, no Brasil, o primeiro avião a ser projetado e construído aqui realizou seu primeiro voo no Estado de São Paulo, na cidade de Osasco. Em 7 de janeiro de 1910, o avião “São Paulo”, produzido pelo francês, radicado no Brasil, Dimitri Sensaud de Lavaud, alcançou entre dois e quatro metros de altura, percorrendo 103 metros em, aproximadamente, seis segundos (ANDRADE, 1976, p.18). Outros nomes como Nicola Santo - que possuía sua oficina de aviões no Campo dos Afonsos por concessão do Aero Club, J. D’Alvear e Marcos Evangelista da Costa Villela Júnior (o Capitão Villela Júnior, como vimos anteriormente e que foi de grande importância para os estudos de Muniz) também devem ser vistos como pioneiros na construção de aeronaves no Brasil e, principalmente, como os primórdios do desenvolvimento da indústria aeronáutica no país.

No início do século XX, as notícias sobre aviadores estrangeiros e a utilização de aviões no conflito entre italianos e turcos não paravam de ser publicadas. Argentina e Chile já possuíam hábeis pilotos... Foi com a perspectiva de fomentar o desenvolvimento da aviação no Brasil que um grupo de entusiastas, juntamente com o jornalista e redator do periódico “A Noite”, Victorino da Oliveira, e o seu proprietário, Irineu Marinho, fundam na noite de 14 de outubro de 1911 o Aero Club Brasileiro (ACB). O objetivo era promover o desenvolvimento da aviação no Brasil. O início da história da aeronáutica nacional começa com o Aero Club.

Para a criação de uma escola de aviação, o Aero Club precisaria de um campo de aviação. A partir de uma visita de apresentação do ACB, em novembro de 1912, ao presidente da República à época, Marechal Hermes da Fonseca, a Diretoria do Club solicita apoio para a obtenção de seu próprio terreno. Caberia ao Tenente do Exército, Ricardo Kirk, o levantamento e apresentação de possíveis plantas de locais a serem definidos como campos de aviação para a Escola de Aviação do Aero Club. Os lugares escolhidos eram Deodoro e a Fazenda dos Afonsos, sendo este último o escolhido e que seria entregue apenas em novembro de 1912 (INCAER, 1987, p.6-7).

A partir da implantação de uma escola de aviação no Aero Club, que não nos cabe aqui apresentar mais detalhes, escolas de aviação foram sendo criadas em outros estados. A iniciativa se deu no final de 1917, através do novo presidente do ACB, o deputado Maurício de Lacerda, que lançou “uma campanha para a abertura de Escolas de Aviação em todos os Estados que tiverem condições” (INCAER, 1987, p.8).

Mas, enfim, em que medida o Aero Club Brasileiro se relaciona com o desenvolvimento da indústria aeronáutica? Com sua criação, o Aero Club passa a ser procurado por diversos indivíduos que afirmam ter inventado aviões ou que possuíam estudos que

poderiam melhorar a segurança de aviadores. Além disso, havia diversos pedidos de inventores que solicitavam ajuda financeira ao Club para a construção de seus aviões (INCAER, 1987, p.20). Um desses pedidos seria feito por uma das figuras mais conhecidas na história da aviação brasileira: Nicola Santo, que foi o primeiro a instalar uma oficina no Campo dos Afonsos com a finalidade de construir/montar e consertar aviões. De acordo com publicação do Instituto Histórico-Cultural da Aeronáutica, o INCAER:

Na Ata de 18/4/1913 [do Aero Club Brasileiro] consta que o Eng<sup>o</sup> Nicola Santo, depois de apresentar 'os desenhos de seu aparelho 'Aero-torpedo' e diversos documentos que possuía e que lhe serviam de distinta recomendação' pedia permissão ao ACB 'para construir no seu campo na Fazenda dos Afonsos, um hangar e uma oficina de construção de seus aparelhos (INCAER, 1987, p.21).

Além das diversas solicitações sobre inventos, a Comissão Técnica do ACB era convidada para assistir a experiências feitas com aviões projetados e construídos por inventores. Um destes convites, feito em janeiro de 1915, partiria de João D'Alvear.

