

ACADEMIA DA FORÇA AÉREA

DIVISÃO DE ENSINO

**REFLEXOS DA ANSIEDADE NA INSTRUÇÃO AÉREA  
DA ACADEMIA DA FORÇA AÉREA: INFLUÊNCIA NO  
APRENDIZADO TEÓRICO E PSICOMOTOR<sup>1</sup>**

GUSTAVO COSTA DE SOUZA <sup>2</sup>

VIVIANE FERNANDA MENEGHIN SOARES <sup>3</sup>

CAMILA S. C. A. DE MODENA HERCULIAN <sup>4</sup>

**RESUMO**

Este trabalho investiga possíveis reflexos negativos da ansiedade durante a instrução aérea da Academia da Força Aérea (AFA), utilizando bibliografias que definem a formação militar, a ansiedade e sua influência nos âmbitos da aprendizagem e da atividade aérea. Tal abordagem faz-se necessária visto que, durante o curso de formação de Oficiais Aviadores da Força Aérea Brasileira, os Cadetes estão suscetíveis a esses reflexos ao serem inseridos em diversos contextos, instruções e ambientes para o seu desenvolvimento cognitivo, emocional e psicomotor, tendo em vista as atribuições a serem assumidas após formado, seja alcançando os objetivos da instituição Força Aérea ou no comando de aeronaves em missões que, eventualmente, possuem diversos riscos. Nesse sentido, o presente artigo tem por objetivo levantar e compreender os impactos da ansiedade na esfera do aprendizado teórico e da atividade aérea, e relacionar com a instrução aérea na AFA, visando minimizar o prejuízo no aprendizado, e ainda uma elevação no grau de aprimoramento das habilidades psicomotoras inerentes. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura mediante pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa–descritiva.

**Palavras-chave:** Fatores humanos. Ansiedade. Instrução Aérea. Aprendizado.

---

<sup>1</sup> Artigo apresentado para Avaliação Final do Trabalho de Conclusão de Curso, como pré-requisito para a conclusão do Curso de Formação de Oficiais Aviadores da Academia da Força Aérea de Pirassununga/SP.

<sup>2</sup> Cadete do 4º Esquadrão de Aviação da Academia da Força Aérea – Pirassununga/SP.

<sup>3</sup> MBA Gestão de Pessoas, Tenente da Academia da Força Aérea – Pirassununga/SP.

<sup>4</sup> Mestre em Psicologia - Neurociências e Comportamento – Pirassununga/SP.

**REFLECTIONS OF ANXIETY IN THE AIR INSTRUCTION OF THE AIR FORCE  
ACADEMY: influence on theoretical and psychomotor learning**

**ABSTRACT**

*This work investigates possible negative effects of anxiety during air instruction at the Air Force Academy (AFA), using bibliographies that define military training, anxiety and its influence on learning and aerial activity. Such an approach is necessary since during the Aviation Officer's training course of the Brazilian Air Force, Cadets are susceptible to these reflexes as they are inserted in different contexts, instructions and environments for their cognitive, emotional and psychomotor development, in view of the attributions to be assumed after graduation, either by achieving the Air Force institution goals or in command of aircraft in missions that, eventually, will have several risks. In this sense, the present article views to raise and understand the impacts of anxiety in the sphere of theoretical learning and aerial activity, and to relate with air instruction at AFA, aiming to minimize the loss in learning, and also an increase in the degree of improvement of inherent psychomotor skills. Therefore, a literature review was carried out through a bibliographic research with a qualitative-descriptive approach.*

**Keywords:** *Human factors. Anxiety. Air Instruction. Apprenticeship.*

## INTRODUÇÃO

A Academia da Força Aérea, instituição de ensino da Força Aérea Brasileira, tem a missão de formar os Oficiais de Carreira da Aeronáutica nos Quadros de Oficiais Aviadores (CFOAv), Intendentes (CFOInt) e de Infantaria (CFOInf), desenvolvendo em cada Cadete os atributos militares, intelectuais e profissionais, além dos padrões éticos, morais, cívicos e sociais. Obtendo-se, ao final deste processo, Oficiais em condições de se tornarem líderes de uma moderna Força Aérea (BRASIL, 2018).

Desde a chegada na Academia, o início do estágio de adaptação, e ao longo dos quatro anos, existem diversos planejamentos prevendo todos os contextos, situações e instruções para que o cadete desenvolva habilidades e competências, sejam elas intelectuais, emocionais, de conduta, e também psicomotoras, essenciais às funções que irá assumir após formado.

Conforme Brasil (2021), considerando as certificações a serem conferidas, baseadas nas habilidades citadas, o Projeto Pedagógico de Curso (ICA 37-863) divide o mesmo em três eixos temáticos, sendo eles: o primeiro Administração Pública, comum ao bacharelado de Ciências Aeronáuticas e ao campo de formação profissional do Administrador; o segundo Instrução Militar e Doutrina, composto pelo campo de formação militar; e o terceiro, no caso do CFOAv, o eixo de Ciências Aeronáuticas, composto pelo campo de formação profissional do piloto militar.

Além da ICA 37-863, a formação do Cadete Aviador é fundamentada também no Programa de Instrução e Manutenção Operacional (PIMO), atualizado anualmente, o qual, segundo Brasil (2022) exige o cumprimento de determinada quantidade de instruções teóricas e práticas que consolidam o preparo teórico e psicomotor. Dessa forma, é garantida a qualificação prevista no Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica, contido no Manual do Comando da Aeronáutica 36-8 do ano de 2021.

O Cadete Aviador, durante dois dos quatro anos de formação na Academia da Força Aérea, é submetido ao Estágio Primário e ao Estágio Básico de voo, realizando missões de instrução respectivamente nas aeronaves T-25 Universal e T-27M Tucano, no Segundo e Primeiro Esquadrão de Instrução Aérea. É destacada nesse período a exigência de elevada responsabilidade, preparo e profissionalismo, visto a necessidade de rápida absorção dos conhecimentos teóricos e tácitos inerentes à atividade aérea, e a observância da imprescindível segurança na operação, já que em algumas missões o Cadete realiza o voo sozinho.

A absorção dos conhecimentos psicomotores e técnicos é avaliada gradativamente durante a preparação e realização, pelo discente, dos exercícios previstos em cada um dos voos. Essa graduação é baseada no envolvimento do instrutor nos comandos da aeronave durante as missões, de maneira que o mesmo demonstra numa primeira oportunidade a correta de execução do exercício, e posteriormente durante a fase de voo avalia e corrige, baseado no nível de

cobrança previsto para cada missão, até que por fim o Cadete tenha condições de realizar os exercícios de forma autônoma e da maneira prevista.

Por meio de uma pesquisa feita na AFA, que fundamentou a tese de doutorado realizada e defendida em 2016 por Maurício Pereira da Costa, no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, abordada ao longo deste artigo, pôde-se observar que nas avaliações durante o voo, alguns Cadetes encontram certa dificuldade em colocar em prática todo o estudo, dedicação e preparação para a missão, por conta, dentre outras variáveis, da falta de destreza ao lidar com o nervosismo e com a ansiedade normais em um contexto de aferição.

Atrelado a este contexto, existe o receio em ser reprovado na atividade aérea, sendo assim desligado do Curso de Formação de Oficiais, visto que o Projeto Pedagógico de Curso prevê um número limite de dois voos deficientes por fase do curso de voo, descritas posteriormente, e de cinco no âmbito de todo o estágio, sendo ele o primário ou o básico.

Quando há uma perda do controle da ansiedade, motivada por uma preocupação em demasia, por uma autocobrança excessiva, ou pelo medo em ser desligado por exemplo, podem surgir reflexos não esperados na forma como o Cadete pensa e executa as tarefas e exercícios, em conformidade com a Lei de Yerkes-Dodson abordada neste trabalho, incorrendo, conforme dados apresentados na tese de Costa (2016), numa diminuição de desempenho no aprendizado psicomotor e no treinamento do Cadete.

