

ACADEMIA DA FORÇA AÉREA
DIVISÃO DE ENSINO

**A AUTORREGULAÇÃO NO ESTUDO: A CONTRIBUIÇÃO DA TEORIA DAS
INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS NO PROCESSO DE APRENDIZADO NA
INSTRUÇÃO AÉREA MILITAR¹**

MATHEUS NIEL MORONI²

DÉBORA MARIA MOREIRA PASCHOTTO SUNEGA³

RESUMO

Com o passar dos anos, o processo de ensino vem se desenvolvendo concomitantemente ao acúmulo de conhecimento e a necessidade de difundi-lo da melhor maneira possível. Trazendo tal processo para a realidade da Academia da Força Aérea (AFA), especialmente no primeiro contato com a aviação e com a Instrução Aérea, o Cadete Aviador do 2º Esquadrão deve, além de cumprir com a rotina, aprender a pilotar uma aeronave militar. A ampliação dos estudos relacionados às maneiras de “aprender a aprender”, ou seja, entender como o conhecimento é adquirido, têm se tornado cada vez mais relevante no que se refere ao processo de ensino como um todo, fomentando a composição de habilidades de autoaprimoramento, o que consequentemente, pode gerar a autorregulação da aprendizagem, incentivando a formação de um aluno mais ativo na realidade educacional na qual está inserido. Considerando a Teoria das Inteligências Múltiplas de Howard Gardner, é possível identificar as características específicas de cada indivíduo e encontrar maneiras de enriquecê-las a partir do conhecimento que cada um possui sobre seus próprios processos cognitivos e reorganizar seu aprendizado, tornando-o mais eficiente e incisivo, a fim de atingir o sucesso. O principal propósito deste trabalho é correlacionar as competências e habilidades desenvolvidas no 2º Esquadrão de Instrução Aérea e as etapas de todo processo do voo com as especificidades de cada inteligência, tomando isso como base para identificar qual a demanda que não está sendo atingida pelos Cadetes que iniciam o aprendizado.

Palavras-chave: Inteligências múltiplas. Autorregulação da aprendizagem. Instrução aérea. Formação do piloto militar.

¹ 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.

² Cadete do 4º Esquadrão do CFOAv da Academia da Força Aérea – Pirassununga/ SP.

³ 2º Ten QOCOn PED Especialista em Nível de Pós Graduação "Latu Sensu" em Psicopedagogia Institucional pela UNICID - São Paulo/SP. E-mail:deborapsunega@gmail.com

SELF-REGULATION IN THE STUDY: THE CONTRIBUTION OF THE THEORY OF MULTIPLE INTELLIGENCES IN THE LEARNING PROCESS IN MILITARY AIR INSTRUCTION

ABSTRACT

Over the years, the teaching process has been developing concomitantly with the accumulation of knowledge and the need to disseminate it in the best possible way. Bringing such a process to the reality of the Air Force Academy (AFA), especially in the first contact with aviation and Air Instruction, the Aviator Cadet of the 2nd Squadron must, in addition to complying with the routine, learn to fly a military aircraft. The expansion of studies related to ways of "learning to learn", that is, understanding how knowledge is acquired, has become increasingly relevant with regard to the teaching process as a whole, fostering the composition of self-improvement skills. , which consequently can generate self-regulation of learning, encouraging the formation of a more active student in the educational reality in which he is inserted. Considering Howard Gardner's Theory of Multiple Intelligences, it is possible to identify the specific characteristics of each individual and find ways to enrich them from the knowledge that each one has about their own cognitive processes and reorganize their learning, making it more efficient and incisive, in order to achieve success. The main purpose of this work is to correlate the skills and abilities developed in the 2nd Air Instruction Squadron and the steps of the entire flight process with the specifics of each intelligence, taking this as a basis to identify which demand is not being met by the Cadets starting their apprenticeship.