Tendo criado um monomotor monoplane batizado de "Alvear", o carioca J. D'Alvear - que não era engenheiro - começou a construção de seu avião em agosto de 1914, a partir de recursos próprios. Tendo apenas motor e hélices oriundos da França, o restante de sua aeronave era genuinamente brasileiro. Foi registrado em 23 de dezembro de 1914 com carta patente de nº 8.564 (ANDRADE, 1976, p.22). O voo no Campo dos Afonsos a fim de realizar experiências, se daria em 1915, tendo sido aprovado pela Comissão Técnica do ACB, que era composta pelo Capitão tenente Jorge Henrique Moler (da Aviação Naval, ou seja, da Marinha) e Capitão Estelito Augusto Werner (da Aviação Militar, ou seja, do Exército).

Outro pioneiro da produção dos primórdios da indústria aeronáutica brasileira é o alagoano Marcos Evangelista da Costa Villela Júnior, que desde pequeno demonstrava interesse pelo voo das aves, especialmente urubus. Em 1911 montou seu primeiro avião, quando ainda era tenente de infantaria. Gostava de montar pequenos monoplanos "Bleriot" que foram adquiridos pelo Exército e, através destas experiências, decidiu projetar a sua própria aeronave em 1912. Era o nascimento do "Aribu", que teve seu projeto recusado pelo Ministro da Guerra à época, General Vespasiano de Albuquerque, mas seria concluído em 1918 através da iniciativa de Villela Júnior, que hipotecou sua casa e seus bens para conquistar tal façanha. Após o processo de construção e montagem do "Aribu", a aeronave concluiu os testes necessários e foi aprovada. Ao longo do processo de confecção e da experiência adquirida neste período, Villela Júnior tentaria mais uma vez apresentar o projeto de uma aeronave ao Ministério da Guerra. Batizada

com o nome de “Alagoas”, o capitão consegue finalmente o apoio do Ministério da Guerra, que tinha agora o general Caetano de Faria a sua frente. Em 11 de novembro de 1918, o “Alagoas” era apresentado às autoridades presentes no Campo dos Afonsos, realizando um voo de 15 minutos e executando diversas manobras.

O surgimento de uma indústria aeronáutica nacional se daria através do industrial Henrique Lage. Dono da Companhia Nacional de Navegação Costeira, situada na Ilha do Viana, na Baía de Guanabara, assinou em 1921 contratos com as fábricas inglesas *Blackburn* e *Bristol*. Da Inglaterra, viriam máquinas, plantas, gabaritos e ferramentas, que seriam guardados nos depósitos de sua empresa. O contrato se deu a partir da iniciativa de seu amigo, oficial da Marinha, Manoel Augusto Pereira de Vasconcelos. Tendo realizado um estágio na Inglaterra, “trouxe consigo uma proposta concreta das indústrias Blackburn Aircraft Ltd., para implantar a produção de aviões navais no Brasil” (ANDRADE, 1976, p.28).

O negócio, no entanto, não teria o desenvolvimento esperado por Lage, ainda que tenham sido produzidos os protótipos de um monomotor, o “Rio de Janeiro”, em 1920 e de um bimotor, o “Independência”, em 1922 (ANDRADE, 1976, p.32). A falta de encomendas é apontada pelos autores José Garcia de Souza e Roberto Pereira de Andrade como um dos motivos para que o industrial prorrogasse a fabricação de aviões no Brasil.

Lage retoma o mercado de produção de aviões na década de 1930, com o impulso de Antônio Guedes Muniz e apoio do Presidente Getúlio Vargas, o oficial do exército criador do Muniz M-7, objeto de nosso estudo de caso e anteriormente apresentado. Acompanhando o desenvolvimento e os resultados positivos do M-7, Henrique Lage cria a Fábrica Brasileira de Aviões. De acordo com Fernando Sarti, a criação da empresa era uma “divisão industrial’ da sua empresa de transporte aéreo, a Companhia Nacional de Navegação Aérea (CNNA), sendo instalada na Ilha do Viana, na Baía de Guanabara” (SARTI, 2012, p.103). Para o desenvolvimento de sua Fábrica de Aviões, Henrique Lage contratou o engenheiro aeronáutico Belga René Marie Vandaele, que chegou ao Brasil em 1933 e recebeu de Guedes Muniz as instruções para buscar novos técnicos para a Fábrica Brasileira de Aviões (FBA) – que viriam da Europa em função do escasso número de mão de obra capacitada no Brasil nesta área. A FBA produziria os aviões M-6, M-7 (sendo o primeiro a ser fabricado em série), M-8, M-9, HL-1, HL-3 e HL-6.