Segundo Rotta et al. (2015), sabe-se que a ansiedade, o nível de alerta, as emoções e o estresse, por exemplo, influenciam fortemente a aprendizagem.

Mediante o contexto abordado anteriormente do Curso de Formação de Oficiais Aviadores, existem reflexos negativos da ansiedade presentes na formação do Cadete? E ainda, este pode ser melhor preparado para lidar assertivamente com esses possíveis reflexos, no âmbito da instrução aérea na AFA, de forma a minimizar os prejuízos em seu aprendizado teórico e psicomotor?

Considerando esse preparo, o presente trabalho possui como objetivo geral levantar os impactos da ansiedade e relacionar com a Instrução Aérea na Academia da Força Aérea (AFA). Possui ainda três objetivos específicos, sendo o primeiro definir a ansiedade e seus diferentes sintomas, o segundo listar possíveis consequências da ansiedade no contexto da aviação, e o terceiro listar possíveis reflexos desses sintomas no aprendizado teórico e psicomotor, relacionados à instrução aérea, demonstrando dessa forma a importância da preparação adequada do Cadete para lidar com esses reflexos, a fim de garantir um elevado nível de excelência na sua formação.

Justifica-se, portanto, por, além de auxiliar os indivíduos com tais dificuldades a melhor prepararem-se para reagir assertivamente sob situação de pressão e ansiedade, ampliar os conhecimentos relativos à relação entre ansiedade e seus reflexos com as respectivas respostas

psicomotoras e de aprendizado, remetendo-se à Instrução Aérea na AFA, contribuindo para futuros estudos acerca dos reflexos da ansiedade especificamente nos Cadetes, aperfeiçoando o desempenho e, conseqüentemente, a formação dos futuros Oficiais.

De maneira a atingir o referido objetivo de ampliação dos conhecimentos, será utilizada como metodologia a revisão de literatura mediante pesquisa bibliográfica, com uma abordagem qualitativa-descritiva, analisando artigos, livros e documentos acerca da ansiedade, em seu aspecto geral, e ainda, no que tange ao contexto da aviação e do aprendizado, diretrizes e manuais que norteiam e regem a formação do Oficial Aviador da Força Aérea Brasileira.

## **1 A ACADEMIA DA FORÇA AÉREA**

Segundo histórico da Academia da Força Aérea (BRASIL, 2018), o Ministério da Aeronáutica foi instituído pelo Decreto nº 2.961, de 20 de janeiro de 1941 e, logo após a sua criação, sentiu-se a necessidade de intensificar a formação de pessoal. A Força Aérea, em eminente expansão devido às necessidades da Segunda Guerra Mundial, obrigou-se a um programa de aceleração imediata do ritmo de formação de pessoal aeronavegantes e especialistas. Além disso, o novo Ministério acabava de herdar das aviações do Exército e da Marinha, uma duplicidade de centros de formação que deveria ser unificada. Conseqüentemente, foram extintas a Escola de Aviação Militar e a Escola de Aviação Naval, enquanto era criada, no Campo dos Afonsos, a Escola de Aeronáutica, pelo Decreto nº 3.142, de 25 de março de 1941, que iria centralizar toda a formação de oficiais aviadores.

Em janeiro de 1942, foi designada uma comissão de oficiais aviadores, com a finalidade de escolher um novo local, isento das limitações do Campo dos Afonsos, para a construção da nova Escola de Aeronáutica. Entre os lugares cogitados, foi selecionado o interior do Estado de São Paulo, destacando-se as cidades de Campinas, Pirassununga, Rio Claro e Ribeirão Preto.

Decorrente de excepcionais características topográficas da área oferecida, a cidade de Pirassununga foi a escolhida, iniciando-se a construção dos primeiros hangares da nova Escola ainda durante a Segunda Guerra Mundial. A estrutura foi sendo aprimorada ao longo dos anos até que, em 1971, ocorreu a transferência definitiva da Academia da Força Aérea do Campo dos Afonsos para Pirassununga (BRASIL, 2018).

Em 1981, o Curso de Formação de Oficiais Aviadores (CFOAv) é, então, reconhecido como curso superior de graduação plena, incluindo em seu currículo a partir do ano de 2004, os Bacharelados em Administração e em Ciências Aeronáuticas, em virtude das necessidades da Força Aérea e de sua política de pessoal. O primeiro Bacharel

[...] permite que o futuro gestor público, em tempos de paz, adquira qualificação para desempenhar, obedecendo aos ordenamentos legais, às funções e os cargos que lhe forem confiados e, nos tempos de guerra, possua um arcabouço intelectual que permita vencer o combate da forma mais eficiente possível (BRASIL, 2022).

Já o Bacharel em Ciências Aeronáuticas

[...] permite que a FAB não só renove suas fileiras com Pilotos Militares adestrados ao combate aéreo, mas também evolua nas diversas áreas de conhecimento que a guerra moderna oferece com seus desafios e suas oportunidades (BRASIL, 2022).

O CFOAv tem papel fundamental na manutenção da segurança nacional e desenvolvimento do país pela Força Aérea Brasileira, pois capacita, conforme as atribuições previstas no Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica (BRASIL, 2021), os jovens cidadãos brasileiros a cumprir a missão síntese da Força Aérea prevista na Concepção Estratégica Força Aérea 100 (DCA 11-45, 2018) de “manter a soberania do espaço aéreo e integrar o território nacional, com vistas à defesa da pátria” (BRASIL, 2018), por meio da utilização de aeronaves e outros recursos da administração pública federal.

Uma dessas capacitações dos Cadetes Aviadores, referente ao âmbito técnico-profissional, é realizada nos Primeiro e Segundo Esquadrões de Instrução Aérea da Academia, conforme será descrito neste trabalho.

## 1.1 INGRESSO, FORMAÇÃO E REQUISITOS

O acesso ao CFOAv se dá mediante a seleção, segundo os critérios previstos nas Normas Reguladoras, e a conclusão, com aproveitamento, do Curso Preparatório de Cadetes do Ar (CPCAR) (BRASIL, 2020), ou ainda mediante aprovação e seleção no exame aberto, seguindo os critérios estabelecidos nas Instruções Específicas do referido certame.

O concurso, de âmbito nacional, é dividido em seis etapas:

- a) Exame de Escolaridade (provas escritas de Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Matemática, Física e Redação);
- b) Inspeção de Saúde (INSPSAU);
- c) Exame de Aptidão Psicológica (EAP);
- d) Teste de Avaliação do Condicionamento Físico (TACF);
- e) Procedimento de Heteroidentificação Complementar (PHC); e
- f) Validação Documental.

As Provas Escritas são de caráter classificatório e eliminatório. A INSPSAU, o EAP, o TACF, o PHC e a Validação Documental são de caráter eliminatório.

Portanto, para ser matriculado no CFOAv, o candidato deve ser aprovado em todas as etapas e estar classificado dentro das vagas disponíveis. Todos os requisitos e fases estão detalhados no edital público, publicado no Diário Oficial da União.

Tanto o Projeto Pedagógico de Curso para o Curso de Formação de Oficiais Aviadores (BRASIL, 2021) bem como o Programa de Instrução e Manutenção Operacional 2022 (BRASIL, 2022), principais diretrizes que regulam o processo de formação do Cadete Aviador,

possuem objetivos, metodologias e critérios de avaliação confluentes para que o egresso esteja capacitado a cumprir todas as atribuições previstas no Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica, descrito no Manual do Comando da Aeronáutica 36-8 (BRASIL, 2021).