Keywords: *Multiple intelligences. Learning self-regulation. Aerial instruction. Military pilot training.*

INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, o processo de ensino e aprendizado se tornou objeto de estudo e de desenvolvimento científico no qual o “aprender a aprender” recebeu gradativamente uma maior importância, assimilando cada vez mais uma postura preventiva, transferindo cada vez mais a responsabilidade da capacitação intelectual para o próprio indivíduo (BORUCHOVITCH, 2007). Um dos exemplos é a concepção de “Aprendizagem significativa”, na qual a compreensão do discente se desenvolve a partir de significados já adquiridos, aprimorando o conhecimento do aluno (AUSUBEL, 1982). Essa nova postura pode ser observada principalmente quando é analisado o receptor do conhecimento, pois ao mesmo tempo que o indivíduo tem a capacidade de aprender, tem a possibilidade de ensinar a si mesmo, tornando o processo progressivamente mais autônomo e específico para suas dificuldades e necessidades. Esse conceito é mais conhecido como “automonitoramento” citado por Zoltowski (2020), no qual o próprio estudante tem consciência das suas necessidades e cria métodos próprios que melhor se adaptam a sua realidade de aprendizado, resultando em um estudante mais independente quanto à busca e compreensão de conhecimento.

A formação do piloto militar da Força Aérea Brasileira (FAB) é um complexo processo de aprendizagem que envolve a evolução profissional e pessoal dos Cadetes da Academia da Força Aérea (AFA). Nesse contexto, muito é exigido do campo cognitivo de cada indivíduo para que no 2º Esquadrão de Instrução Aérea (EIA), onde ocorre o primeiro contato do Cadete com a aviação. O processo de ensino no 2º EIA ocorre a partir da realização de missões que, progressivamente vão aumentando sua complexidade e níveis de resposta esperado por parte dos alunos. Nessa primeira fase, os jovens Cadetes devem aprender os valores éticos e morais inerentes a seu sacerdócio, desenvolver habilidades relacionadas ao voo e principalmente entendam a diferente temática do voo propriamente militar. Esse aprendizado acontece de diversas formas: assimilação de manuais, instruções teóricas e práticas, treinamentos de “nacele”, aprimoramento físico e emocional. Todas essas maneiras de transmissão e compreensão de conhecimento apresentam diferentes exigências de cada militar, ou seja, em determinada forma de estudo é

possível que haja alguns Cadetes com mais, outros com menos facilidade em seu entendimento.

Devido a essa complexa dinâmica em torno do aprendizado no 2º EIA, surge a questão: é possível aumentar a eficácia da absorção de conhecimento, teórico e prático, dos Cadetes do 2º Esquadrão da AFA?

Atualmente, o processo de aprendizado tem sofrido mudanças significativas em comparação à forma que a interação acontece entre professor e aluno, porém a literatura disponível sobre a obtenção de conhecimento ainda é muito limitada no que tange às possibilidades que existem em relação à absorção de informações. Trazendo para a realidade da AFA, onde além da formação militar e acadêmica acontece também a instrução aérea, a necessidade de grande eficiência no aprendizado é imprescindível visto a rotina atribulada e dinâmica encontrada no cotidiano da caserna. A partir dessa realidade, é necessário que o Cadete aprimore suas capacidades e entenda que a responsabilidade da aprendizagem também envolve o automonitoramento, criando estratégias para uma máxima eficácia na assimilação de informações.

Como alternativa, a “Teoria das Inteligências Múltiplas” (GARDNER, 1997) é uma forma diferente da usual que podemos analisar as principais esferas intelectuais que regem a vida do ser humano: Lógico-matemático, Linguística, Naturalista, Interpessoal, Intrapessoal, Espacial, Corporal cinestésica, Musical, Existencialista. Partindo dessas premissas, este trabalho tem como objetivo geral demonstrar a alternativa de desenvolver a percepção dos Cadetes em relação às diferentes inteligências presentes em cada indivíduo e o quanto cada parte do voo pode estar correlacionado com cada inteligência de maneira que, durante a adaptação à instrução aérea e durante a formação nos quatro anos da AFA, possam melhorar não somente a forma como aprendem, como também possam desenvolver um automonitoramento sobre o próprio aprendizado. Com base neste objeto, o estudo propõe também uma reflexão sobre o desenvolvimento de líderes que conhecem a si mesmos, suas dificuldades e facilidades, ou seja, autorregulando o processo de aprendizagem.

Em linhas gerais, o objetivo deste Trabalho de Conclusão de Curso consiste em identificar e descrever como a “Teoria das Inteligências Múltiplas” de

Howard Gardner pode colaborar com o processo de aprendizado dos Cadetes no 2º Esquadrão de Instrução Aérea e correlacionar com autorregulação nos estudos a partir uma pesquisa bibliográfica sobre o tema. Além disso, um detalhamento de cada categoria ocorreu para uma melhor especificidade das futuras análises neste projeto. Depois de explicada a temática, buscou-se correlacionar as Inteligências Múltiplas com as habilidades que o Cadete precisa desenvolver de acordo com o Programa de Manutenção e Operacional AFA 2022 (PIMO) e com o Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica 2021 (PPOA) trazendo para a realidade encontrada na AFA.