Naquele período, houve o I Congresso Nacional de Aeronáutica, que se deu em São Paulo, em 1934. Muniz esteve neste evento e apresentou um pequeno texto. Nele, trata da situação indústria aeronáutica de então:



Falta ainda no Brasil um ambiente favorável á aviação, falta entre nosso povo a mentalidade aeronautica, que impulsionaria quaesquer tentativas aereas. Nossa gente se divide: n'uma elite reduzidíssima que voa, que comprehende ou que admira a Aviação; n'uma maioria esmagadora de indifferentes, descrentes mal trabalhados pela Imprensa, que pinta de cores negras os mais elementares accidentes aeronáuticos; e, finalmente, n'uma pequena legião de adventícios, de profitteurs mais ou menos audaciosos e espertos...

[...]

Como aviador e brasileiro, pois, eu não poderia deixar de attender aos vosso appello e vir, em rápido esboço, mostrar aos sinceros que querem ver, todos que aqui estão, que a fabricação de aviões no Brasil é possível e mesmo fácil, desde que se queira adoptar um programma sincero de execução, technicamente elaborado e technicamente applicado por gente competente, e que nunca possa ficar entregue aos desmandos de interessados insinuantes, que da aviação só conhecem as honrarias e os lucros que ella pode trazer... (MUNIZ, 1936, p.1-2)<sup>4</sup>.

Com o fim da Segunda Guerra Mundial e a entrada de aeronaves norte-americanas a um preço bem reduzido - fruto da produção em larga escala para a contenda, a indústria aeronáutica brasileira vê o apoio oficial cada vez menor. Além disso, a morte de Henrique Lage, em 1941, também é um fator decisivo para o desmantelamento de seu “complexo industrial” montado na Ilha do Viana. Em carta de Guedes Muniz a João Mendonça Lima, informando sobre sua missão nos Estados Unidos destinada à construção de motores de aviões, escreve “que muito me entristeceu. Foi um grande amigo e um idealista e, eu nunca esquecerei que a ele e ao nosso Presidente eu devo a possibilidade de ter construído os nossos primeiros aviões brasileiros”<sup>5</sup>.

Além disso, demonstra preocupação quanto ao futuro da Fábrica Brasileira de Aviões, como notamos no trecho seguinte:

Espero que tais esforços [a construção dos primeiros aviões brasileiros] não sejam agora perdidos e, por isso, eu ficaria extremamente grato caso V. Excia. Pudesse conversar com o Dr. Getulio solicitando que ele não deixe a Fabrica Brasileira de Aviões desaparecer, nem cair nas mãos de estrangeiros, pois essa Fábrica eu fui fazendo palmo a palmo com aquela ajuda patriótica do [Henrique] Lage e do Snr. Presidente, e, embora absorvido actualmente pelo problema da Fabrica de Motores, eu desejo continuar a impulsionar a fabricação dos aviões mixtos brasileiros na nossa Fábrica Brasileira de Aviões, até vê-la um dia independente e instalada na Ilha do Engenho, como era o velho sonho de Henrique Lage. Destinando-se a Fábrica de Lagoa Santa à construção de aviões de guerra metálicos, de que tanto necessitamos, terá que ser a F.B.A. o

---

<sup>4</sup> A acentuação seguiu a publicação original.

<sup>5</sup> Acervo FGV/CPDOC, Arquivo Getúlio Vargas: GV c 1941.07.12/2.

elemento capaz de dedicar à produção dos aviões mixtos, escola, de treinamento ou civis<sup>6</sup>.

A Fábrica de Aviões teria seu fim, mas o Muniz M-7 escrevia sua história, agora preservada no Museu Aeroespacial.

### **O Museu Aeroespacial e a conservação do Muniz M7**

Atualmente, o Brasil se destaca pela notoriedade de sua atuação na preservação de coleções aeronáuticas, sendo o Museu Aeroespacial (MUSAL), no Rio de Janeiro, o maior museu de aviação do Hemisfério Sul. Detentora da guarda de 128 aeronaves, a instituição possui exemplares de inestimável valor histórico e cultural. No universo de suas coleções, incluem-se, ainda objetos museológicos, documentos, fotografias e exemplares bibliográficos.

