

() Graduação (X) Pós-Graduação

A NAVEGAÇÃO AÉREA E O CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO NO BRASIL: DESAFIOS E PARADOXOS DA GESTÃO MILITAR EM UM MEIO CIVIL

Márcio Luis Nogueira Araujo,
UNISUL
marcio.araujo1145@gmail.com

RESUMO

O relato teve como objetivo demonstrar os contrastes que envolvem a gestão militar dos Serviços de Navegação Aérea (SNA) no Brasil, especialmente na provisão do serviço de Controle de Tráfego Aéreo (ATC). A pesquisa procurou evidenciar os paradoxos entre a cultura organizacional militar e a cultura profissional requerida para se garantir a primazia na atividade ATC - eminentemente civil. As consultas a fontes secundárias e terciárias foram corroboradas pela vivência do autor no ambiente militar dos órgãos ATC do país por mais de três décadas, o que possibilitou tipificar a chamada “observação” - um dos requisitos da pesquisa etnográfica. Como resultado, foi possível revelar o dualismo que permeia a atividade militar e a atividade ATC, sobretudo considerando que, no Brasil, os Controladores de Tráfego Aéreo (ATCO) constituem a classe de militares subalternos (Sargentos e Suboficiais), doutrinados a cumprir, *ipsis litteris*, as ordens emanadas dos superiores hierárquicos - condição incompatível com as características atitudinais e comportamentais necessárias ao exercício da atividade ATC. Desse modo, a pesquisa permitiu atestar que a gestão dos SNA, conduzida pela Força Aérea Brasileira (FAB), é ultrapassada e atípica se comparada com a comunidade de aviação civil internacional, indicando ser mais apropriado um modelo de gestão civil.

Palavras-chave: Serviços de Navegação Aérea; Controle de Tráfego Aéreo; Gestão Militar.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A Organização de Aviação Civil Internacional (OACI) ainda não havia sido concebida quando o Ministério da Aeronáutica – atualmente denominado Comando da Aeronáutica (COMAER) - foi criado, em 20 de janeiro de 1941. Na época, faltavam pilotos, aeronaves, infraestrutura, normas de segurança e indústrias para o setor aeronáutico. A Segunda Grande Guerra chegava ao fim e o segmento da aviação crescia de forma revolucionária, indicando um promissor meio de transporte e uma ferramenta estratégica para a defesa das nações. Era preciso recomençar e repensar o modelo que levaria o país ao futuro, com a missão de garantir a segurança nacional e promover o desenvolvimento tecnológico, econômico e social do Brasil, integrando a Força Aérea, a aviação civil, a infraestrutura aeroportuária, a indústria aeronáutica e a formação dos profissionais do setor (SILVA, 2011, p.4).

A partir da promulgação da Convenção de Aviação Civil Internacional (CACI) e constituição da OACI ocorrida na cidade de Chicago, em 1944, a trajetória percorrida pela navegação aérea foi conduzida no sentido de uniformizar a atuação das autoridades de aviação civil do mundo inteiro e promover o desenvolvimento seguro e ordenado da aviação civil mundial, por meio do estabelecimento de Normas e Práticas Recomendadas (SARPs - do inglês: *Standard and Recommended Practices*) e de políticas de apoio à segurança, eficiência e regularidade das operações aéreas, sob o princípio da sustentabilidade econômica e responsabilidade ambiental (ANAC, 2021). Hoje, quase oito décadas depois da criação da OACI e do final da Segunda Guerra, o Brasil ainda mantém um sistema antiquado de gestão dos SNA¹ para a aviação civil - inclusive do serviço ATC² -, tendo como instituição reguladora um órgão militar da FAB subordinado ao COMAER, diferentemente da quase totalidade dos países signatários da CACI.

Logo, considerando-se a aviação como parte integrante da sociedade e um importante agente de crescimento econômico e melhoria da qualidade de vida das pessoas, os SNA

¹ Por convenção, no Brasil, os SNA são um conjunto de serviços de proteção ao voo denominado “Controle do Espaço Aéreo”, abrangendo os Serviços de Tráfego Aéreo (ATS); de Informação Aeronáutica; de Comunicações; de Meteorologia Aeronáutica; de Cartografia; e de Busca e Salvamento, entre outros. (COMAER / ICA 105-17, 2020a, p.17). (Adaptação do autor).

² O serviço de Controle de Tráfego Aéreo (ATC), um dos ATS, é prestado pelos ATCO por meio de contato rádio com os pilotos, e pode dispor de auxílio de imagem (radar) nos órgãos ATC para a visualização das aeronaves. A finalidade do serviço ATC é prevenir colisões entre aeronaves; entre aeronaves e obstáculos na área de manobras dos aeroportos; organizar e acelerar o fluxo de tráfego aéreo; auxiliar os pilotos nos desvios de condições meteorológicas adversas e em situações de emergência. (COMAER / ICA 100-37, 2020c, p.43). (Adaptação do autor).

apresentam-se como serviços imprescindíveis para a proteção ao voo e segurança da sociedade civil moderna. Desse modo, o presente estudo põe em questão a influência nociva da gestão militar no desempenho profissional dos ATCO durante a prestação do serviço ATC à aviação civil, de modo a afetar a eficiência das operações aeronáuticas.

Nesse sentido, foram analisadas fontes secundárias e terciárias – livros, teses, dissertações, monografias, artigos, petição judicial, diretrizes e instruções normativas do COMAER -, pois segundo Lopes (2006, p.226), a pesquisa exploratória tem o objetivo de proporcionar ao pesquisador melhor entendimento sobre o assunto de seu interesse, quando não é muito explorado e se deseja fomentar estudos posteriores. Conforme Mascarenhas (2012, p.46), a abordagem qualitativa adotada neste trabalho deve ser utilizada “quando queremos descrever nosso objeto de estudo com mais profundidade” e, portanto, o método descritivo e explicativo foi adotado a fim de registrar as características gerais da atividade militar e do serviço ATC. Sendo assim, a investigação teve acesso a diversas literaturas, seja a respeito da saúde dos ATCO sob a ótica dos fatores humanos, sobre o modelo de gestão dos SNA brasileiros perante a comunidade de aviação civil internacional ou pela influência da questão cultural na segurança operacional da aviação, entre outras³.

Durante a discussão e análise dos dados apresentou-se, inicialmente, o marco regulatório da aviação civil internacional com a criação da OACI e a atuação da FAB no contexto da provisão dos SNA para a aviação civil, estabelecendo-se contraposição às atribuições específicas de defesa da pátria das Forças Armadas do Brasil, assentadas na nossa Constituição Federal (CF). Nessa perspectiva, mostrou-se o olhar crítico de alguns autores como Roberto Sobral, Marcelo Neves, Flademir Cândido e Bemildo Filho, em oposição à instrução contida na Lei Complementar Federal nº 97, de 09 de junho de 1999, que estabelece atribuição subsidiária particular à Aeronáutica para controlar as atividades de aviação civil e, por meio da FAB (COMAER), prover a segurança da navegação aérea e o controle do espaço aéreo brasileiro.

A partir daí, a abordagem do problema de pesquisa foi baseada no estudo das características específicas da atividade militar contidas na CF e nos regramentos militares, com destaque para o sutil modelo de persuasão psicológica instituído na escola militar com o objetivo de moldar a estrutura de pensamento do futuro Sargento e Controlador de Tráfego Aéreo como militar subalterno. Dessa forma, foi analisada a formação do Sargento

³ A pesquisa não localizou material produzido especificamente para o estudo das incongruências entre a cultura organizacional imposta ao militar subalterno e a cultura profissional exigida para o desempenho eficiente da atividade ATC, objeto de estudo deste trabalho. (Nota do autor).

Controlador sob a ótica da doutrina⁴ difundida na escola de formação – e que serve de arcabouço para sedimentar a cultura organizacional imposta ao militar subalterno –, estabelecendo-se comparação com a cultura profissional requerida para a prática eficiente da atividade ATC.