Além disso, especificar as demandas do indivíduo na Instrução Aérea Militar e subdividi-las de maneira que fique explícito a respectiva estratégia de desenvolvimento de habilidades para cada exigência nesse processo. Utilizando como base o PIMO, os requisitos básicos de cada etapa do voo foram comparados às habilidades pertencentes às múltiplas inteligências para uma melhor observação específica do que deve ser aprimorado em cada caso. Ao final da pesquisa, buscou-se demonstrar os diferentes pontos de melhoria relacionados à pilotagem militar e evidenciar a necessidade do estudo ativo e autorresponsável na AFA.

Os resultados apontam que, a partir desse autoconhecimento, é possível desenvolver a capacidade de perceber seus próprios óbices quanto ao aprendizado e em quais aspectos encontram-se suas maiores dificuldades, assim como relacioná-las a qualquer conhecimento teórico e/ou prático que pretende ser contemplado no próprio “Know-how” profissional ou pessoal. Com isso, torna-se possível para o indivíduo, moldar suas próprias estratégias de aprendizagem e adaptar-se a uma situação adversa durante seu processo de formação, visando consolidar um militar capaz de superar os futuros desafios inerentes à carreira de Oficial da Força Aérea Brasileira.

1 METODOLOGIA E ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

Segundo Boruchovitch (2007), o conhecimento sobre as formas como o processo de aprendizado acontece é crucial para o desenvolvimento dos estudos, principalmente no que tange a autorregulação de cada indivíduo. Partindo desse

pressuposto, este trabalho tem como base uma pesquisa qualitativa do tema, além de evidenciar a “Teoria das Múltiplas Inteligências” como possível óptica de automonitoramento quanto ao processo de aprendizagem.

No âmbito bibliográfico, especificar as demandas do indivíduo na Instrução Aérea Militar de maneira que fique explícito a possibilidade de utilizar uma estratégia de estudo autorregulado para cada exigência nesse processo. Utilizando como base o Programa de Manutenção e Operacional AFA 2022 (PIMO), os requisitos básicos do voo foram analisados para que a partir das múltiplas inteligências ocorra uma melhor observação específica do que deve ser aprimorado em cada caso. Com base no objetivo da pesquisa de demonstrar os diferentes pontos de melhoria relacionados à pilotagem militar e buscando evidenciar a alternativa do estudo ativo e autorresponsável na AFA.

2 DESENVOLVIMENTO DAS TEORIAS DE APRENDIZADO NO CENÁRIO CONTEMPORÂNEO E DESAFIOS DA INSTRUÇÃO AÉREA MILITAR

Atualmente, a instrução aérea tem sofrido constantes mudanças visando a melhoria do processo de ensino e desenvolvimento de habilidades dos futuros Oficiais Aviadores da FAB.

Esta parte do trabalho demonstra no que se baseia a Teoria das múltiplas inteligências, o automonitoramento do estudo e como essas duas frentes se correlacionam no cenário em que o Cadete Aviador da AFA se insere.

2.1 Teoria das Múltiplas Inteligências

O conceito de “inteligência” tem sofrido diversas mudanças com o passar dos anos devido ao constante estudo sobre sua complexidade. Etimologicamente, a origem no latim “*intelligentia*” e “*intelligare*”, significam respectivamente “entendimento, conhecimento” e “juntar, enlaçar”, resultando no significado: capacidade de compreender situações novas a partir de conceitos antes adquiridos, a fim de resolver problemas (SOBRAL, 2013).

Ao ser analisado o termo "aprendizagem significativa" desenvolvido por Ausubel (1982), percebe-se que o conhecimento deve ser compreendido a partir de significados já adquiridos pelo indivíduo anteriormente, ou seja, o processo de desenvolvimento da inteligência é um acúmulo de conceitos, que ao serem maturados, se tornam em um entendimento útil e avançado (ALMEIDA, 2017).

O desenvolvimento da Instrução Aérea passou por diversas mudanças até os dias de hoje, seja por pesquisas ou advindas dos conhecimentos adquiridos de maneira empírica a partir de experiências dos instrutores e dos Cadetes. Nesse horizonte de possibilidades, destaca-se o referencial bibliográfico sobre o aprendizado, embasado na Teoria das Inteligências Múltiplas (TIM).