A formação dos militares, especialmente no caso da atividade aérea, requer competências que precisam ser desenvolvidas e consolidadas durante todo o processo curso. Assim, essa parte da formação está contemplada no eixo Ciências Aeronáutica, e estruturada no tripé:

a) Instrução de Voo Teórica: são atividades teóricas desenvolvidas sob supervisão da Subdivisão de Instrução de Aviação, em que são ministradas disciplinas ligadas à Instrução Aérea, tais como Mecânica Geral, Teoria de Voo, Tráfego Aéreo, Sistemas de Comunicação, Segurança de Voo, Navegação Aérea, Meteorologia, Medicina Aeroespacial e Inglês Técnico de Aviação. Todas as disciplinas são consideradas essenciais para a execução da prática da atividade aérea;

b) Aprontos: atividades didáticas, nas quais são detalhados os procedimentos e as técnicas padronizadas para a execução dos exercícios de cada fase da Instrução Aérea, sendo desenvolvida sob supervisão dos Esquadrões de Instrução Aérea. Os aprontos têm por objetivo familiarizar os cadetes com a operação das aeronaves em condições normais e de emergência e com a operacionalidade dos Esquadrões; e

c) Atividade Aérea: conjunto das atividades didáticas e operacionais, relativas ao voo, destinadas à formação de pilotos militares da AFA. Composta por fases em que o objetivo é orientar o cadete para adquirir habilidades, reflexos e comportamentos desejados na pilotagem. São atividades desenvolvidas sob a responsabilidade dos Esquadrões de Instrução Aérea e sob supervisão da Divisão de Operações Aéreas (DOA) (BRASIL, 2022).

A formação do combatente militar, descrita também na ICA 37-863, está contemplada no eixo Instrução Militar e Doutrina, que é composto por

[...] um conjunto de atividades militares que desenvolvem a rusticidade, as práticas técnicas de combate terrestre, o autoconhecimento das capacidades individuais de suportar os rigores de um cenário de combate, como intempéries, tempos de repouso restritos, transportes de equipamentos individuais básicos e do amamentamento individual e coletivo e a doutrina de conduta em área de conflito. Nesse contexto, são desenvolvidas Atividades de Campanha e Instruções de Sobrevivência que simulam os possíveis cenários de conflito em que o militar poderá estar envolvido, além de atividades teóricas que buscam também desenvolver nos cadetes, valores e virtudes próprios do profissional militar. Essas atividades são desenvolvidas e supervisionadas pela Seção de Instrução Militar e Seção de Doutrina, do Corpo de Cadetes da Aeronáutica (CCAER) (BRASIL, 2022).

Além das atribuições, objetivos e diretrizes abordadas anteriormente, que constroem e consolidam o Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica, há o processo de instrução e capacitação na Atividade Aérea, descrito a seguir.

## 1.2 A INSTRUÇÃO AÉREA NA ACADEMIA DA FORÇA AÉREA

Segundo o Programa de Instrução e Manutenção Operacional de 2022 (PIMO), ainda no Segundo Esquadrão de Instrução Aérea (2 EIA), os Cadetes iniciarão a instrução de voo primária na aeronave T-25 Universal, em um curso contendo cerca de 25 missões da fase de Pré-Solo, Manobras e Acrobacias e Voo em Formatura com dois aviões, na qual se aprende os principais fundamentos e técnicas relativas à pilotagem (BRASIL, 2022). É destacada nesse processo uma grande exigência, desde o início, de responsabilidade, preparo e profissionalismo, visto que as últimas missões de cada fase descrita são realizadas pelo aluno em voo solo (sem acompanhamento do instrutor).

Já no Primeiro Esquadrão de Instrução Aérea (1 EIA), os Cadetes prosseguem realizando as fases de Pré-Solo, Manobras e Acrobacias, Voo em Formatura com dois e com quatro aviões, Navegação, Voo por Instrumentos e Voo Noturno, concluindo sua formação técnica especializada no contexto da Academia (BRASIL, 2022).

Durante os voos, o nível gradativo de cobranças e ensinamentos é reconhecido na avaliação de aprendizado do domínio psicomotor do discente, ao realizar os exercícios previstos, baseado na ICA 37-521 - Objetivos De Ensino e Níveis a Atingir na Aprendizagem. O envolvimento do instrutor no comando da aeronave é de suma importância, visto que esse vai demonstrar a maneira correta de execução na primeira vez, e ao longo do curso irá avaliar e corrigir o Cadete nessa execução, com base na missão e no respectivo nível de aprendizagem que o mesmo se encontra, até que por fim este tenha condições de realizar os exercícios de forma correta e autônoma.

Os exercícios realizados são avaliados em cada missão, tomando como base os níveis de aprendizado, em graus que variam entre 1 (perigoso), 2 (deficiente), 3 (satisfatório nos mínimos), 4 (satisfatório), 5 (bom) e 6 (excelente), além de também serem avaliados itens como adaptação fisiológica e conhecimento teórico. Ao final de toda a análise, tem-se o grau da missão. Caso o Cadete obtenha grau 2 (deficiente) em qualquer exercício, ou item avaliado na missão, a mesma por inteiro será considerada deficiente, igualmente para o grau 1 (perigoso) (BRASIL, 2022).

Existe, de acordo com a ICA 37-863, um número limite de dois voos deficientes por fase de voo e de cinco no âmbito de todo o curso (BRASIL, 2022). Ao atingir este limite, o Cadete é reprovado. Este ainda pode, ao preencher o Requerimento de Reconsideração de Reprovação, ser submetido à uma Assessoria de Desempenho Acadêmico, que avalia a possibilidade dele ser readmitido, no entanto, ainda assim, corre o risco de ser desligado definitivamente do curso. Esse alto nível de cobrança nos Esquadrões de Instrução Aérea é justificado pelo alto risco inerente à atividade, já que o preparo, tanto teórico, como de planejamento de missão, é fator imprescindível à segurança da operação.

Atrelado a isso, devido a essa alta cobrança, é possível o surgimento de ansiedade em um grupo de Cadetes Aviadores, dentro do escopo geral, pois há uma preocupação em aprender tudo rapidamente a fim de realizar tudo da melhor maneira, e para evitar o desligamento. Em voo, o receio de não realizar algum procedimento corretamente pode deixar o organismo sob estado de alerta, podendo servir, quando em estado controlado, para aumentar o nível de atenção do piloto, melhorando a consciência situacional e facilitando ações mais efetivas como agente mitigador de possíveis erros, conforme a Lei de Yerkes-Dodson abordada neste trabalho.

De acordo com o Professor Isaac Marks, da Universidade de Londres

[...] é praticamente impossível para nós, seres humanos, vivermos sem medo. E para provar isso, ele cita situações cotidianas, presentes na vida de todos nós, como o simples fato de atravessar uma rua. O medo de ser acidentado ou atropelado por um automóvel faz com que olhemos de um lado para o outro da rua, antes de nos lançarmos à travessia (MARKS apud SILVA, 2011).

Costa (2016) observou que apenas o domínio teórico e a dedicação não são suficientes para afiançar um bom desempenho, pois existem outros fatores emocionais, tais como a ansiedade e a labilidade afetiva, que se somam e delineiam como cada Cadete reage aos estímulos nas instruções. Desta forma, principalmente durante o período no Segundo Esquadrão de Instrução Aérea, pode existir em alguns Cadetes dificuldades para colocar em prática no voo todo o estudo de conhecimentos provenientes dos manuais, dedicação, dentre outros aspectos, por conta da falta de preparo adequado para lidar com o fator emocional.

## 2 ANSIEDADE

A definição do conceito de ansiedade tem fundamental importância para o início do estudo acerca de seus reflexos.

A ansiedade tem sido definida como um estado emocional desagradável acompanhado de desconforto somático, que guarda relação com outra emoção - o medo. Esse estado emocional é geralmente relacionado a um evento futuro e, às vezes, considerado desproporcional a uma ameaça real (GENTIL, 1997).

Ainda, é também caracterizada por

[...] sensações subjetivas de medo, antecipação ou apreensão. É considerada um estado emocional com elementos fisiológicos e psicológicos. A ansiedade faz parte dos sentimentos normais, tornando-se patológica quando é desproporcional à situação específica ou quando não existe um objeto desencadeador ao qual se direcione (MARKS, 1987 apud MONTIEL et al., 2005).