Nessa direção, os estudos de Paulo Villas-Bôas e Valéria Farias, assim como as instruções normativas do COMAER, permitiram identificar os tipos de cultura que podem influenciar na rotina das organizações, evidenciando-se uma relação dissonante entre a ideologia militar inerente à atividade de caserna e a cultura profissional orientada para a atividade ATC. Além disso, os trabalhos de Rita Araujo e de Arlete Motter, Roberto Cruz e Leila Gontijo, possibilitaram, a partir do final do século passado, delinear a percepção da realidade vivida pelos ATCO dentro do ambiente (militar) dos órgãos ATC brasileiros, e de como a gestão militar atua de forma prejudicial no desempenho humano⁵ desses profissionais no exercício da atividade de controle de tráfego aéreo. Como contribuição ao tema, a pesquisa levou em conta o estudo encomendado pelo BNDES (2010) e produzido pela consultoria internacional *McKinsey & Company* que, corroborado pela manifestação pública do então consultor legislativo do Senado Federal, Victor Carvalho Pinto, propôs transferir os SNA para a gestão civil por considerar a atividade ATC incompatível com a cultura militar, fundamentada em estratégias de controle de pessoas através da estrutura organizacional altamente hierarquizada - particularidade que caracteriza a gestão brasileira (militar) dos SNA (civis) como um sistema anacrônico, tendo como referência a quase totalidade dos países que compõem a OACI.

Ainda que não tenha sido utilizada a abordagem etnográfica como método primordial de coleta de dados, a pesquisa (interpretativa) também levou em conta a experiência vivida pelo autor, por meio da observação participante como Sargento Controlador no ambiente militar dos órgãos ATC por mais de trinta anos. Contextualizando uma noção de Magnani

⁴ A Doutrina, em seu significado mais amplo, é o conjunto de princípios, conceitos, normas e procedimentos, exposto de forma integrada e harmônica, destinado a estabelecer linhas de pensamentos e a orientar ações. A formulação doutrinária é fundamentada principalmente na experiência e deve refletir as melhores práticas até então conhecidas e aprovadas. Nos últimos anos, a FAB transformou-se profundamente incorporando tecnologias e implantando sistemas que modificaram a forma de entender e de aplicar o Poder Aeroespacial, justificando a atualização dos ditames doutrinários ora em vigor. (COMAER / DCA 1-1, 2020b, p.7). (Adaptação do autor).

⁵ O conceito de desempenho humano refere-se às capacidades e limitações humanas que podem ter impacto na eficiência das operações aeronáuticas e na Segurança Operacional; **Segurança Operacional**, por sua vez, é a condição na qual o risco de lesões às pessoas ou danos às propriedades são reduzidos e mantidos dentro de um parâmetro aceitável, mediante processo contínuo de identificação de perigos e gerenciamento de riscos. (COMAER / MCA 63-15, 2012, p.10 e 11). (Adaptação e grifo do autor).

(2009, p.141), a vivência operacional do autor em vários órgãos ATC do país constituiu, a partir de 1988, “o início da etnografia nesse campo multidisciplinar de estudo”. Desta maneira, a caminhada profissional do autor - como Sargento e ATCO - foi analisada sob dois enfoques. O primeiro, ainda na escola de formação de Sargentos, refere-se à experiência numa área que se mostrava relativamente nova até aquele momento, principalmente sob a ótica da prestação do serviço ATC à aviação civil e num ambiente submetido aos princípios da ideologia militar – hierarquia e disciplina -, recorte escolhido para fundamentar a chamada “observação”. O segundo enfoque, valeu-se do “olhar de perto e de dentro” (MAGNANI, 2002, p.18), ainda com incipiente competência do autor na atividade ATC e com pouco conhecimento sobre o que se caracterizava, até então, como cultura militar. Nesse aspecto, o pouco conhecimento pode ser visto como o responsável por uma das condições clássicas de realização da pesquisa etnográfica - o estranhamento em relação ao objeto que, segundo Sá (2005, p.29), “deve provocar a distância imprescindível à desnaturalização dos lugares comuns”. Assim, para quem é introduzido pela primeira vez num ambiente desconhecido, tudo é relevante e tem significado, ou seja, tudo é digno de observação e registro. (MAGNANI, 2009, p.141).

Com relação à subjetividade da pesquisa etnográfica - e que de acordo com Sá (2005, p.29) é considerado o elemento fundante que não pode ser afastado, uma vez que aquilo que se vê depende do local e das outras coisas que foram vistas ao mesmo tempo -, o pesquisador se valeu do aprendizado profissional adquirido no ambiente (militar) de vários órgãos ATC do país: Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Brasília, Goiânia, Anápolis, Cuiabá, Serra do Cachimbo, Manaus, Belém, São Paulo, Curitiba e Recife; experiência que permitiu traçar o resultado da observação do próprio autor sobre interpretações de outras pessoas que atuaram (e atuam) como ATCO no ambiente organizacional militar dos órgãos ATC.

Por fim, as análises bibliográficas, juntamente com a longa vivência do autor nos órgãos de controle do país, contribuíram para a produção do texto final, sob a proposta de se demonstrar como a cultura militar se manifesta de modo preponderante na atitude e comportamento do Sargento Controlador, por meio de doutrinação imposta aos ATCO desde o início do curso de formação técnico-profissionalizante na escola militar, independentemente de qualquer atribuição particular delegada à FAB. Conforme Sá (2005, p.29 apud GEERTZ, 1978, 1997; CLIFFORD, 1986), foi possível elaborar o relato da experiência etnográfica com uma tradução que resulta em um texto entrelaçado por múltiplas textualidades, ou seja, uma descrição que inclui as interpretações dos discursos dos

atores que convivem no mesmo espaço laboral e partilham conhecimentos, práticas e valores culturais comuns.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 REGULAÇÃO DA AVIAÇÃO CIVIL E AS FORÇAS ARMADAS DO BRASIL NO CONTEXTO DA NAVEGAÇÃO AÉREA

A OACI está sediada em Montreal, no Canadá, conta com 193 países signatários e é responsável pelo estudo e elaboração das SARPs, diretrizes que podem ser incorporadas aos Anexos da CACI. Os Anexos, por sua vez, são documentos que tratam de aspectos técnico-operacionais da aviação civil internacional, como segurança operacional, licença de pessoal, operação de aeronaves, Serviços de Tráfego Aéreo (ATS), investigação de acidentes e proteção ao meio ambiente, entre outros (ANAC, 2021). No Brasil, os assuntos contidos nos Anexos e nas SARPs são recepcionados e regulamentados por 03 (três) órgãos reguladores: ANAC⁶, CENIPA⁷ e DECEA⁸. Tanto o CENIPA quanto o DECEA - órgão central do SISCEAB⁹ -, são órgãos militares da FAB, subordinados ao COMAER.

Esse modelo de gestão, em que a provisão dos SNA e a investigação de acidentes aeronáuticos são geridas por órgãos militares da FAB, é questionado por alguns autores, conforme aponta o professor Roberto Sobral (2008, p.3) ao dizer que no Brasil “a produção de provas relacionadas à má formação dos Controladores, às falhas do sistema ATC e à negligente gestão de problemas operacionais depende da colaboração daqueles que estão diretamente interessados em esconder suas próprias responsabilidades”. Nessa conjuntura, a

⁶ A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), instituição civil, foi criada em 2005 para regular e fiscalizar as atividades da aviação civil e a infraestrutura aeronáutica e aeroportuária no Brasil, em substituição ao Departamento de Aviação Civil (DAC), órgão militar da FAB. (Adaptação do autor). Disponível em: <<https://www.gov.br/anac/pt-br/aceso-a-informacao/institucional>>. Acesso em: 02 set. 2021.

⁷ O Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), organização do COMAER e órgão central do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER), foi criado em 1971 com a finalidade de planejar, gerenciar, controlar e executar as atividades relacionadas com a prevenção e investigação de acidentes aeronáuticos. (Adaptação do autor). Disponível em: <<http://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/historico>>. Acesso em: 02 set. 2021.