O MUSAL é uma Organização Militar (OM) do Comando da Aeronáutica, (COMAER), que tem por missão, preservar a memória da Força Aérea Brasileira por intermédio do seu conteúdo histórico. Subordinada ao Instituto Histórico e Cultural da Aeronáutica (INCAER), atua como um dos elos principais do Sistema de Patrimônio Histórico e Cultural do Comando da Aeronáutica (SISCULT), sistema de gestão cultural “com a finalidade de planejar, orientar, coordenar e controlar as atividades culturais no âmbito da Força Aérea Brasileira”.

No que se refere à sua criação, Dias, Machado e Cardoso mencionam:

O MUSAL foi criado a partir de uma iniciativa do primeiro ministro da Aeronáutica, Joaquim Pedro Salgado Filho, em 15 de dezembro de 1943, através da Portaria nº 237. Tal Portaria designou o segundo tenente da reserva José Garcia de Souza para ser o responsável por organizar as doações de livros, de documentos, de objetos e iniciar o acervo do museu. Entretanto, a criação e inauguração propriamente ditas do Museu Aeroespacial ainda demorariam alguns anos para acontecer. Entre a publicação dessa Portaria e a data de inauguração do museu passaram-se trinta e três anos. Foi somente no ano de 1971, com a transferência da Escola de Aeronáutica do Campo dos Afonsos para Pirassununga, que os hangares usados para as instruções de voo dos cadetes ficaram vazios, surgindo, assim, a ideia de usá-los como local para as exposições do museu (DIAS *et al.*, 2016).

No ano de 1973, foi criado o Núcleo do Museu Aeroespacial. A partir de então, foram realizadas obras nos hangares de instrução de voo da antiga Escola de Aeronáutica e houve doações e restaurações dos primeiros aviões. Contudo, o MUSAL só abriu as suas portas no dia 18 de outubro de 1976.

---

<sup>6</sup> Acervo FGV/CPDOC, Arquivo Getúlio Vargas: GV c 1941.07.12/2.

Cabe ressaltar que, quando mencionamos a restauração do patrimônio aeronáutico no MUSAL, nos reportamos ao que Vieira se refere como “vandalismo reparador”.

Uma aeronave pode ser restaurada à condição de vôo durante o processo de musealização da mesma. Os trabalhos executados nesta tarefa em muito se assemelham ao praticado em uma oficina de manutenção aeronáutica comum. Porém, para que a tarefa de tornar uma aeronave novamente aeronavegável possa ser considerada um processo de conservação todos os seus passos deverão respeitar os códigos de ética da conservação e as ações de “manutenção” deverão ser priorizadas e direcionadas pela ótica da intervenção mínima, o que não é uma prática corrente na manutenção aeronáutica por não ser o seu objetivo primário (VIEIRA, 2009, p.74).

Dentro da estrutura organizacional do MUSAL, duas divisões empregam-se na preservação do seu acervo, sendo a Divisão de Museologia e a Divisão de Restauração, estando a segunda inserida nos parâmetros citados no parágrafo anterior. Todavia, a Divisão de Museologia dedica-se ao processamento do acervo museológico propriamente dito, através das seções de Documentação Museológica e Reserva Técnica; encarrega-se da concepção, montagem e manutenção de exposições com as seções de Curadoria e Museografia; desenvolve atividades de educação patrimonial na seção de Recursos Educativos; zela pela preservação das fontes documentais por intermédio das Seções de Arquivo Histórico e Biblioteca; e realiza pesquisas inéditas a partir de consultas a fontes primárias na Seção de Pesquisa.

Em decorrência da dimensão de seu acervo tridimensional de grande porte, atualmente, 120 das 128 aeronaves encontram-se em exposição, dispostas aleatoriamente no Salão Velhas Garças e ao longo dos cinco hangares que constituem a sede do museu. Além disso, o MUSAL possui ainda 15 salas de exposições, onde se congregam mostras temáticas sobre aviação e sobre a Força Aérea Brasileira.