Recorrendo a Rogers e Kinget (1959) e May (1977), autores de destaque da psicologia de abordagem humanista, e a conteúdos produzidos sobre ansiedade e as consequentes respostas fisiológicas e de tomada de decisão por Cury (2013), Gentil (1997) e Goleman (2011), fora constatado que, diante de situações sob pressão e estresse que demandem algum tipo de risco, surgem em qualquer ser humano, de maneira natural, traços de um estado de alerta e de aumento de atenção, como por exemplo ao atravessar uma rua.

Conforme Goleman (2011), esses traços acompanham todos os indivíduos em todas as situações do cotidiano, e na medida em que cada um vivencia determinadas experiências, pode ou não desenvolver defesas que garantam que esse sentimento de insegurança não provoque consequências avançadas, como desenvolvimento de um alto nível de ansiedade, fator este que se mostra impeditivo em certos momentos para uma tomada rápida de decisões, além do comprometimento da consciência situacional. Essas defesas são portanto, irrefutavelmente, substanciais durante o voo.

A ansiedade solapa o intelecto. Numa tarefa complexa, intelectualmente exigente e de grande pressão como a dos controladores de tráfego aéreo, por exemplo, a alta ansiedade crônica é um previsor quase certo de que a pessoa vai acabar fracassando no treinamento ou na profissão. Os ansiosos têm mais probabilidade de falhar ainda que tenham contagens superiores em testes de inteligência, como constatou um estudo de 1.790 alunos em treinamento para postos de controle de tráfego aéreo. A ansiedade também sabota todos os tipos de desempenho acadêmico: 126 diferentes estudos com mais de 36 mil pessoas constataram que, quanto mais a pessoa é propensa a preocupações, mais fraco é o seu desempenho acadêmico, não importa qual espécie de medição — notas em provas, média de pontos ou testes de rendimento. Tendo em vista a falta de conhecimento e capacidade individual em lidar com um contexto momentâneo de extrema apreensão, medo ou estresse, a falta de controle da ansiedade pode culminar num ataque de pânico (GOLEMAN, 2011).

Para Aaron Beck, Gary Emery e Ruth L. Greenberg (1985, tradução nossa), progressivamente os sintomas da ansiedade se intensificam e, avaliados como maiores do que a capacidade do indivíduo de desconsiderá-los ou reagir de forma efetiva, geram manifestações como taquicardia, sensações de calor e frio, sudorese, tremores ou agitação, parestesias, dispneia, vertigem, despersonalização, desrealização e desconfortos físicos.

Ainda tratando das consequências provocadas por um nível de ansiedade fora do controle:

[...] jovens que não aprendem técnicas para gerenciar seus pensamentos e proteger suas emoções, poderão repetir erros, desacelerar sua maturidade, se tornar inadaptados, com baixo limiar para frustrações e baixa capacidade de se adaptar a contrariedades, sofrer de insatisfação crônica, além de ter o rendimento intelectual comprometido (CURY, 2013).

Levando em consideração as possíveis consequências negativas de uma falta de controle emocional num estado geral, e também a influência e importância de um bom autocontrole para o exercício da carreira de Oficial, é prevista a disciplina de Ética e Desenvolvimento Humano no Projeto Pedagógico de Curso para o Curso de Formação de Oficiais Aviadores, no âmbito do eixo temático de Instrução Militar e Doutrina.

Esta disciplina abrange tópicos como saúde mental e seus aspectos práticos para a vida militar, além do autoconhecimento para o combatente militar: percepção e controle das emoções (BRASIL, 2021), cujas previsões de abordagem são para ainda durante o primeiro e segundo ano de Academia, e se referem ao preparo no âmbito da inteligência emocional em um escopo geral da formação, não tratando especificamente da ansiedade no voo.

Já na ementa específica da Instrução Aérea de 2022, também presente na ICA 37-863 (BRASIL, 2022), não há nenhuma diretriz, ou tópico, a ser abordado referente a controle e inteligência emocional durante o voo, tampouco tópicos que apresentem conteúdos relativos à ansiedade. Esses poderiam vir a possibilitar uma ampliação do conhecimento nessa esfera, e dessa forma, proporcionar por parte do Cadete um gerenciamento melhorado do fator emocional e otimização do aprendizado teórico e psicomotor.

## **2.1 REFLEXOS DA ANSIEDADE NO APRENDIZADO**

De acordo com Rotta et al. (2015), a ansiedade, o nível de alerta, as emoções e o estresse, por exemplo, influenciam fortemente a aprendizagem.

Conforme Gomes e Guidotti (2014), Hans Selye, pesquisador endocrinologista e um dos pioneiros no estudo dos transtornos relacionados ao estresse, definiu em 1930 o mesmo como esforço de adaptação do organismo para enfrentar situações que considere ameaçadoras à vida e ao seu equilíbrio interno.

Criador do conceito da Síndrome Geral de Adaptação, em 1926, Hans Selye desenvolveu um modelo, levado em consideração até os dias atuais, de resposta corporal ao estresse, que consiste em três estágios: alarme, defesa ou resistência, e exaustão ou esgotamento (SELYE, 1926 apud GOMES e GUIDOTTI, 2014), descritos a seguir, e relacionados ao contexto da instrução aérea.

Segundo o mesmo autor, o estágio de alarme consiste na mobilização do organismo ao perceber um estímulo estressor. Neste momento, ocorre uma excitação fisiológica com o corpo, que passa a concentrar seus recursos para enfrentar o desafio. Ela é, consubstancialmente, uma reação de fuga e luta, uma preparação física e mental para enfrentar ou fugir da situação. Fazendo um paralelo à um ambiente de instrução dentro de uma aeronave, essa excitação pode gerar tensão, taquicardia, dispneia, sudorese, desconfortos físicos, tremores ou agitação, sintomas os quais irrefutavelmente prejudicam a percepção e o aprendizado de qualquer indivíduo.

Já no estágio de defesa ou resistência, com a permanência do estado de estresse, o organismo estabiliza suas modificações fisiológicas, devido à manutenção dos esforços adaptativos. Essas modificações são também, de acordo com Axelrod (1984), reações biológicas complexas de natureza neuroendócrinas, envolvidas na resposta integrada aos agentes estressores, representados pela divisão simpática do sistema neurovegetativo e o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA). Em síntese, em situação de ameaça, o hipotálamo é ativado e sintetiza duas substâncias: cortisol e adrenalina, a fim de deixar o corpo em estado de alerta, e menos sensível à dor. Sistemáticamente a isto, são afetados também a amígdala e o hipocampo.

Pelosi et al. (2014) ressalta que o hipocampo é o local onde formam-se os traços de memória e, conseqüentemente, é fundamental ao aprendizado.

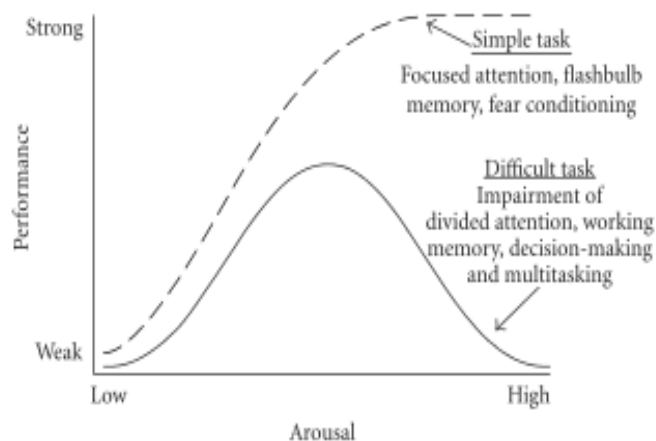
Retomando o modelo desenvolvido por Hans Selye (SELYE apud GOMES e GUIDOTTI, 2014), tem-se ainda o terceiro estágio de resposta corporal a estímulos estressores, o de exaustão ou esgotamento, no qual o corpo já esgotou ou está em processo de esgotar todos os recursos do organismo dedicados ao enfrentamento do estímulo, diminuindo a excitação fisiológica. Esse processo pode confluir em doenças de adaptação, dentre as quais pode ser exemplificada o estado de fadiga, fator de grande relevância no âmbito do aprendizado, e também da atividade aérea, abordada a seguir.