⁸ O Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) é uma organização militar subordinada ao COMAER, criada em 2001 com a finalidade de planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas com o controle do espaço aéreo (SNA), proteção ao voo e a formação dos ATCO brasileiros. (Adaptação do autor). Disponível em: <<https://www.decea.gov.br/?i=quem-somos&p=competencias>>. Acesso em: 02 set. 2021.

⁹ O Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) é o sistema que tem por finalidade prover os meios necessários para a provisão dos Serviços de Navegação Aérea (SNA) e para o gerenciamento e controle do espaço aéreo, de modo seguro e eficiente, conforme estabelecido nas normas nacionais e nos acordos e tratados internacionais assumidos pelo Brasil. (COMAER / NSCA 351-1, 2010, p.9). (Adaptação do autor).

apuração dos fatores contribuintes de acidentes aéreos, que no mundo inteiro é feita por perícia técnica absolutamente isenta de qualquer preocupação estranha em busca da verdade, aqui se confunde com as atividades de segurança militar das Forças Armadas, cujo objetivo principal visa defender a pátria e garantir a soberania nacional - modelo institucional que se mostra irracional no contexto da aviação civil, conforme aponta Sobral (2008, p.3).

Sob esse enfoque, o Art. 142 da CF assinala:

As Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, são instituições [militares] nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem.

As normas gerais que devem ser adotadas na organização, no preparo e emprego das Forças Armadas, conforme previsto no § 1º do Art. 142 da CF, são reguladas pela Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999 (alterada pela Lei Complementar nº 117, de 02 de setembro de 2004) que, a fim de atender ao previsto no Art. 21 da CF¹⁰, delega atribuições subsidiárias particulares à Aeronáutica para orientar, coordenar e controlar as atividades de aviação civil e prover a segurança da navegação aérea - incumbência inapropriada a uma instituição que tem o propósito de defender as fronteiras do país e preservar a soberania nacional. Nesse aspecto, deve-se observar que embora a FAB seja considerada o braço armado do COMAER, as atribuições e prerrogativas destas instituições¹¹ se confundem quando se faz referência às atividades constitucionais específicas das Forças Armadas e àquelas mais abrangentes cabíveis à Aeronáutica, especialmente quanto ao provimento da segurança da navegação aérea e dos SNA sob a gestão do DECEA, órgão militar da FAB subordinado ao COMAER. Por esse prisma, a Aeronáutica, o COMAER e a FAB - embora constituídos para desempenhar funções distintas - são instituições militares que, pelo menos no contexto da aviação civil brasileira, compartilham do mesmo papel funcional.

¹⁰ O Art. 21 da CF dispõe que compete à União explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão, a navegação aérea, aeroespacial e a infraestrutura aeroportuária, entre outras prerrogativas. (Nota do autor).

¹¹ Por conceito, as expressões Aeronáutica, FAB e COMAER possuem significados distintos. A primeira representa uma gama de atribuições que a instituição incorporou a partir da criação do Ministério da Aeronáutica, em 1941, incluindo responsabilidades em torno da indústria aeronáutica, da aviação civil, da integração nacional, do controle do espaço aéreo e da soberania no uso do espaço aéreo; a FAB é o instrumento militar que deve ser aplicado no cumprimento das obrigações legais atinentes à Aeronáutica, em tempos de paz ou em situações de crise e conflitos armados; o COMAER foi criado após a reformulação governamental que instituiu o Ministério da Defesa, e é a organização administrativa responsável por gerar as condições de logística necessárias para o preparo e emprego da FAB. (COMAER, 2020b, p. 28). (Adaptação do autor).

Sobre essa particularidade, Neves (2007, p.2) argumenta que, em relação à finalidade constitucional de atuação das Forças Armadas, é discutível a ampliação de suas funções no plano da legislação infraconstitucional, pois é imperioso considerar que o objetivo da CF é de que uma lei complementar se limite ao tratamento da missão de defesa da Pátria e garantia dos poderes constitucionais, conforme definido no Art. 142. Nessa perspectiva, apesar da alegação contida na Doutrina Básica da FAB (2020b, p.26) - *O cumprimento das atribuições subsidiárias particulares não compromete a destinação constitucional da FAB* -, Neves (2007, p.2) afirma que “a legislação brasileira conduz à hipertrofia das Forças Armadas por meio da militarização de um setor civil, em prejuízo da concretização do modelo constitucional de delimitação estrita de suas funções”; e ainda reforça ao dizer que mais problemática é a questão relativa à capacidade de uma das Forças Armadas, a Aeronáutica, responder às exigências da aviação civil em uma sociedade global complexa. Na mesma direção, Sobral (2008, p.2) chama a atenção para o ultrapassado modelo brasileiro de gestão do sistema de navegação aérea ao afirmar que a FAB está “responsabilizada por uma atividade essencialmente civil, considerada em todo o mundo como incompatível com a estrutura organizacional e o modelo de gestão de um comando militar”. E sustenta que o controle militarizado do tráfego aéreo civil é um anacronismo verificado somente em poucos países de pequeno porte nessa atividade e na Coreia do Norte, onde quase tudo se encontra submetido ao controle militar. O autor atesta que em todos os países da Europa e da América do Norte a atividade é exercida por instituições civis; inclusive, nos Estados Unidos da América que, mesmo depois do atentado de 11 de setembro de 2001, ainda mantém o sistema de tráfego aéreo sob a gestão de entidade civil.

Diante deste cenário, é inevitável reconhecer que a gestão do espaço aéreo civil brasileiro “é atípica se comparada com o que ocorre na maioria dos países membros da OACI. Nestes, há uma natureza eminentemente civil nas especialidades de navegação aérea que se contrapõe à militarização brasileira” (SILVA E FILHO, 2017, p. 1), instituída a partir do curso de formação de Sargento Controlador na escola militar da FAB.

2.2 A CARREIRA DO SARGENTO CONTROLADOR DE TRÁFEGO AÉREO À LUZ DOS REGULAMENTOS MILITARES

Considerando-se que os ATCO brasileiros são, na grande maioria, militares graduados¹² da Força Aérea, a pesquisa analisou as particularidades que envolvem a carreira militar a partir do ingresso na escola de formação de Sargentos da FAB, onde é realizado o curso técnico-profissionalizante de Controlador de Tráfego Aéreo.

O(A) candidato(a) deve ter menos de 25 anos e o ensino médio completo. Após aprovação em concurso público, a Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR)¹³, localizada em Guaratinguetá - SP, recebe jovens de várias partes do país que optaram por seguir a carreira de Sargento Especialista da Aeronáutica - requisito para se exercer o ofício de ATCO no Brasil¹⁴. Então, o militar faz juramento perante a Bandeira Nacional e coloca sua vida a serviço da pátria, momento em que inicia o curso técnico-profissionalizante de controle de tráfego aéreo com duração aproximada de dois anos (FAB, 2021).

Durante o curso de formação, a rotina diária do aluno e futuro Sargento Controlador é distribuída entre instruções militares voltadas para a formação da cultura de caserna e instruções de cunho técnico-profissionalizante direcionadas para a atividade ATC, de maneira que a atitude e o comportamento¹⁵ do aluno passam a ser regidos pelo Código de Honra da EEAR, que abrange valores morais e éticos constituintes da vida militar, fundamentados em 03 (três) preceitos básicos: **Disciplina** - obediência às regras e aos superiores hierárquicos, sob o binômio “hierarquia e disciplina”; **Amor** - a Deus, à pátria, à instituição e amor para consigo mesmo e à família; e **Coragem** - virtude e estado de espírito que leva o militar a enfrentar conscientemente as dificuldades e o perigo (FAB, 2021).

Depois de concluir o curso e receber o diploma de ATCO, o egresso da EEAR é

¹² No âmbito da FAB, praça ou graduado refere-se às patentes da hierarquia militar entre Taifeiro de Segunda Classe e Sargento/Suboficial. (Ministério da Defesa. FAB. Disponível em:

<<http://www.fab.mil.br/postosegraduacoes>>. Acesso em: 13 maio 2021). (Adaptação do autor).