O Museu Aeroespacial encontra-se inserido no principal sítio histórico da aviação brasileira, o Campo dos Afonsos, onde surgiram o Aero Club, em 1911, a Escola Brasileira de Aviação em 1914 e a Aviação Militar do Exército em 1919.

Poucos locais seriam mais apropriados para sediar um museu aeronáutico do que o Campo dos Afonsos, com justiça considerado como berço da aviação brasileira e palco de muitos e importantes eventos na história da aviação. Pode-se mesmo argumentar que o próprio sítio é o primeiro e mais valioso item do acervo do Museu Aeroespacial (BARROS, 2013, p.25).

Instalado no prédio que fora outrora a Escola de Aeronáutica, a instituição sofre as mazelas da ocupação de espaços adaptados e das restrições arquitetônicas, devido à preservação do prédio propriamente dito. Tendo como circunstâncias preocupantes a

constante incursão de agentes de risco.



Figura 1 - Imagem aérea do MUSAL. Fonte: Acervo MUSAL.

Geograficamente, o museu encontra-se em um vale. Fator determinante na ocorrência de inundações, principalmente na incidência das chuvas de verão. Para além dos altos índices de umidade relativa, a cobertura em telhas dos hangares absorve o calor, elevando sobremaneira a temperatura nesta mesma estação.

Outro fator determinante é a proximidade da área de mata, onde são realizadas as instruções militares e exercícios de campanha. Esta área possibilita a constante migração de animais silvestres de pequeno porte para o interior dos hangares de exposição. Uma vez instalados, geram resíduos e excrementos que são corrosivos às superfícies depositárias.

O Muniz M-7, aeronave escolhida como peça-piloto para o estudo, é um avião biplano, mini motor. Têm fuselagem em aço soldado com a superfície pintada, hélice de madeira, asas em madeira revestidas em tela, bancos de couro e pneus de borracha. Atualmente encontra-se em exposição no “Salão Velhas Garças”, juntamente com outras 10 aeronaves fabricadas e utilizadas nas primeiras décadas do século XX.

O exemplar em questão foi registrado na base de dados MIDAS sob o registro MUSAL 000.190. Fabricado no ano de 1938, possui matrícula de número “13”. Empregado na aviação civil, voou no Aeroclube de Santa Catarina com o prefixo “PP-TEN” até 1967, quando foi doado ao Museu de Aeronáutica da Fundação Santos Dumont, em São Paulo.

A transferência para o MUSAL se deu no ano de 1975, onde foi “restaurado” e caracterizado como um avião de treinamento da Escola de Aviação Militar.



Figura 2 - Avião Muniz M-7, Acervo MUSAL. Autor: Waldecir Gastão

Para realização do estudo de caso, estão sendo realizadas coletas de amostras, a fim de detectar a presença de micro-organismos. Paralelamente, foram levantados os dados climatológicos da região a fim de identificar as possíveis causas da proliferação de agentes biológicos. Ambicionando, a partir da análise dos dados coletados, a proposta de medidas de conservação que proporcionem o prolongamento da vida útil dos bens patrimoniais.

## **Conclusão**

Apresentamos aqui os primeiros escritos acerca do nosso estudo de caso. Nesta fase, temos uma abordagem inicial da importância desta aeronave no nascimento da indústria aeronáutica brasileira. Buscamos demonstrar com este trabalho como a pesquisa histórica pode nos fornecer elementos para destacar a importância do avião Muniz M-7 no contexto do desenvolvimento da incipiente indústria aeronáutica brasileira, assim como nos fornecer informações aplicáveis à documentação museológica e aos processos de conservação dos bens patrimoniais.

Por uma perspectiva histórica, ainda que diante de diversas iniciativas individuais, entender o contexto de fabricação desta aeronave, o Muniz M-7, é compreender a