## 2.2 REFLEXOS DA ANSIEDADE NA ATIVIDADE AÉREA

Os reflexos negativos expostos anteriormente, relacionados ao campo cognitivo do aprendizado, e os prejuízos ocasionados pela adrenalina e pelo cortisol, por exemplo, causados por uma reação à ansiedade, podem vir a ocasionar no voo uma perda da atenção e da capacidade de gerenciamento múltiplo de tarefas, acarretando assim um aumento no risco envolvendo a operação aérea, conforme observa-se a seguir.

De acordo com Corbett (2015, tradução nossa), os psicólogos estadunidenses John Dillingham Dodson e Robert Yerkes em 1908 demonstraram, através da Lei de Yerkes-Dodson, que um grau específico de ansiedade pode incorrer numa execução mais eficiente de determinada tarefa, sendo este grau dependente da natureza da mesma, e também subjetivo a cada indivíduo. Essa lei afirma a existência de um ponto ótimo de estímulos relacionados à ansiedade, necessário à execução de determinada tarefa simples ou complexa, dependendo do grau de dificuldade da mesma, conforme descrito na Figura 1 a seguir.

**Figura 1** - Lei de Yerkes-Dodson: a relação entre ansiedade e desempenho. <sup>5</sup>



Fonte: Diamond et al. 28 mar. 2007.

<sup>5</sup> Disponível em: <[www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1906714/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1906714/)>. Acesso em 02 ago. 2022.

Segundo Correia e Rocha (2000), citando Brunner e Suddarth, as respostas orgânicas à ansiedade leve determinam o aprendizado. Entretanto, a concentração, o aprendizado e a percepção são distorcidos quando ocorre um aumento na intensidade da ansiedade, incorrendo num prejuízo no desempenho cognitivo relativo à execução da tarefa, nos âmbitos da memória, atenção, tomada de decisão e capacidade multitasking, conforme a Figura 1.

Ainda acerca da figura anterior

Quando o indivíduo chega a um patamar patológico da ansiedade, significa que ele está tendo uma resposta inadequada a um determinado estímulo em virtude de sua intensidade ou duração. Sentir ansiedade ou desconforto em situações de exposição pessoal é normal. A patologia é definida a partir do momento em que o sofrimento trouxe prejuízo à pessoa em função dos comportamentos de fuga e esquiva de situações importantes da vida acadêmica, social ou profissional do indivíduo (Sadock e Sadok, 2007).

Os indivíduos que compõem o quadro profissional de piloto arcam com muitos desafios, incluindo estímulos estressores incomuns que aumentam os riscos de desenvolvimento de transtornos mentais, devendo passar frequentemente por avaliações que atestem suas adequadas condições para se manterem em voo (FAA, 2016, tradução nossa).

Em ocorrências de grandes proporções, tais como incidentes e acidentes aeronáuticos, é sabido que o fator humano é decisivo para o sucesso ou fracasso na tentativa de evitar tais ocorrências, e ainda, no processo decisório durante as mesmas. Essa afirmativa demonstra a importância da plena saúde física e mental dos tripulantes, pois é indispensável a correta operação dos sistemas da aeronave, os quais não são totalmente automatizados, e podem inclusive incorrer em falhas (ICAO, 2013, tradução nossa).

Dessa forma, o piloto é um dos alicerces da segurança operacional, definida como o estado no qual o risco de lesões às pessoas ou danos às propriedades é reduzido e mantido em, ou abaixo de, um nível aceitável, mediante um contínuo processo de identificação de perigos e gerenciamento de riscos (BRASIL, 2011).

Segundo a ICAO (1998, tradução nossa), o ser humano é capaz de adaptar-se, ser flexível às diversas condições e contextos que a ele se apresentem mas, por outro lado, é vulnerável às influências que agem contra sua performance.

Uma dessas influências que podem diminuir o desempenho de um piloto durante o voo, relacionadas a ansiedade, é a fadiga. Conforme Rayol (2009), o estresse mental, emocional, a ansiedade, ou até o estresse, são os motivos mais frequentes relacionados ao surgimento de sintomas da fadiga.

A fadiga é definida como

[...] um estado fisiológico de redução da capacidade de desempenho físico ou mental resultante da falta de sono, vigília estendida e/ou atividade física que pode prejudicar

o estado de alerta e a habilidade de operar com segurança uma aeronave ou desempenhar tarefas relativas à segurança (ICAO, 1998, tradução nossa).

Rayol (2009) afirma que, dependendo da forma como ocorre a alteração do período e ciclo do sono, pode-se ter um avultado desgaste na performance e eficiência da pessoa em relação à saúde, estado psicológico e comportamental. Destaca ainda o encontro de alguns dos efeitos da fadiga, os quais trazem preocupações à gestão de segurança de voo, como ausência de motivação, esquecimento, baixa performance, julgamento prejudicado e baixo índice para tomada de decisão, considerando a falta de posicionamento correto ou ações precipitadas que afetam o parecer final.

Tais efeitos, quando presentes, além de degradar o nível da segurança da operação aérea na instrução dos Cadetes, conseqüentemente afeta negativamente sua taxa de percepção e aprendizado relativos à pilotagem, reforçando o prejuízo cognitivo e psicomotor abordado anteriormente.

Após um estudo meta-analítico realizado por Campbell et al. (2010), que incluiu aproximadamente 70 artigos relacionados à avaliação da personalidade de pilotos, concluiu-se que os domínios Neuroticismo e Extroversão e a tendência Ansiedade revelaram-se os melhores preditores de sucesso na instrução aérea, embora esta última tenha uma média baixa correlação com o desempenho de voo. Sujeitos com altos escores em neuroticismo e ansiedade são mais propensos a serem desligados da instrução enquanto indivíduos com altos escores em extroversão e maior estabilidade emocional são mais propensos a suportar situações estressantes e concluir a instrução militar.

### **2.3 REFLEXOS DA ANSIEDADE NA INSTRUÇÃO AÉREA NA ACADEMIA DA FORÇA AÉREA**

Costa (2016) realizou um estudo com 537 Cadetes Aviadores da AFA, entre 18 e 22 anos, visando adaptar, normatizar e validar para o Brasil um Inventário de Personalidade para a Aviação (IPAV). Este era baseado no *Armstrong Laboratory Aviation Personality Survey* (ALAPS), ferramenta desenvolvida, também em forma de inventário, para selecionar e avaliar clinicamente os pilotos militares da Força Aérea Americana.

Na abordagem de Costa (2016), o IPAV consiste numa análise de personalidade voltado para as características de aviação. Composto por 218 itens divididos em 14 escalas, o indivíduo, ao marcar suas respostas com verdadeiro ou falso, torna possível avaliar suas características de personalidade, interação com a tripulação e psicopatologia, dentre elas a labilidade afetiva e a ansiedade.

A fim de homologar e ratificar a relevância e legitimidade dos dados obtidos com o questionário, foram comparados os traços de personalidade com o desempenho dos Cadetes na

instrução aérea, por meio da nota final obtida após o término do curso no Segundo Esquadrão de Instrução Aérea. A tratativa dos dados decorreu da seguinte maneira:

Para a amostra de re-teste, 90 cadetes realizaram o IPAV pela segunda vez com um intervalo de 30 a 90 dias. A validade convergente do IPAV pela segunda vez foi realizada utilizando o NEO PI-R (*NEO Personality Inventory Revised*) em uma amostra composta por 437 cadetes, que participaram da aplicação dos dois testes. Para a obtenção da validade preditiva foi usado o resultado do Teste de Aptidão para a Pilotagem Militar (TAPMIL), cuja aplicação ocorreu durante a seleção dos cadetes para o Curso de Formação de Oficiais Aviadores, e da variável de critério, que é a nota final de cada cadete atribuída na instrução aérea. Foram construídas tabelas percentílicas e de Nota T para o IPAV e os resultados indicaram que os pilotos brasileiros se diferenciam dos americanos. Os resultados das análises estatísticas do IPAV foram semelhantes aos das pesquisas americanas. As correlações encontradas entre o IPAV e a variável de critério se mostraram similares aos apresentados em pesquisas internacionais com inventários de personalidade (COSTA, 2016, p. 7).