¹³ A Escola de Especialistas de Aeronáutica é uma organização de ensino do COMAER com a finalidade de prover formação militar, cívica, intelectual e moral dos alunos matriculados, bem como o aperfeiçoamento de graduados da Aeronáutica. (FAB. Escola de Especialistas de Aeronáutica. Disponível em:

<<http://www2.fab.mil.br/eear/index.php/2015-06-02-14-05-56>>. Acesso em: 12 maio 2021).

¹⁴ Atualmente, existem aproximadamente 4.500 ATCO em atividade no Brasil; destes, 3.500 são militares; os ATCO civis - formados no Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA), organização militar de ensino gerida pelo próprio DECEA, localizada em São José dos Campos (SP) - são funcionários do próprio DECEA, INFRAERO ou organizações autorizadas pelo DECEA a prover os SNA. (Disponível em:

<<https://www.aeroin.net/ouca-o-que-disse-o-chefe-dos-controladores-de-trafego-aereo-do-brasil-hoje/>>. Acesso em 20 ago. 2021). (Adaptação do autor).

¹⁵ Atitude é a parte da estrutura de pensamento que detém uma avaliação global e assimilada de um objeto social (pessoa, **organização laboral**, lugar, assunto ou um objeto qualquer) que influencia o pensamento e a ação; Comportamento é o resultado operacional da estrutura de pensamento através de uma resposta externamente observável de uma pessoa a partir de um estímulo. Disponível em:

<<https://dissonanciacognitiva.wordpress.com/2008/10/08/mudar-atitudes-ou-comportamentos-uma-questao-fundamental-em-publicidade/>>. Acesso em: 17 ago. 2021. (Adaptação e grifo do autor).

promovido à graduação de 3º Sargento Especialista e designado para trabalhar em um dos órgãos ATC do país, sendo que a cada período de sete anos - de acordo com o comportamento do militar - o Sargento Controlador pode ser promovido, passando de 3º para 2º Sargento; em seguida, para 1º Sargento; e, finalmente, atingindo a patente de Suboficial, grau máximo da hierarquia militar para a classe de graduados.

Importa destacar que, independentemente da área técnico-profissionalizante atribuída ao aluno da EEAR, a formação do Sargento Especialista da FAB é pautada nos princípios basilares da doutrina militar – hierarquia e disciplina -, cujo fundamento principal estabelece obediência às regras, consideração, respeito e acatamento aos superiores hierárquicos, de modo que as ordens devem ser prontamente executadas, cabendo inteira responsabilidade à autoridade que as formular ou emitir, sob o risco de o militar incorrer em transgressão disciplinar, conforme previsto nos Art. 2º, 3º e 8º do Regulamento Disciplinar da Aeronáutica (RDAER, 1975). Além das disposições contidas no RDAER, os militares da FAB, bem como da Marinha e do Exército, também devem se ater ao disposto no Estatuto dos Militares (Lei 6.880, de 1980), regimento que regula as obrigações, deveres e direitos e dos membros das Forças Armadas e reforça o rigoroso cumprimento das ordens sob o binômio “hierarquia e disciplina”. De modo paralelo, ainda devem observar as regras contidas no Regulamento de Continências, Honras, Sinais de Respeito e Cerimonial Militar das Forças Armadas, que rege a atitude e o comportamento individual e coletivo do militar perante as autoridades e símbolos nacionais.

Portanto, a carreira dos membros das Forças Armadas é caracterizada por atividade militar continuada e inteiramente devotada às finalidades precípuas contidas na Constituição Federal, de tal forma que ao ingressar na vida de caserna o militar deve prestar compromisso de honra a fim de aceitar conscientemente as obrigações e deveres militares¹⁶, manifestando devoção e amor à profissão das armas. [Nessa direção](#), as organizações militares devem fazer cumprir as normas previstas em todos os regulamentos militares, até mesmo aquelas incluídas no Regulamento Interno de Serviços da Aeronáutica (RISAER), de 1975, cuja finalidade visa estabelecer diretrizes para a execução dos serviços pertinentes à atividade militar - inclusive no âmbito das corporações da FAB provedoras dos SNA e do serviço ATC -, o que implica aos ATCO (Sargentos e Suboficiais) concorrer paralelamente aos periódicos

¹⁶ Os deveres militares emanam de um conjunto de vínculos **racionais**, bem como morais, que ligam o militar à Pátria e ao seu serviço, e compreendem, essencialmente: **dedicação e a fidelidade à Pátria**, cuja honra, integridade e instituições devem ser defendidas mesmo **com o sacrifício da própria vida**; culto aos Símbolos Nacionais; **disciplina e respeito à hierarquia**; **rigoroso cumprimento das obrigações e das ordens**, entre outros. (Art. 31 do Estatuto dos Militares, 1980). (Adaptação e grifos do autor).

serviços militares de escala, em detrimento do período de folga do serviço de controle de tráfego aéreo.

2.3 ATIVIDADE MILITAR, ATIVIDADE ATC, CULTURA E GESTÃO ORGANIZACIONAL

Devido à doutrinação ideológica imposta ao militar desde o momento em que ingressa como aluno na EEAR, o Sargento Controlador é diuturnamente compelido a aceitar com determinação os postulados básicos da vida de caserna, pautando sua atitude e comportamento nos regramentos militares que enfatizam o binômio “hierarquia e disciplina” e corroboram a condição de subalterno representada pela obediência aos superiores hierárquicos e na devoção e entusiasmo pela FAB no exercício da atividade militar.

À primeira vista, esta situação pode, supostamente, suscitar um entendimento de eficiência operacional no exercício da atividade ATC, porquanto a disciplina e o respeito às regras de tráfego aéreo são condições indispensáveis à eficiente provisão do serviço ATC. Contudo, devido à dualidade contraditória que permeia a racionalidade dessas atividades profissionais – militarismo e controle de tráfego aéreo -, não é o que ocorre na realidade dos órgãos ATC brasileiros, uma vez que o encargo de cumpridor de ordens atribuído ao Sargento, diametralmente oposto às características atitudinais e comportamentais necessárias ao exercício da atividade ATC, não lhe permite, na esfera militar, tomar outra decisão senão aquela emanada dos superiores hierárquicos. Por outro lado, um dos fundamentos da atividade de ATC¹⁷ reside na participação efetiva e decisiva do ATCO por meio de instruções imperativas aos pilotos, com o objetivo de organizar o tráfego aéreo, garantir separação adequada, estabelecer sequência de aproximação, agilizar o fluxo de aeronaves e encurtar trajetórias, reduzir o consumo de combustível e a emissão de gases poluentes, além de gerenciar situações de emergência. Nesse contexto, os pilotos passam a ser os “cumpridores de ordens”, na medida em que devem pôr em prática as instruções e autorizações emitidas pelo Sargento Controlador - agora, investido das prerrogativas inerentes à atividade ATC. É um processo dinâmico, onde o ATCO deve dispor de habilidades naturais que tornem a prestação do serviço ATC eficiente: boa memória; visão espacial e capacidade de

¹⁷Segundo o *Manual on Air Traffic Controller Competency-based Training and Assessment* (OACI, 2016), a palavra ‘**Controle**’ só terá significado concreto se os Controladores de Tráfego Aéreo exercerem efetivamente sua autoridade. ‘Ser resoluto garante respeito e transmite confiança ao piloto, que passa a acreditar na capacidade do Controlador’. (Adaptação e grifo do autor).

previsibilidade a fim de tomar decisões rápidas e assertivas; iniciativa para a resolução de conflitos em curto espaço de tempo; comunicação clara; resiliência e resistência ao estresse, além de capacidade para realizar várias tarefas simultaneamente - aptidões não requeridas para o exercício da atividade militar como subalterno (Sargento).