A teoria das IM surgiu nesse cenário em 1999, quando o Governo Central da China lançou um documento: *A Decisão de Aprofundar a Reforma da Educação e Promover uma Educação de Caráter*. A educação para o caráter se aplica a todos os estudantes e significa que nenhum deles deve ser deixado para trás, e que o propósito da educação é promover seu desenvolvimento em termos morais, intelectuais, físicos e estéticos (GARDNER, 2010, p. 73).

Essa teoria explica que nossa inteligência pode ser separada em sete partes principais que se desenvolvem de acordo com o quanto elas foram estimuladas, devido à própria cultura que o indivíduo está inserido em conjunto às experiências que ele adquiriu. São elas (GARDNER, 1995):

- Inteligência Linguística: Capacidade de utilizar as palavras para expressar e entender significados, utilizando qualquer tipo de canal (oral, escrita, leitura ou escuta). Habilidade de explorar as capacidades da comunicação humana, transformando um pensamento em algo compreensível da melhor maneira possível para outro indivíduo.
- Inteligência Lógico-matemática: Capacidade de utilizar números na resolução de problemas e no desenvolvimento da dedução por raciocínio. Habilidade de organizar o pensamento de maneira lógica, e que a partir de conceitos já aprendidos, são inferidos novos e mais complexos conceitos, mantendo a coerência entre esses conhecimentos.
- Inteligência Interpessoal: Capacidade de compreender e de responder adequadamente às comunicações do outro indivíduo (através de expressões

faciais, voz, gestos). Habilidade de liderar e influenciar outra pessoa através da forma como se faz a interação.

- Inteligência Intrapessoal: Capacidade de autoconhecimento, reconhecimento de seus próprios anseios e potencialidades. Habilidade de analisar a si mesmo e evoluir a partir de reflexões sobre experiências e conceitos individuais.
- Inteligência Espacial: Capacidade de mentalizar um espaço ou forma a partir da observação/imaginação de um ponto de vista. Habilidade de se localizar no meio em que está, entender as proporções de uma representação, além de usufruir desses entendimentos como base de conhecimento para a compreensão de novas formas.
- Inteligência Corporal-cinestésica: Capacidade de expressar seus pensamentos a partir de seu corpo e de ter o controle desses movimentos. Habilidade de usar a coordenação motora, sincronizando tempo e espaço.
- Inteligência Musical: Capacidade de aprender sons e ritmos, interpretá-los e de reconstruí-los de maneira harmônica. Habilidade de perceber, transformar e expressar formas musicais, seja com instrumentos, seja com o próprio corpo.

Dentre os pesquisadores voltados para a referida aula de estudo, Daniel Goleman (1998), em seu livro "Trabalhando com a Inteligência Emocional", cita sobre a importância da Inteligência Emocional na autorregulação e no autoconhecimento:

Nossa inteligência emocional determina nosso potencial para aprender as habilidades práticas que estão baseadas em cinco elementos: autopercepção, motivação, autorregulação, empatia e aptidão natural para os relacionamentos... Apenas possuir um alto grau de inteligência emocional não assegura que uma pessoa terá adquirido as competências emocionais que têm importância para o trabalho. Isso significa simplesmente que possui um excelente potencial para adquiri-las (GOLEMAN, 1998, p.31).

Ou seja, de acordo com Goleman, mesmo que o indivíduo tenha grandes capacidades de autorregulação nos estudos, não necessariamente ele conseguirá extrair o melhor de seu potencial. Partindo desse princípio, a importância do conhecimento das Inteligências Múltiplas como alternativa para a autorregulação se

faz presente conforme a necessidade do estudante compreender a existência de diferentes ópticas para exercer suas percepções sobre si mesmo, e nesse caso, nos seus estudos.

Segundo Cosenza (2011), o conceito de inteligência sofre variações dependendo do contexto cultural na qual é analisada, além de que em outras sociedades são valorizadas habilidades diferentes de acordo com a formação daquele grupo específico. Partindo desses princípios, o ambiente militar por si só é uma realidade psico-social muito diferente do encontrado na sociedade civil e como nele são exigidas diferentes capacidades dos indivíduos, uma outra opção de observar os óbices apresentados no contexto da instrução aérea pode ser uma nova maneira de identificar as dificuldades daqueles inseridos nesse contexto.