Nesta pesquisa, foi constatada uma correlação entre a nota final de voo no Segundo Esquadrão de Instrução Aérea com os resultados do inventário supracitado em diversas categorias, dentre elas as de Personalidade e Psicopatologia, conforme a Tabela 43 da referida tese:

Como variável de critério foi utilizada a nota final obtida pelos cadetes que foi atribuída pelos instrutores de voo na Instrução Aérea Básica realizado no 2º Esquadrão de Instrução Aérea da AFA, que inclui aproximadamente 44 horas de voo de instrução e ocorre no 2º ano do CFOAv. Para cada voo realizado o cadete recebe uma nota que varia de 1 (voo perigoso) a 6 (excelente). Ao final da instrução aérea, é calculada a média das notas de todos os voos sendo esta média a nota final utilizada para este estudo (COSTA, 2016).

Tabela 43. Correlações da nota final de voo com os resultados das Categorias do IPAV

Categorias	Nota Final do Voo
Personalidade	0,093
Psicopatologia	<b>-0,116*</b>
Interação com a Tripulação	0,057
Resultado Geral IPAV	-0,004

\*. A correlação é significativa no nível 0,05, indicada em negrito.

Segundo Costa (2016), a categoria Psicopatologia abrange tópicos como Labilidade Afetiva, no qual uma alta pontuação de um indivíduo sinaliza, como característica, uma maior reatividade emocional, e também Ansiedade, no qual altas pontuações relacionam-se a pessoas que se preocupam em demasia, e que a ansiedade interfere nas suas vidas e no trabalho. Na amostra supracitada, a correspondência negativa entre os fatores significa que, quanto maior o score de Psicopatologia do Cadete em instrução, menor tende a ser a média final da nota obtida nos voos.

Já na tabela 42 do referido estudo, foi constatada não somente a presença do aspecto psicopatológico específico da ansiedade entre os Cadetes na Academia, mas ainda uma correlação negativa entre esse aspecto e a nota obtida no voo.

No contexto de sua pesquisa

A Tabela 42 apresenta as correlações entre as escalas do inventário e a nota final da instrução aérea (COSTA, 2016).

Tabela 42. Correlações da nota final de voo com o IPAV

Escalas	Nota Final do Voo
<i>Personalidade</i>	
Confiança	<b>0,191**</b>
Sociabilidade	-0,019
Agressividade	0,033
Ordem	0,050
Negativismo	-0,012
<i>Psicopatologia</i>	
Labilidade Afetiva	-0,003
Ansiedade	<b>-0,192**</b>
Depressão	-0,063
<i>Interação com a Tripulação</i>	
Dogmatismo	0,033
Deferência	0,002
Orientação para a Equipe	0,013
Organização	0,027
Impulsividade	-0,034
Exposição ao Risco	0,093

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01, indicadas em negrito.

Conforme os dados obtidos e listados acima, a correspondência negativa entre os fatores reforça que, quanto maior o score de ansiedade do Cadete em instrução, menor tende a ser a média final da nota obtida nos voos.

Tal percepção feita por Costa (2016) apresenta-se de acordo com a Lei de Yerkes-Dodson, citada anteriormente neste trabalho, por meio de Corbett (2015, tradução nossa), a qual afirma que um excesso nos níveis de ansiedade pode vir a prejudicar a execução de tarefas complexas, como é o caso do processo de aprendizagem ao comando de uma aeronave.

### 3 MÉTODOS DE ANÁLISE DO OBJETO DE ESTUDO

De maneira a atingir o objetivo de levantar e compreender os impactos da ansiedade na esfera do aprendizado teórico e da atividade aérea, e relacionar com a instrução aérea na AFA, foi utilizada como metodologia a revisão de literatura mediante pesquisa bibliográfica, com uma abordagem qualitativa-descritiva, analisando artigos, livros e documentos acerca da ansiedade, em seu aspecto geral e relativo ao aprendizado e à atividade aérea, e ainda, no que tange ao contexto da aviação e do aprendizado, diretrizes e manuais que norteiam e regem a formação do Oficial Aviador da Força Aérea Brasileira.

### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise bibliográfica dos requisitos para ingresso e formação dos Oficiais Aviadores da Força Aérea Brasileira, e das peculiaridades e especificações que delineiam o CFOAv, pode-se perceber que a atividade desenvolvida na Academia da Força Aérea é destacadamente peculiar, e projeta a melhor preparação possível a fim de que, além de gerir cargos de administração pública, os aviadores egressos sejam capazes de comandar aeronaves da Força Aérea Brasileira em tempos de paz ou de guerra.

Retomando uma das considerações neste trabalho acerca da ansiedade, Montiel et al. (2005) define-a como um estado emocional com elementos fisiológicos e psicológicos, que compreende sensações subjetivas de medo, antecipação ou apreensão.

No contexto do período de formação, devido à alta complexidade das atividades exercidas, pode ocorrer, conforme constatado na pesquisa de Costa (2016), casos de ansiedade em meio aos Cadetes Aviadores, principalmente dentro de um contexto de Instrução Aérea. Isso se dá devido, entre outros possíveis fatores, à necessidade de rápida evolução por parte do discente para ser aprovado na instrução aérea, visto os números restritos e específicos de missões abordados anteriormente no PIMO (BRASIL, 2022), além do grau máximo e contínuo de atenção, necessário à gerência dos parâmetros de voo, atrelado à pressão inerente em um contexto de avaliação.

Durante um voo de instrução, o receio de reprovar na avaliação, ou a sobrecarga funcional devido à necessária gestão de múltiplas tarefas poderão, instintivamente, gerar aumento dos níveis de ansiedade e também de estresse no Cadete, ocasionando a partir daí, segundo Beck et al. (1985) sintomas como taquicardia, sudorese e tremores, que atrapalham o desempenho psicomotor e cognitivo.

Costa (2016) constatou, além da existência de ansiedade nos Cadetes durante a instrução de voo na AFA, uma relação negativa entre este nível de ansiedade e a nota obtida durante o curso no Segundo Esquadrão de Instrução Aérea, conforme tabela 42 do referido trabalho, citada anteriormente. Em outras palavras, indivíduos com perfil mais extrovertido e maior estabilidade emocional (baixos escores de ansiedade) tendem a ser capazes de suportar situações estressantes encontradas em uma instrução aérea militar.

Além disso, observou-se segundo Axelrod (1984) que a presença da ansiedade ocasiona a liberação de substâncias como cortisol e adrenalina, os quais provocam diversos e variados sintomas psicomotores. Provocam também, de acordo com Pelosi et al. (2014), prejuízos ao hipocampo, estrutura cerebral fundamental ao aprendizado. Esse quadro em excesso, refletido num discente em ambiente de estudos teórico e prático, como por exemplo no contexto de uma instrução aérea, a qual naturalmente demanda alto nível de atenção e gerenciamento de múltiplas tarefas, pode influenciar negativamente a sua capacidade cognitiva e de absorção das percepções em voo, atrapalhando o seu aprendizado e desempenho. Pode ainda aumentar o risco inerente à atividade aérea, devido ao alto grau de dinamismo e fundamental demanda de atenção, para garantir a segurança na aeronavegabilidade da aeronave.