Essa intrincada relação entre atividade militar e atividade ATC expõe os ATCO a um importante conflito funcional frente à necessidade de se cumprir, de modo inquestionável, as determinações militares impostas pelos superiores hierárquicos que ocupam cargos de direção e chefia dos órgãos ATC brasileiros - gestores que estimulam e reforçam a cultura organizacional militar, e que, não raro, emitem determinações de caráter operacional inapropriadas às demandas do tráfego aéreo e que vão de encontro às normas internacionais, das quais o Brasil é signatário¹⁸. Aqui, vale fazer referência às inúmeras situações testemunhadas pelo pesquisador no ambiente militar de diversos órgãos ATC do país, em que a condição de subalterno atribuída ao Sargento Controlador - por meio da persuasão psicológica implícita nos regimentos militares a partir da aceitação do Código de Honra da EEAR - se mostrou preponderante sobre a atividade ATC, influenciando na atitude e comportamento do indivíduo e prejudicando o seu desempenho profissional como ATCO. Como exemplo, é possível mencionar episódios em que os ATCO de um determinado órgão ATC foram orientados pelos chefes militares a não emitir autorização que permitisse às aeronaves encurtar a trajetória de voo ou cancelar as restrições verticais de subida (ou descida) previstas nas cartas aeronáuticas - estabelecidas a fim de se garantir separação vertical prévia entre as aeronaves nos trechos de grande fluxo de tráfego -, mesmo sob um cenário de tráfego em que não houvesse outra aeronave que pudesse ocasionar conflito, único argumento justificável para se negar a autorização¹⁹. A explicação para tal determinação se pautava na falta de habilidade dos ATCO devido ao pouco tempo de experiência e ao treinamento deficiente durante o processo de formação na escola militar.

¹⁸ De modo geral, o comportamento operacional dos Controladores nos órgãos ATC do SISCEAB está intrinsecamente confundido com os princípios basilares da doutrinação militar - hierarquia, disciplina e acatamento às ordens superiores -, o que provoca um desempenho profissional (ATC) restrito, associado à condição do militar subalterno (Sargento) que deve cumprir as determinações emanadas dos chefes e do comandante da organização militar. Estes, muitas vezes não possuem a competência requerida para o exercício da atividade ATC. (Nota do autor).

¹⁹ As restrições previstas nas cartas aeronáuticas devem ser ratificadas pelo ATCO com o propósito de resguardar a separação entre aeronaves ou entre estas e obstáculos; tão logo o cenário de tráfego permita, os órgãos ATC devem emitir autorização que favoreça o voo por rotas mais diretas, sem imposição de restrições de subida e/ou descida desnecessárias. (Nota do autor).

Desse modo, considerando o SISCEAB como um sistema complexo²⁰ que envolve a participação de vários agentes (ATCO, aviadores, meteorologistas, mantenedores, empresas aéreas, órgãos reguladores, tecnologia, etc.), atribuir responsabilidade à FAB para a gestão dos SNA e da atividade ATC põe em xeque a eficiência das operações aeronáuticas, visto que a carreira dos membros das Forças Armadas é dedicada integralmente ao compromisso abnegado de respeito à hierarquia e disciplina, de cumprimento das obrigações e das ordens e de abdicação da própria vida em favor da defesa da pátria, princípios que reafirmam prioridade no exercício da atividade militar em detrimento da atribuição particular delegada à Aeronáutica.

Figura 1: Requisitos individuais para o exercício da atividade profissional

Atividade Militar (Sargento da FAB) - amor à profissão das armas; culto aos Símbolos Nacionais; probidade e lealdade em todas as circunstâncias; disciplina e respeito à hierarquia; rigoroso cumprimento das obrigações e das ordens; consideração, respeito e acatamento aos superiores hierárquicos; devoção e fidelidade à Pátria até com o sacrifício da própria vida.

Atividade ATC (ATCO) - capacidade de planejamento; previsibilidade e iniciativa para resolução de conflitos; capacidade para tomada de decisão rápida; ser resoluto e assertivo; capacidade de gerenciar equipes; capacidade de orientar os pilotos em situações complexas (mau tempo, emergências); capacidade de se comunicar com clareza; resiliência e resistência a situações de estresse.

Fonte: Autor

Diante desse panorama, é imprescindível o DECEA reconhecer que a forte cultura organizacional militar instituída no ambiente laboral dos órgãos ATC do país é destacadamente priorizada em detrimento do amadurecimento da cultura profissional exigida para a eficiente provisão do serviço ATC. Segundo Geertz (1989, p.4), o conceito de cultura é essencialmente semiótico, pois considerando que o homem é um animal amarrado a teias de significados que ele mesmo teceu, a cultura pode ser definida como a análise dessas teias e do significado de tudo que está ao seu redor; e não como uma ciência experimental em busca de leis, mas como uma ciência interpretativa, à procura do significado. Para o COMAER (2017, p.7), “cultura é caracterizada pelo conjunto de crenças, valores e costumes que determinam o comportamento das pessoas que integram determinado

²⁰ Os sistemas tecnológicos complexos caracterizam-se pelo uso intensivo de tecnologias e pessoas para a realização de trabalhos, e são definidos pela dinâmica, incerteza e riscos presentes nas diversas situações operativas. Ex.: sistemas de transportes (ferroviário, marítimo e aeronáutico) e indústrias de exploração petrolíferas. (COMAER, 2015, p.13). (Adaptação do autor).

grupo, sociedade ou organização, expressada pela maneira como as coisas são realizadas”, isto é, um “conjunto de normas informais e não escritas, mas que estão presentes na conduta diária, no planejamento e nas decisões tomadas, em todos os níveis”. A partir desta premissa, é coerente deduzir que a cultura organizacional (ou arranjo institucional) é a maneira como se molda institucionalmente uma organização, podendo influenciar diretamente no comportamento dos indivíduos, aponta Villas-Bôas (2015, p.69).

A indústria da aviação, no segmento das empresas aéreas e do serviço ATC, envolve o Estado, os provedores de serviços e os usuários civis e militares, cujas organizações podem dispor de arranjos institucionais focados ou não na relevância dos fatores humanos e da segurança operacional na aviação. Por ser um sistema complexo, os riscos estão presentes e, portanto, requer o perfeito entendimento de como o desempenho humano pode afetar seus inúmeros e inter-relacionados componentes, inclusive aqueles que se referem aos aspectos culturais. Logo, entender como os aspectos culturais influenciam a atitude e o desempenho individual de gestores e ATCO é crucial para se evitar vulnerabilidades no sistema produtivo e se desenvolver uma forte cultura organizacional, pois quanto mais frequente e disseminada for uma determinada forma de agir, ela tende a se tornar natural e inquestionável, moldando comportamentos e ditando limites, especialmente para os novos integrantes, que se espelham muito mais nos exemplos do que nas normas (COMAER, 2017, p.7).

Nesse contexto, é necessário compreender 03 (três) tipos de cultura que mais influenciam o comportamento geral dos integrantes de qualquer organização, e como a interação entre elas pode afetar a Cultura de Segurança Operacional e comprometer a provisão dos SNA e do serviço ATC:

Figura 2: Tipos de Cultura

Cultura Nacional - refere-se aos valores que caracterizam uma nação, como o respeito aos direitos individuais, a forma como as normas e regulamentos são percebidos e cumpridos pelas pessoas, a maneira como a autoridade constituída é exercida e as prioridades na gestão do Estado, entre outros. Desse modo, é possível inferir que a cultura nacional pode influenciar na moldagem das culturas organizacional e profissional.

Cultura Organizacional – diz respeito às percepções que os integrantes de uma organização têm a respeito da maneira e da prioridade conferida aos diversos procedimentos específicos das atividades produtivas ali realizadas, particularmente no tocante aos aspectos que envolvem as questões ligadas com produtividade e qualidade; segurança e eficiência; sanções e ações corretivas.

Cultura Profissional - identifica características de um determinado grupo profissional (por exemplo: pilotos, ATCO, meteorologistas, etc.). Por meio dos processos de seleção, treinamento prático e teórico e pressão dos pares, os profissionais tendem a adotar o sistema de valores vigente e, conseqüentemente, a desenvolver um padrão de comportamento aderente ao praticado pelo grupo. Uma cultura profissional madura reflete a capacidade do grupo em balancear os aspectos que envolvem as exigências decorrentes da produtividade com os preceitos de segurança inerentes às atividades desenvolvidas.