importância da busca pelo desenvolvimento tecnológico por parte do governo brasileiro que, até a década de 1930, baseava sua economia na produção cafeeira. Desenvolver o campo de aviação era colocar o país em um local de destaque no contexto geopolítico de então. A Primeira Guerra Mundial (1916-1918) demonstra a importância da aviação no combate ao inimigo e apresenta o avião como uma arma de guerra decisiva em muitos confrontos. O período imediatamente posterior ao fim deste conflito demonstra a preocupação do governo brasileiro quanto ao seu cenário visivelmente ultrapassado nos assuntos militares. A Missão Militar Francesa é contratada com este propósito, ou seja, o de modernizar o Exército brasileiro. A ideia de modernização também está presente no cenário industrial nacional, mas o contexto econômico nacional não proporciona o seu desenvolvimento. O cenário muda com a revolução de 1930 e a política industrializante implementada por Getúlio Vargas. É neste momento que temos o contexto favorável para a fabricação de nosso objeto, o Muniz M-7. Desta forma, este item de nosso Museu Aeroespacial significa não apenas uma aeronave, mas o avião produzido em série, responsável pelo desenvolvimento de uma nova perspectiva econômica nacional.

Quanto ao aspecto museológico, nossos estudos estarão voltados para a melhor forma de conservação deste item. Compreender os reais perigos que se apresentam para o Muniz M-7 no ambiente do museu e, também, no processo natural de deterioração dos elementos que o constituem. Os resultados obtidos com nossas coletas serão fundamentais para identificarmos que ameaças são estas e, desta forma, desenvolver uma forma de preservar este objeto. Portanto, o Muniz M-7 se apresenta como um estudo de caso profícuo para a elaboração de um relatório que visa auxiliar na conservação dos demais itens do Museu Aeroespacial.

Sendo assim, ao identificarmos a importância de cada item para salvaguarda da memória da história da Ciência e Tecnologia brasileira consideramos que este trabalho multidisciplinar é apenas o primeiro passo para a análise de outros objetos presentes no acervo, não apenas do Museu Aeroespacial, mas nos demais museus de Ciência e Tecnologia.

## Referências

“Fábrica Nacional de Motores”. In: ABREU, Alzira Alves de, *et al.* (Coords.). *Dicionário Histórico-Biográfico Brasileiro - Pós-1930*. Rio de Janeiro: CPDOC, 2010. Disponível em: <<http://cpdoc.fgv.br>> Acesso em: 08 set. 2016.

ANDRADE, Roberto Pereira de. *A Construção Aeronáutica no Brasil (1910/1976)*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1976.

BARROS, Mauro Lins de. *Museu aeroespacial – 40 anos*. Rio de Janeiro: Editora Adler, 2013.

DIAS, Fabiana Costa; MACHADO, Jefferson Eduardo dos Santos; CARDOSO, Rachel Motta. Museu Aeroespacial: um acervo a ser descoberto. In: *Anais do I Simpósio Nacional de História Militar*, 2016. Disponível em: <<http://www.uel.br/cch/his/ISNHM/AnaisPDF/fabianacdias.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2016.

INCAER. *I Seminário de História da Aeronáutica Brasileira*, Rio de Janeiro, v.2, Informe Final, Outubro 1987.

\_\_\_\_\_. *História Geral da Aeronáutica Brasileira, de 1921 às vésperas da criação do Ministério da Aeronáutica*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 1990.

MUNIZ, Antônio Guedes. *A Construção de Aviões e Motores no Brasil*. Rio de Janeiro: S.T.Av., 1936.

SALES, Mauro Vicente. Pré-Industrialização nos Afonsos (1912-1931). *Revista da UNIFA*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 31, p. 82-91, dez. 2012.

SARTI, Fernando. Evolução da Indústria Aeronáutica Brasileira Entre as Décadas de 1930 a 1980: estrutura de mercado e capacitação tecnológica. *Revista da UNIFA*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 31, p. 101-110, dez. 2012.

SOUZA, José Garcia de. *A Verdade sobre a História da Aeronáutica*. Rio de Janeiro: Leuzinger, 1944.

VIEIRA, Felipe Koeller Rodrigues. Patrimônio aeronáutico: presenças e ausências no Museu Aeroespacial. *Dissertação* (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro/ MAST, Rio de Janeiro, 2009. Orientador: Prof. Dr. Marcus Granato.

### **Fontes Primárias**

Acervo FGV/CPDOC, Arquivo Getúlio Vargas: GV c 1941.07.12/2.

Acervo FGV/CPDOC, Arquivo Getúlio Vargas: GV c 1951.07.00.

Acervo FGV/CPDOC, Arquivo Getúlio Vargas: GV c 1953.06.22/2.