Percebe-se, portanto, que apenas o domínio do aspecto teórico e o alto nível de dedicação podem não ser suficientes para garantir um bom desempenho. Isso ocorre devido a outros fatores emocionais, como índices de neuroticismo, extroversão e a tendência ansiedade,

que se somam e definem como cada indivíduo reage aos estímulos nas instruções, visto o estudo meta-analítico realizado por Campbell et al. (2010).

Por outro lado, observou-se também de acordo com a Lei de Yerkes-Dodson, citada por Corbett (2015, tradução nossa), que um grau específico de ansiedade pode incorrer numa melhora na eficiência de determinada tarefa, sendo este grau dependente da natureza da tarefa e ainda subjetivo a cada indivíduo.

Como característica essencial das Forças Armadas, o treinamento constante é uma das garantias de manter o preparo para quaisquer situações de emprego. Parte desse treinamento envolve a exposição a diferentes situações e estímulos, sendo eles por vezes estressores. Por isso, é evidente a necessidade de exposição também dos Cadetes a esses estímulos durante o período de formação, visto o objetivo fim de estar preparado para defender a Pátria e as instituições nacionais em contexto de paz ou de guerra. Além de que um grau controlado de estímulos, mesmo que incorram em graus leves de ansiedade, podem auxiliar na execução eficiente de determinada tarefa, considerando a Lei de Yerkes-Dodson.

Conforme abordado anteriormente, o ingresso na Força Aérea Brasileira é dependente da aptidão nos âmbitos intelectuais, físicos, médicos e psicológicos. Isso significa que existe uma análise se o candidato possui alguma condição que o impeça de ser admitido, e não uma busca por condições específicas, principalmente psicológicas, na escolha de candidatos.

Tal contexto implica possíveis variáveis de personalidades entre os Cadetes admitidos no curso, que influenciam na forma de lidar com a pressão e estímulos durante os treinamentos, e também no desempenho em uma instrução de voo, conforme apontado por Costa (2016) e Campbell (2010), em consonância com Correia e Rocha (2000), os quais defendem uma distorção na concentração, no aprendizado e na percepção por parte do indivíduo, e perdas de desempenho nos âmbitos cognitivo relativo à execução da tarefa, da memória, atenção, tomada de decisão e capacidade de gerenciamento de múltiplas tarefas simultaneamente, ao ocorrer um aumento na intensidade da ansiedade.

Com isso, cria-se, portanto, uma oportunidade de aprimorar ainda mais as habilidades e capacidades do futuro Oficial Aviador da Força Aérea Brasileira, com aulas, palestras e atendimentos junto à Seção de Psicologia por exemplo, haja vista um possível déficit na capacitação dos Cadetes Aviadores para manejar e neutralizar reflexos negativos, em voo, de fatores adversos como o estresse e excesso de ansiedade, os quais podem ocasionar alterações em seu desempenho.

Para que sejam cumpridas as exigências contidas nas atribuições, objetivos e diretrizes que constroem e consolidam o Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica (BRASIL, 2021) abordadas neste trabalho, é irrefutável a necessidade de um sólido e reforçado aprimoramento do controle emocional durante o período de formação, visto que este vem a ser um dos fatores

decisivos no desempenho tático e doutrinário em áreas de conflito, por exemplo, e principalmente, de acordo com Costa (2016), na Atividade Aérea.

O autor citado acima concluiu também em sua tese que o Inventário de Personalidade para a Aviação (IPAV), que hora se buscava validar, pode ser utilizado como instrumento clínico auxiliar pelos psicólogos da AFA, os quais mantêm contato direto com os Cadetes Aviadores antes e durante a instrução aérea, dando a possibilidade de serem trabalhadas características aqui descritas, como a labilidade afetiva, a fim de diminuir a probabilidade de fracasso na instrução aérea.

Essa ferramenta pode ser utilizada para delinear os traços de personalidade de cada Cadete já no início do Curso de Formação, auxiliando-o no autoconhecimento e a sanar um possível déficit em sua gerência e controle emocional, propiciando que o mesmo capacite-se adequadamente à carreira e aos desafios a serem enfrentados como piloto militar da Força Aérea Brasileira.

Desta maneira, mais do que investigar e comprovar as influências negativa da ansiedade no aprendizado em meio à instrução aérea na AFA, por meio da pesquisa de Costa (2016), Corbett (2015), Gomes e Guidotti (2014), entre outros, o presente trabalho apresenta para a instituição uma oportunidade de aprimorar ainda mais as habilidades e capacidades do futuro Oficial Aviador da Força Aérea Brasileira, contribuindo com o melhoramento do Desempenho Humano Operacional numa melhor capacitação ao controle emocional. Apresenta ainda, como ferramenta para constatar, obter os dados individuais e auxiliar os Cadetes, o IPAV, de forma a subsidiar triagens e decorrentes atendimentos específicos de indivíduos junto à Seção de Psicologia.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho buscou investigar possíveis reflexos da ansiedade na instrução aérea da Academia da Força Aérea, e as influências desses reflexos no aprendizado teórico e psicomotor, a fim de minimizar o prejuízo no aprendizado, e ainda uma elevação no grau de aprimoramento das habilidades psicomotoras inerentes ao futuro Oficial Aviador da Força Aérea Brasileira.

Após análise bibliográfica dos requisitos para ingresso e formação dos Oficiais Aviadores da Força Aérea Brasileira, e das peculiaridades e especificações que delineiam o CFOAv, pode-se perceber que a atividade desenvolvida na Academia da Força Aérea é destacadamente peculiar, e projeta a melhor preparação possível a fim de que, além de gerir cargos de administração pública, os aviadores egressos sejam capazes de comandar aeronaves da Força Aérea Brasileira em tempos de paz ou de guerra.

Para que fosse possível levantar e compreender os impactos da ansiedade na esfera do aprendizado teórico e da atividade aérea, e relacionar com a instrução aérea na AFA, definiu-se

como objetivo geral levantar os impactos da ansiedade e correlacionar com a Instrução Aérea na Academia da Força Aérea, e ainda três objetivos específicos. O primeiro foi definir a ansiedade e seus diferentes sintomas. Verificou-se que é um desconforto somático atrelado ao medo, decorrente de uma prospecção futura na qual o indivíduo se imagina em condição de ameaça. Atrelada também a elementos psicológicos e fisiológicos.

O segundo objetivo específico foi levantar possíveis consequências da ansiedade no contexto da aviação. Foi possível verificar que a ansiedade e os estímulos estressores contribuem até certa medida, dependendo do indivíduo, para um aumento no nível de atenção e que, em excesso, prejudicam a capacidade de gerenciamento de múltiplas tarefas e atenção difusa, elementos estes indispensáveis à realização de uma tarefa complexa tal qual a atividade aérea. Foi possível observar ainda que a tendência à ansiedade e o neuroticismo são considerados bons preditores ao sucesso na atividade aérea: quanto maiores esses índices, menores as chances do indivíduo obter sucesso nessa atividade, e quanto menores, maior a capacidade do mesmo de gerenciar situações e contextos sob pressão e obter êxito nas atividades.

Depois, como terceiro objetivo específico, buscou-se levantar possíveis reflexos dos sintomas da ansiedade no aprendizado teórico e psicomotor, relacionados à instrução aérea. Foi possível concluir que a ansiedade, além de impactar na atenção e capacidade de gerenciamento de múltiplas tarefas, conforme descrito anteriormente, impacta também o hipocampo, local do cérebro onde são gerenciadas as memórias e fundamentais ao aprendizado. Por conseguinte, possui dessa forma impactos negativos no aprendizado teórico e no psicomotor, relacionados à atividade aérea. Além disso, foi possível constatar que existem Cadetes Aviadores da Academia da Força Aérea que sofrem de ansiedade, e que esta pode refletir no seu desempenho em voo, conforme comparação entre os resultados angariados num inventário de personalidade e a nota final obtida após o término do curso primário no T-25 Universal.