2.2 Estudo literário da autorregulação do estudo

Concomitante ao desenvolvimento do estudo acerca do aprendizado, surge o conceito de “Autorregulação”, que se refere ao processo no qual o próprio aluno identifica suas dificuldades e organiza seus conhecimentos de maneira que atinja os objetivos propostos (ZIMMERMAN, 2002). Dessa forma, o estudante exerce um papel independente e autônomo quanto ao desenvolvimento de suas capacidades cognitivas agindo de uma maneira ativa, antecipando cenários e possíveis complicações, e não reativa sendo necessário uma ação externa para uma mudança interna de procedimentos (BANDURA, 2001).

Segundo Zimmerman, o processo da autorregulação da aprendizagem é separado em três partes: Auto-observação, Processo de julgamento e Auto Reação. A primeira determina que o indivíduo deve perceber quais suas características, óbices e necessidades para que então possa julgar o quanto e como precisa efetuar mudanças na forma como age, findando na aplicação dessa mudança de maneira que o resultado apresente um feedback para o próprio indivíduo, tornando o fluxo contínuo, baseado na observação, reflexão e mudança.

Contudo, essa não é a única forma para organizar o processo da autorregulação. O Modelo de Pintrich (2000, p. 454) estabelece quatro fases: Planejamento e ativação, monitoração, controle/regulação e avaliação. Em cada

uma delas, existem quatro áreas específicas para verificação: cognitiva, motivacional, comportamental e de contexto.

TABELA 1: FASES E ÁREAS DA APRENDIZAGEM

Áreas de auto-regulação				
Fases	Cognição	Motivação	Comportamento	Contexto
Fase 1 Planejamento e Ativação	Estabelecimento de metas Ativação de conhecimento prévio relevante Ativação de conhecimento metacognitivo	Adoção de orientação a meta Crenças de Auto-eficácia Ativação das crenças de valor da tarefa Ativação de interesse pessoal Afetos / emoções	Planejamento do tempo e do esforço	Percepção da tarefa Percepções do contexto
Fase 2 Monitorização	Consciência metacognitiva e auto-observação da cognição	Consciência e monitorização da motivação	Consciência e monitorização do esforço, uso do tempo, necessidade de ajuda Auto-observação do comportamento	Monitoração das condições da tarefa e contextuais
Fase 3 Controle / Regulação	Seleção e uso de estratégias cognitivas e metacognitivas para a aprendizagem	Seleção e adaptação de estratégias para direcionar a motivação	Fortalecimento ou enfraquecimento do esforço	Alterações nos requisitos da tarefa Alterações no contexto
Fase 4 Reação e Reflexão	Julgamentos cognitivos Atribuições	Reações afetivas Atribuições	Alteração de comportamento: persistir, abandonar Busca de ajuda	Avaliação da tarefa e do contexto

Fonte: Pintrich, 2000.

Comparado com o processo de Zimmerman, existe um detalhamento maior quanto a análise de cada fase do processo de autorregulação do estudo com a adição da primeira fase, na qual existe um planejamento prévio para estabelecer quais são as metas visadas e como as mudanças serão aplicadas na realidade do indivíduo (PINTRICH, 2000). Da mesma forma, o sistema é retroalimentado pela constante reflexão e posteriormente a ativação dos novos conceitos compreendidos.

Considerando a autorregulação nos estudos dessa forma, o conhecimento da sua existência facilita a sua implementação na prática. Partindo do princípio de que o estudante já detém o conhecimento de quais habilidades são estipuladas pela organização e que devem ser desenvolvidas, a evolução nesses quesitos torna-se cada vez maior levando em conta a utilização da metodologia acima apresentada. Apesar de desenvolvidos esses modelos, ainda existe uma certa escassez da parte literária que aborda especificamente o assunto sobre

autorregulação na Instrução Aérea, que mesmo incentivando o estudo autônomo, não expõe cientificamente embasamento teórico por trás desse tipo de método.

2.3 Correlação entre as Inteligências múltiplas, o Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica e a Instrução Aérea no 2º EIA como forma de promover a autorregulação dos estudos dos Cadetes aviadores da AFA.