Fonte: COMAER (2017)

De acordo com esses conceitos, é possível perceber que a Cultura Nacional e a Cultura Organizacional exercem forte influência na composição da Cultura Profissional. Por essa perspectiva, é legítimo presumir que elas são o norte orientador na estruturação da Cultura de Segurança Operacional, pois esta se evidencia por meio do comportamento dos integrantes da organização no exercício de suas funções e está associada a algumas variáveis (organização, ambiente de trabalho e indivíduo) que podem gerar vulnerabilidades ocultas na execução de uma atividade e, conseqüentemente, resultar na ocorrência de um acidente se as defesas existentes não forem suficientes para interromper o processo.

Figura 3: Cultura Organizacional como fator contribuinte



Fonte: Opuspac (2020)

Pode-se concluir, então, que as falhas latentes apontadas na Figura 3 são fatores contribuintes para a ocorrência de uma situação indesejada, e estão diretamente relacionadas com a importância atribuída à formação de uma eficiente Cultura Organizacional dentro do ambiente corporativo. Assim sendo, a Cultura de Segurança Operacional será tanto mais forte e uniforme quanto mais confiança a força de trabalho depositar no sistema organizacional e em como estão estruturadas as normas e procedimentos operacionais

(COMAER, 2017, p.8). Nesse aspecto, torna-se apropriado remontar ao binômio “hierarquia e disciplina”, o primeiro dos três preceitos básicos constituintes do Código de Honra da EEAR e que serve de alicerce na formação do arcabouço mental do Sargento Controlador - construído, incondicionalmente, sob os princípios irrevogáveis da doutrina militar.

Nesse contexto, é oportuno considerar os aspectos organizacionais que envolvem a rotina de trabalho dos ATCO, pois de acordo com o COMAER (2021b, p.48), as organizações operacionais do SISCEAB são sistemas sociotécnicos complexos, de modo que para se operar o sistema técnico (equipamentos e processos de trabalho) faz-se necessária profunda interação entre as pessoas que compõem o sistema social – este, constituído das características organizacionais (militares) que orientam as ações e os aspectos comportamentais de cada indivíduo. Nessa direção, Motter, Cruz e Gontijo (2011, p.26), em trabalho realizado em órgão ATC de Curitiba, constataram que os ATCO também concorrem a escalas militares que coincidem com as folgas da atividade ATC, situação que compromete o descanso e reforça a característica da própria organização militar que, revestida de autoridade, força e poder, maximiza a hierarquia e dá margem para pouca flexibilidade porque sua própria missão constitucional assim requer. Logo, a adaptação dos ATCO ao modelo organizacional (militar) representa a adesão não apenas às condições de trabalho propriamente ditas, mas também aos valores morais e ao *modus operandi* do sistema.

No estudo realizado por Araujo (2000, p.85), o depoimento de um ATCO reforça esse entendimento e evidencia as características do ambiente organizacional militar de um dos principais órgãos ATC do país, em São Paulo: “[...] falta respeito humano, falta respeito com a profissão. Não somos tratados como profissionais capazes e competentes [...]. Considero que esse tratamento que é dado ao ATCO se deva à questão da hierarquia militar [...]”. E o entrevistado prossegue: “[...] se eu abro minha boca para mostrar alguma situação que, no meu ponto de vista é errada... para alguém que em alguns casos não tem nem condições de estar ali chefiando aquele órgão de controle, esse alguém chega pra mim e me dá um cala a boca, me ameaçando de prisão [...]”. E, então, o ATCO conclui: “[...] como Controlador, você precisa ter liberdade de opinião para fazer com que seu trabalho melhore [...], tem que mostrar onde estão os erros, mas quem fala onde está o problema geralmente são pessoas que não estão ligadas ao serviço de controle [...]. Eu não sou Controlador, eu sou um Sargento”.

Como resultado da pesquisa, Araujo (2000, p.86 apud Schmitz e Carvalho, 1988) atesta que, por questão de princípios, o Comando Militar não leva em consideração as

percepções dos trabalhadores que estão expostos aos riscos - os próprios ATCO. E, portanto, não reconhece que a verdadeira prevenção de acidentes só surte efeito se houver uma disposição para se repensar o próprio processo administrativo, em suas instâncias mais elevadas. Neste sentido, é justificável a necessidade de investigação da influência do fator cultural nos comportamentos e atitudes dos ATCO - seja no aspecto individual, de grupo ou organizacional -, a fim de se garantir parâmetros aceitáveis de segurança no desempenho da atividade ATC e reforçar a prevenção de acidentes (FARIAS, 2016, p.46).

Por essa perspectiva, o COMAER (2017, p.9) afirma que mudar a cultura de uma organização pode levar anos, e isso só pode ser alcançado se houver um permanente e consistente investimento no sentido de incentivar e valorizar as boas práticas de segurança. Considerando-se essa premissa como ponto de partida, vale destacar que uma das mais importantes práticas de segurança adotadas pela quase totalidade dos 193 países que compõem a OACI, da qual o Brasil é país-membro, está relacionada com a forma de gestão dos SNA - conduzida por instituições civis, e não por instituições militares. Desse modo, promover ações que visem transferir a gestão (militar) para a competência de entidade civil pode ser, senão o mais importante, o primeiro passo no sentido de incentivar e valorizar boas práticas de segurança, permitindo dedicação exclusiva dos ATCO à atividade ATC e dispensando-lhes de ocupação funcional estranha à atividade aviatória. Torna-se um grande desafio estabelecer uma Cultura Profissional (ATC) e de Segurança Operacional fortes quando o sistema em que estão inseridos os ATCO brasileiros - o SISCEAB - é caracterizado por um dualismo evidente, em que a Cultura Organizacional (militar), além de dissonante da cultura ATC, é preponderante sobre qualquer atividade profissional, submetendo o indivíduo, simultaneamente, a duas realidades antagônicas: cumpridor de ordens, enquanto militar subalterno (Sargento); e profissional com as prerrogativas de tomar decisões que influenciam diretamente na eficiência das operações aéreas quando no exercício da atividade ATC. É o que Carvalho Pinto (2010, p.43) considera ser uma incompatibilidade entre a cultura militar e a atividade ATC, pois a hierarquia rígida dificulta o fluxo de informações de baixo para cima, isto é, interfere na eficiente comunicação entre os ATCO (militares subalternos) e o comando da corporação, essencial para a gestão e o planejamento do setor.

A despeito desse entendimento, o COMAER mantém o controle da rotina de trabalho dos graduados dos órgãos ATC do país por meio de diretriz específica que estabelece, entre outros aspectos, os critérios que devem ser observados na elaboração do Programa de Instrução e Manutenção Operacional (PIMO), o qual visa manter os Sargentos

Controladores “eficientemente” instruídos e preparados para atender às situações de rotina e emergência inerentes à atividade militar (prioritária) e às demandas da atividade especializada (ATC), buscando o aumento da “eficácia” da organização no cumprimento da sua missão. Dessa maneira, as instruções de cunho militar devem englobar palestras sobre doutrina militar; aulas de legislação e regulamentos militares (RISAER, RDAER, etc.); instrução de tiro; exercícios de marcha a pé; participação em formaturas, solenidades e representações; atividades de condicionamento físico e instruções de ordem unida (COMAER, 2018, p.12). Por outro lado, a instrução especializada deve abranger os assuntos necessários para que os Sargentos mantenham desempenho eficiente durante a prática da atividade ATC - em função de indicadores de segurança operacional estabelecidos pelo DECEA, resultantes das apurações de ocorrências de tráfego aéreo realizadas pelos próprios militares que compõem o efetivo de ATCO do órgão ATC. Nessa concepção, a carga horária anual aplicada à instrução militar deve corresponder a 46% do conteúdo total do Programa (quase a metade); a instrução especializada (ATC) deve equivaler a 30%; e 24% da carga horária anual devem ser disponibilizados para aulas de língua inglesa. Ainda assim, o comandante da organização militar pode, a seu critério, incluir no PIMO outras instruções complementares que tratam sobre ética e cidadania (ou qualquer outro assunto julgado pertinente); e em situações especiais como emergência, calamidade pública, estado de guerra, perturbações da ordem interna, prontidão ou manobras militares, a carga horária pode ser alterada em função das necessidades ditadas pela situação do momento, em detrimento da atividade ATC.