Com isso, a hipótese do trabalho de que poderiam haver ansiedade e seus possíveis reflexos negativos durante a instrução aérea da Academia da Força Aérea se confirmou, tendo em vista as referências bibliográficas que apontam prejuízos da ansiedade tanto no aprendizado, bem como na atividade aérea, e ainda a presença de ansiedade nos Cadetes Aviadores, e seus reflexos negativos na nota final do Estágio Primário de voo, realizado na aeronave T-25 Universal.

Sendo assim, o Cadete pode ser melhor preparado para lidar assertivamente com esses possíveis reflexos, existentes no âmbito da instrução aérea na AFA, de forma a minimizar os malefícios em seu aprendizado teórico e psicomotor, aprimorando cada vez mais o futuro Oficial Aviador, responsável por defender e integrar o território nacional no cumprimento das mais diversas missões realizadas pela FAB. Esse preparo pode ser obtido por meio de aulas na

Divisão de Ensino da AFA, por exemplo, que apresentem ferramentas práticas de neutralização desses reflexos negativos durante a execução de tarefas complexas, como a atividade aérea.

O tema pode ainda ser abordado pela Seção de Psicologia, por meio de palestras, a fim de difundir conhecimentos acerca da ansiedade e sua gerência pelo indivíduo, e ainda estimular nos Cadetes interesse em buscar um atendimento individual. Neste atendimento, pode ainda ser utilizado o Inventário de Personalidade para a Aviação, como ferramenta de triagem e mapeamento das características de personalidade do Cadete Aviador, provendo ao mesmo um maior autoconhecimento e melhores condições de gerenciar, individualmente, os reflexos negativos da ansiedade quando em contato com um ambiente estressor, evitando dessa forma prejuízos no seu desempenho.

Além de palestras e de atendimentos junto à Seção de Psicologia, pesquisas futuras acerca da ansiedade no âmbito da Academia da Força Aérea podem, além de mapear mais precisamente os fatores principais que ocasionam a ansiedade nos Cadetes Aviadores, auxiliar e desenvolver a prática de exercícios de controle da ansiedade junto aos Cadetes, fortalecendo o preparo do futuro Oficial Aviador em lidar com situações de estresse e pressão no cumprimento da missão da Força Aérea Brasileira, sem nenhum déficit por conta dos reflexos negativos da ansiedade.

## REFERÊNCIAS

AXELROD, J. et al. Stress hormones: their interaction and regulation. **Science**, n.224, p. 452-459, 1984. Disponível em: < <https://www.science.org/doi/abs/10.1126/science.6143403>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

BECK, A. T.; EMERY, G.; GREENBERG, R. L. **Anxiety Disorders and Phobias: A Cognitive Perspective**. New York: Basic Books Publishers, 1985.

BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil, **Relatório Anual de Segurança Operacional**, 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Academia da Força Aérea. **Histórico**, p. 1, 2018. Disponível em: < <https://www2.fab.mil.br/afa/index.php/sobre-a-afa>>. Acesso em: 13 fev. 2022.

BRASIL. Comando da Aeronáutica, **ICA 37-281 - Normas Reguladoras para o Curso Preparatório de Cadetes do Ar**, 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica, **ICA 37-521 - Objetivos De Ensino e Níveis a Atingir na Aprendizagem**, 2012.

BRASIL. Comando da Aeronáutica, **ICA 37-863 - Projeto Pedagógico de Curso para o Curso de Formação de Oficiais Aviadores**, 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica, **PIMO 2022 - Programa de Instrução e Manutenção Operacional**, 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 179/3SC2, de 05 de agosto de 2021. **Aprova a edição do MCA 36-8 – Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica – PPOA – Volume I – QOAV, QOINT e QOINF**. Boletim do Comando da Aeronáutica, Brasília, DF, 26 de agosto de 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 1.597/GC3, de 10 de outubro de 2018. **Aprova a reedição da DCA 11-45 – Conceção Estratégica Força Aérea 100**. Boletim do Comando da Aeronáutica, Brasília, DF, 15 de outubro de 2018.

CAMPBELL, J. S.; CASTANEDA, M.; PULOS, S. Meta-analysis of personality assessments as predictors of military aviation training success. **International Journal of Aviation Psychology**, Londres, ano 19, n.20, p. 92-109, 15 jan. 2010.

CORBETT, M. From law to folklore: work stress and the Yerkes-Dodson Law. **Journal of Managerial Psychology**, n.30, p. 741-752, 2015. Disponível em: <

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JMP-03-2013-0085/full/html>>. Acesso em: 02 ago. 2022.

CORREIA, T.; ROCHA, C. R. S. **Psicopatologia do desenvolvimento: Estratégias adaptativas ao longo da vida**. Coimbra: Quarteto Editora, 2000.

COSTA, Maurício Pereira de. **Adaptação, Normatização e Validação do Inventário de Personalidade para a Aviação**. 2016. Tese (Doutorado) - Curso de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

CURY, Augusto. **Ansiedade Como enfrentar o mal do século: a síndrome do pensamento acelerado: como e por que a humanidade adoeceu coletivamente, das crianças aos adultos**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

DIAMOND, D.M. et al. The temporal dynamics model of emotional memory processing: a synthesis on the neurobiological basis of stress-induced amnesia, flashbulb and traumatic memories, and the Yerkes-Dodson law. **Neural Plast**, Londres, 28 mar. 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1906714/>>. Acesso em 02 ago. 2022.

FAA, Federal Administration Aviation, **System Safety Handbook**, 2016.

GENTIL, Valentim et al. **Ansiedade e Transtornos Ansiosos**. São Paulo: Edusp, 1997.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência emocional: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente**. 2 ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.

GOMES, Carmen M.; GUIDOTTI, Daniele P. Aspectos neurais da aprendizagem e a influência do estresse. **Revista Acadêmica Licenciaturas**, Ivoti, v. 2, n. 1, p. 16-23, jan./jun. 2014. Disponível em: <<http://www.ieduc.org.br/ojs/index.php/licenciaeacturas/article/viewFile/26/22#:~:text=A%20aprendizagem%20C3%A9%20resultado%20de,educadores%20e%20gestores%20de%20educa%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 23 mai. 2022.

ICAO, International Civil Aviation Organization. **Doc. 9683- NA/950: Human factors training**. Montreal, 1998.

ICAO, International Civil Aviation Organization. **Doc. 9859- AN/474: Safety management manual (SMM)**. Montreal, 2013.

MAY, Rollo. **The Meaning of Anxiety**. 2 ed. New York: W. W. Norton & Company, 1977.

MONTIEL, J. M. et al. Incidência de sintomas depressivos em pacientes com transtorno de pânico. **PSIC Revista de Psicologia da Vetor Editora**, São Paulo, vol. 6, n. 2, p. 33-42, jul./dez. 2005. Disponível em:

<[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1676-73142005000200005](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-73142005000200005)>. Acesso em: 05 mai. 2022.

PELOSI, A. C. et al. **Cognição e Linguística: Explorando Territórios, Mapeamentos e Percursos**. 2 ed. São Paulo: Edusp, 2014.

RAYOL, Hilton. Fadiga: suas causas e sintomas. **Aeromagazine**, p. 15-18, 2009. Disponível em:

<[https://aeromagazine.uol.com.br/images/\\_sna/\\_noticias/Fadiga\\_Suas\\_Causas\\_E\\_Sintomas.pdf](https://aeromagazine.uol.com.br/images/_sna/_noticias/Fadiga_Suas_Causas_E_Sintomas.pdf)>. Acesso em: 11 mar. 2022.

ROGERS, Carl; KINGET, G.M. **Psicoterapia e Relações Humanas: teoria e prática da terapia não-diretiva (1959)**. 2.ed. Belo Horizonte: Interlivros, 1977.

ROTTA, Newra; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar. **Transtornos de Aprendizagem - Abordagem Neurobiológica e Multidisciplinar**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

SADOCK, B. I.; SADOK, V. A. **Compêndio de psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica**. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Mentes ansiosas**. São Paulo: Fontanar, 2011.