Ao ser analisada a realidade da AFA, o Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica 2021 (PPOA) explicita as habilidades, atitudes e conhecimentos esperados do futuro Oficial da FAB no que tange à especialidade dos Aviadores relacionadas ao voo. A partir desse documento, a Instrução Aérea ocorre para atingir os objetivos do Programa de Instrução e Manutenção Operacional AFA 2022 (PIMO) ao final do processo.

A partir do PIMO, é possível perceber quais as necessidades básicas para o desenvolvimento das habilidades dos Cadetes quanto à atividade aérea e analisar cada parte dessa instrução, ou seja, estudar de maneira profunda qual habilidade é exigida em cada etapa/exercício que ocorre nessa transmissão de conhecimento.

O Manual de Procedimentos 2022 (MAPRO), Manual de Instrução Técnica T-25 Universal (MAITE, 2015) e o Manual de Instrução de Voo (MAIV, 2019) explicam os exercícios e as informações que os Cadetes devem saber e executar para exercerem a função de Piloto de T-25, além de fomentar os conceitos básicos do avião militar da FAB. A partir desses documentos, os instrutores do 2º Esquadrão de Instrução Aérea criam um ambiente para o desenvolvimento dos Cadetes do 2º ano da AFA no que tange aos conhecimentos, habilidades e atitudes esperadas do Oficial Aviador da FAB.

Utilizando esses documentos como base, buscou-se responder a pergunta que inspirou este artigo: de que maneira a autorregulação do estudo e a Teoria das Inteligências Múltiplas podem ser uma diferente forma de auto análise no processo de aprendizado do Cadete?

Diante desse questionamento, uma concepção importante a ser evidenciada é o conceito de metacognição:

O conhecimento metacognitivo é definido como o conhecimento ou crença que o aprendiz possui sobre si próprio, sobre os fatores ou variáveis da pessoa, da tarefa, e da estratégia e sobre o modo como afetam o resultado dos procedimentos cognitivos. Contribui para o controle das condutas de resolução, permitindo ao aprendiz reconhecer e representar as situações, ter mais fácil acesso ao repertório das estratégias disponíveis e selecionar as suscetíveis de se poderem aplicar. Permite, também, avaliar os resultados finais e/ou intermédios e reforçar a estratégia escolhida ou de a alterar, em função da feitura de avaliações (RIBEIRO, 2003, p.111).

A metacognição é o entendimento sobre si mesmo e sobre suas características, principalmente afetas ao processo de aprendizado. Ou seja, quanto mais estratégias de ensino o indivíduo conhecer, mais são as opções a sua disposição para aprimorar seus estudos (BORUCHOVITCH, 2007).

A autorregulação do estudo possibilita que o indivíduo em questão tenha uma primeira reação a partir de seus resultados, gerando uma reflexão sobre seu desempenho e os objetivos/metapas desejados por si mesmo e pela instituição (ZIMMERMAN, 2002). Nesse momento, no que tange ao repertório de estratégias disponíveis ao Cadete para entender seu próprio processo de aprendizado, a Teoria das Inteligências Múltiplas é mais uma alternativa que visualiza as capacidades do indivíduo sob uma ótica mais específica, facilitando o entendimento sobre qual principal óbice naquele conhecimento ou prática que deve ser desenvolvido e aprendido pelo Cadete. Dessa forma, a percepção de “onde está o problema” se torna mais rápida e por consequência, é gerado uma possível melhora de maneira mais acelerada, pois entendendo a origem do problema, sua solução torna-se palpável em menor tempo.

O PPOA tem como objetivo nortear as competências necessárias dos Oficiais de cada quadro específico, após a capacitação nos cursos e estágios de formação (PPOA, 2021). Concomitante a isso, o PIMO 2022 tem como objetivo garantir a formação do Piloto Básico da Força Aérea Brasileira, tornando-o capaz de progredir operacionalmente na aviação que for designado ao término do CFOAv (PIMO, 2022). Ao analisar ambos documentos, é notável que um é o fim a que se destina e o outro é a forma como o indivíduo é desenvolvido para atingir esse mesmo fim, portanto faz-se necessário compreender de que maneira eles se associam.

A seguir, será apresentado um quadro contemplando fragmentos de ambos os documentos PPOA e PIMO 2022, para elucidar como cada inteligência da teoria de Howard Gardner se correlaciona com as exigências do Curso de Formação de Oficiais Aviadores (CFOAv) no que tange às habilidades, conhecimentos e atitudes que o Oficial deve apresentar após formado, além de demonstrar como essas características são trabalhadas na esfera da instrução aérea.