Diante dessa conjuntura, Neves (2007, p.2) sustenta que a realidade do SISCEAB prejudica a integração internacional da aviação civil e, particularmente, do ATC brasileiros, porque a racionalidade do sistema militar é bem diversa da que orienta os setores civis da sociedade e do Estado. Tradicionalmente burocrático, o modelo militar de gestão é fundamentado em estratégias de controle de pessoas por meio da estrutura organizacional altamente hierarquizada, que impede a adoção de modelos administrativos específicos para o setor - como plano de cargos e salários - e subordina a alocação de recursos humanos, tecnológicos e financeiros da área da aviação para uma instituição que tem outra destinação constitucional, aponta Carvalho Pinto (2010, p.43). Guilherme Lohmann (2010, p.43) - na ocasião, especialista em transporte aéreo e turismo da *Southern Cross University*, na Austrália -, considera a situação brasileira uma aberração, simplesmente por não fazer o menor sentido incumbir um militar para controlar aviões de ponte aérea; é como se permitir

que o Exército controle o transporte de ônibus interurbanos.

O atual modelo de gestão também deve ser questionado pela falta de transparência pública e forte restrição à ampla participação de todos os seus colaboradores - através de formas associativas, de reconhecimento social e legal da profissão -, bem como pela filosofia anacrônica de apoio técnico-científico que embasa o entendimento dos ATCO de como a prestação de serviço é percebida, e de como as ocorrências aeronáuticas são investigadas. Ademais, a modernização tecnológica não pode se assentar sobre antigos, inflexíveis e perenes fundamentos castrenses, exigindo-se formação profissional diferente da que é requerida atualmente para os trabalhadores do sistema, capacitados apenas em nível técnico (SILVA E FILHO, 2011, p.195 e 196).

Enfim, corroborando a afirmação de Neves (2007, p.2), atribuir à FAB a governança dos SNA para a aviação civil, em especial do ATC brasileiro, é inadequado à sociedade mundial do presente e, em particular, à aviação civil globalizada. Desmilitarizar o setor é o caminho juridicamente consistente e socialmente adequado, pois se mostra inadmissível que a segurança e a vida de cidadãos brasileiros e estrangeiros fiquem à mercê de um militarismo anacrônico.

3 RESULTADOS, DESAFIOS E APRENDIZADO

As perspectivas sinalizam um cenário no qual o aumento do fluxo de tráfego aéreo é inevitável, de modo que os sistemas de apoio à navegação aérea - que já vêm sendo otimizados - precisam ser continuamente redimensionados e modernizados por meio da utilização de novas e complexas tecnologias. As previsões apontam para o crescimento do volume de tráfego aéreo nos próximos 20 anos, requerendo dos órgãos gestores nacionais a adoção de ações para o estabelecimento de sistemas de navegação aérea e de controle do espaço aéreo de alta performance (COMAER, 2021a, p.8). Sistemas complexos de aviação operam dentro de elevados padrões de segurança e, portanto, necessitam de planejamento detalhado para assegurar uma contínua evolução dos processos, sempre na busca pela eficiência da atividade ATC e das operações aéreas.

No Brasil, o aperfeiçoamento dos SNA vem sendo conduzido por meio do incremento das capacidades do SISCEAB, cujo objetivo é atingir os níveis adequados de prestação de serviço, mantendo sempre a característica de sistema integrado dos serviços de navegação aérea – civil e militar (COMAER, 2021a, p.8). Nesse sentido, um dos maiores desafios a ser

enfrentado pelo DECEA, órgão central do SISCEAB, reside na capacidade de se compreender, de modo mais aprofundado, como se dá a interação entre os sistemas tecnológicos (para a aviação civil), o ser humano e o modelo de gestão (militar) que imputa ao Sargento Controlador os ditames da doutrina de caserna – hierarquia, disciplina e acatamento das ordens, dentre várias outras regras. Existe uma distância entre o que as pessoas dizem, o que elas efetivamente acreditam e o que conseguem manifestar em sua conduta. É evidente que todos que atuam nos órgãos ATC do país consideram a segurança como um fator importante, mas, nem sempre, o que se observa nas ações corresponde àquilo que se prega. Não se trata de um desvio de comportamento, mas simplesmente de uma característica da natureza humana (COMAER, 2021b).

Assim sendo, é fundamental que o DECEA adote um olhar diferenciado para as questões que envolvem os fatores humanos, a fim de entender como os ATCO percebem, compreendem, interpretam e processam as informações dentro de um ambiente organizacional em que a atividade militar aparece em primeiro plano. Esta iniciativa, pode ser o pontapé inicial para que a área de Fatores Humanos tenha condições de avaliar as principais influências e os efeitos da gestão militar sobre o desempenho humano dos Controladores – dentro do contexto social, cultural e sistêmico em que ocorrem -, de modo que os fatores contribuintes para as ocorrências de tráfego aéreo possam ser mitigados ou eliminados, à medida que as condições latentes de risco sejam identificadas (COMAER, 2021b, p.9).

Mostra-se oportuno, portanto, que o SISCEAB seja repensado no seu aspecto administrativo, de maneira que a desmilitarização ocorra de forma participativa, colaborativa e ordenada. Transferir a gestão militar dos SNA para um modelo de gestão civil não significa desintegrar o que pode continuar integrado, mas, sim, permitir o compartilhamento da atual infraestrutura que atende, simultaneamente, ao sistema de aviação civil e ao sistema de vigilância e defesa aeroespacial brasileiros.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Rita de Cássia Seixas Sampaio. **O Trabalho na Aviação e as Práticas de Saúde Sob o Olhar do Controlador de Tráfego Aéreo**. 2000. 140f. Dissertação (Mestrado em Saúde do Trabalhador) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. **Institucional**. Disponível em: <<https://www.gov.br/anac/pt-br/acesso-a-informacao/institucional>>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 6.806**, de 25 de março de 2009. Delega competência ao Ministro de Estado da Defesa para aprovar o Regulamento de Continências, Honras, Sinais de Respeito e Cerimonial Militar das Forças Armadas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6806.htm#art9>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 76.322**, de 22 de setembro de 1975. Aprova o Regulamento Disciplinar da Aeronáutica - RDAER. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D76322.htm>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 76.780**, de 11 de dezembro de 1975. Aprova o Regulamento Interno dos Serviços da Aeronáutica - RISAER. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D76780impressao.htm>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Centro de Prevenção e Investigação de Acidentes Aeronáuticos. **História do CENIPA**. Disponível em: <<http://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/historico>>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Escola de Especialistas de Aeronáutica. **Finalidade**. Disponível em: <<https://www2.fab.mil.br/ear/index.php/2015-06-02-14-05-56>>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Escola de Especialistas de Aeronáutica. O Corpo de Alunos. **Código de Honra**. Disponível em: <<https://www2.fab.mil.br/ear/index.php/2015-06-02-14-18-59>>. Acesso em 02 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 6.880**, de 09 de dezembro de 1980. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6880.htm>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. **Lei Complementar nº 97**, de 09 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp97.htm>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. **Lei Complementar nº 117**, de 02 de setembro de 2004. Altera a Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas, para estabelecer novas atribuições subsidiárias. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp117.htm>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **DCA 351 -2:** Concepção Operacional ATM Nacional. Rio de Janeiro, 2021a. Disponível em: <<https://publicacoes.decea.mil.br/api/storage/uploads/files/1616540759-dca-351-2-concepcao-operacional-atm-nacional-aprovada.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 63-34:** Rotina de Trabalho do Efetivo Militar dos órgãos ATC, CNS, MET, AIS, SAR e OPM nas Organizações Subordinadas ao DECEA. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://publicacoes.decea.mil.br/api/storage/uploads/files/5110db8c-d524-4970-a89f5765bb496761.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 63-36:** Atividades de Fatores Humanos, Aspecto Psicológico no Gerenciamento da Segurança Operacional. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<https://publicacoes.decea.mil.br/api/storage/uploads/files/d5473669-4398-495b-933612842a737ecf.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 100-37:** Serviços de Tráfego Aéreo. Rio de Janeiro, 2020c. Disponível em: <<https://publicacoes.decea.mil.br/api/storage/uploads/files/a4480c0a-3657-4ba0-87721154264d0766.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 105-17:** Centros Meteorológicos. Rio de Janeiro, 2020a. Disponível em: <<https://publicacoes.decea.mil.br/api/storage/uploads/files/82b1b18b-2074-4acf-9fdf33698431eb74.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **MCA 63 – 15:** Manual de Fatores Humanos no Gerenciamento da Segurança Operacional no SISCEAB. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<https://publicacoes.decea.mil.br/api/storage/uploads/files/d2c8fe89-5f28-43c9-879367ddd84033cd.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **MCA 63-19:** Cultura de Segurança Operacional no SISCEAB. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://publicacoes.decea.mil.br/api/storage/uploads/files/623ecdca-b126-4c78-a124f7528c72098c.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **MCA 81-2:** Cultura de Segurança Operacional no SISCEAB. Rio de Janeiro, 2021b. Disponível em: <<https://publicacoes.decea.mil.br/api/storage/uploads/files/1628254729-mca-81-2.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **NSCA 351 -1:** Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em:

<<https://publicacoes.decea.mil.br/api//storage/uploads/files/f2f8b384-c7fd-4a3c-927b9938aa5d191b.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Estado Maior da Aeronáutica. **DCA 1-1: Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira**. Brasília, 2020. Volume 1. Disponível em: <https://www2.fab.mil.br/unifa/ppgca/images/conteudo/D-QBRN/DCA_1-1_DOCTRINA_BSICA_DA_FORA_AREA_BRASILEIRA_-_VOLUME_1_2020b.pdf>. Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Competências**. Disponível em: <<https://www.decea.mil.br/?i=quem-somos&p=competencias>>. Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **O DECEA**. Disponível em: <<https://www.decea.gov.br/?i=quem-somos&p=o-decea>>. Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Força Aérea Brasileira. **Postos e Graduações**. Disponível em: <<http://www.fab.mil.br/postosegraduacoes>>. Acesso em: 13 mai. 2021.

BRASIL. Senado Federal. **Especialistas sugerem gestão civil para o controle de tráfego aéreo brasileiro**. Revista Em Discussão. Ano 1, n.5, p.42-43, nov. 2010. Disponível em: <<https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/revista-em-discussao-ediao-novembro-2010/materias/especialistas-sugerem-gestao-civil-para-o-controle-de-trafego-aereo-brasileiro.aspx>>. Acesso em: 01 set. 2021.

CLIFFORD, James; MARCUS, George E. **Writing Culture: The Poetics and Politics of Ethnography**. California: University of California Press, 1986.

DISSONÂNCIA COGNITIVA. A ponte entre a psicologia social e o marketing. **Mudar Atitudes ou Comportamentos? – Uma Questão Fundamental em Publicidade**. Disponível em <<https://dissonanciacognitiva.wordpress.com/2008/10/08/mudar-atitudes-ou-comportamentos-uma-questao-fundamental-em-publicidade/>>. Acesso em: 01 set. 2021.

FARIAS, Fábio. Ouça o que disse hoje o chefe dos Controladores de Tráfego Aéreo do Brasil. **AeroIn**. São Paulo, 20 out. 2020. Disponível em: <<https://www.aeroIn.net/ouca-o-que-disse-o-chefe-dos-controladores-de-trafego-aereo-do-brasil-hoje/>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

FARIAS, Valéria Joanne de Araújo Maranhão. **O Controle de Tráfego Aéreo no Brasil: Os Desafios na Gestão de Equipes Heterogêneas e Multiculturais**. 2016. 88f. Monografia (Graduação em Ciências Aeronáuticas)-Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, 2016.

FILHO, Bemildo Álvaro Ferreira. **O controle de tráfego aéreo brasileiro entre setembro de 2006 e março de 2007: a ruptura operacional, o modelo administrativo e perspectivas**. Revista de Literatura dos Transportes, São José dos Campos, vol. 5, n. 2, p. 175-199, 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/50224285_O_controle_de_trafego_aereo_brasileir>

o_entre_setembro_de_2006_e_marco_de_2007_a_ruptura_operacional_o_modelo_administrativo_e_perspectivas>. Acesso em: 28 abr. 2018.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

LOPES, Jorge. **O fazer do trabalho científico em ciências sociais aplicadas**. Recife: ed. Universitária da UFPE, 2006.

MAGNANI, José Guilherme Cantor. De perto e de dentro: notas para uma etnografia urbana. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 17, n. 49, p. 11-29, jun. 2002.

Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/KKxt4zRfvVWbkbgsfQD7ytJ/?format=pdf&lang=pt>>.

Acesso em: 04 set. 2021.

MAGNANI, José Guilherme Cantor. Etnografia como prática e experiência. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, v. 15, n. 32, p. 129-156, jul./dez. 2009. Disponível em

<<http://www.scielo.br/pdf/ha/v15n32/v15n32a06.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2021.

MASCARENHAS, Sidnei Augusto. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MOTTER, A. M.; CRUZ, R. M.; GONTIJO, L. A. O significado do trabalho para os controladores de tráfego aéreo de Curitiba. **Psicologia Argumento**, Curitiba, v. 29, n. 64, p. 23-30 jan./mar. 2011. Disponível em:

<<https://periodicos.pucpr.br/index.php/psicologiaargumento/article/view/19765>>. Acesso em: 04 set. 2021.

NEVES, Marcelo. Militarismo Anacrônico. **Folha de S. Paulo**. São Paulo, 25 out. 2007. Opinião, p. 2-3. Disponível em:

<<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniaofz2510200709.htm>>. Acesso em: 25 out. 2017.

ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. **Doc 10056-AN/519: Manual on Air Traffic Controller Competency-based Training and Assessment**. Montreal, 2016.

ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. **Doc 9683-AN/950: Human Factors Training Manual**. Montreal, 1998.

SÁ, Simone Pereira de. **O Samba em Rede: Comunidades virtuais, dinâmicas identitárias e carnaval carioca**. Rio de Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais Ltda., 2005. Disponível em:

<https://books.google.com.br/books/about/O_samba_em_rede.html?id=aGKy8Opm-XEC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false>.

Acesso em: 28 abr. 2018.

SILVA, Alessandro. Criação do Ministério da Aeronáutica impulsiona a aviação civil e militar no Brasil. **Aerovisão: A revista da Força Aérea Brasileira**, Brasília, ano 37, n. 229, p. 4-7, abr. 2011.

SILVA, Flademir Cândido da; FILHO, Bemildo Álvaro Ferreira. **A Reestruturação dos Serviços de Navegação Aérea Brasileira**. 2017. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/320716946_A_REESTRUTURACAO_DOS_SER

VICOS_DE_NAVEGACAO_AEREA_BRASILEIRA?_sg=-
eTe8VWnpVPBnIUvv6AnCY4RGhfQgVRlwvn40LLVvUZ_b4lUOEUZdySp4CqgIbgBmSh
ucOXbEMhFxaE>. Acesso em: 04 de set. 2021.

SOBRAL, Roberto Catarino da Silva. **NOTITIA CRIMINIS**. Disponível em:
<<https://www.yumpu.com/pt/document/read/34127090/noticia-crime-ao-ministro-da-defesa-sindicato-nacional-dos->>. Acesso em: 05 set. 2021.

VILLAS-BÔAS, Paulo Cezar Rodrigues. A relação entre instituições, fatores humanos e segurança operacional na aviação. **Aviation in Focus**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 68-77, jul./dez. 2014. Disponível em:
<<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/aviation/article/view/19593>>. Acesso em: 02 set. 2021.