QUADRO 1: CORRELAÇÃO ENTRE O PPOA, PIMO E AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

PPOA	PIMO	Inteligências Múltiplas
Habilidade: Expressar as ideias de forma clara e concisa aos seus superiores, pares, subordinados e público externo.	Briefing: Deve-se avaliar a desenvoltura do aluno em comentar a sequência do voo (balizando-se pelo Guia de Briefing).	Linguística
Habilidade: Planejar uma navegação aérea.	Raciocínio espacial: Deve-se verificar se o aluno consegue perceber a projeção de deslocamento da sua aeronave e se, a partir desta percepção, estabelece trajetórias condizentes com a manobra em curso.	Espacial
Atitude: Valorizar o relacionamento interpessoal, intersetorial e entre organizações do COMAER	Reação aos comentários: O item refere-se à receptibilidade às instruções e críticas. Se o aluno consegue controlar o nervosismo e manter-se atento às orientações. Refere-se à atitude proativa do AL em relação às orientações e comentários do IN para o voo ou durante o voo.	Interpessoal
Habilidade: Operar a aeronave e seus sistemas dentro dos limites previstos em manual.	Conhecimento teórico: Deve-se verificar se o aluno possui os conhecimentos necessários para a atividade aérea: operação da aeronave; procedimentos do MAPRO (execução dos exercícios, erros comuns etc.); técnicas do MAIV; preenchimento de relatórios; etc.	Lógico-matemático
Atitude: Cultivar os princípios éticos, os valores e deveres militares, pautando sua conduta por uma linha de correção de atitudes, tanto na vida civil, quanto na vida militar.	Debriefing: Deve-se avaliar a autocrítica do aluno. A compatibilidade de seus comentários com o que realmente ocorreu na instrução.	Intrapessoal
Habilidade: Executar manobras, isolado e em formação, respeitando as leis gerais da aerodinâmica dentro do envelope da aeronave.	EXERCÍCIO (aplicado à Instrução Aérea): Conjunto de procedimentos e manobras de pilotagem que, executados de uma maneira gradual e em uma ordem lógica, conduzem o AL a adquirir as habilidades, reflexos e comportamentos desejados na pilotagem de aeronaves de um modo geral.	Corporal-cinestésica

Fonte: Produzida pelo autor com base nos dados do PPOA (2021), PIMO (2022) e GARDNER (1995).

A partir da análise deste quadro, observa-se que em diversos pontos, mais de uma inteligência é necessária para que a competência mínima seja atingida pelo indivíduo, mas majoritariamente quando é fracionada cada etapa do voo, há uma que se destaca dentre as outras, facilitando a análise da dificuldade apresentada e posteriormente a execução da autorregulação no ponto específico de maior complexidade para o Cadete. É perceptível que entre os documentos que norteiam as capacidades esperadas do Oficial Aviador e preparam os Cadetes a partir do seu primeiro contato com a aviação militar no 2º Esquadrão de Instrução Aérea, existe uma convergência de aptidões a serem desenvolvidas, as quais podem ser contempladas nas Inteligências Múltiplas, demonstrando a correlação entre às necessidades da FAB e a possível utilização da ótica proveniente da Teoria de Howard Gardner para com o processo de aprendizado do voo na AFA. Ressalta-se que, foi analisado um pequeno escopo em relação ao que a totalidade da literatura da Instrução Aérea pode apresentar, possibilitando dessa forma um estudo futuro mais aprofundado em cada especificidade do voo usufruindo dessa mesma temática, a partir da perspectiva exposta neste Trabalho de Conclusão de Curso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na descrição apresentada sobre a literatura acerca da autorregulação do estudo e suas metodologias, nota-se que cada vez mais o processo de aprendizado tem modificado o foco para o aluno e sua própria percepção quanto às suas dificuldades, colocando em evidência a individualidade de cada um. Nessa nova temática, uma moderna forma de ensino projeta sobre o estudante a independência no seu desenvolvimento profissional e pessoal, na qual também se considera a Inteligência Emocional (GOLEMAN, 1998), gerando uma nova mudança na forma como o conteúdo é transmitido e assimilado pelas escolas e faculdades.

A Academia da Força Aérea como instituição de ensino superior visa a aperfeiçoar formação para o futuro Oficial da FAB, proporcionando um ambiente de aprimoramento para cada indivíduo. Partindo desse princípio, obtém-se como oportunidade trabalhar essas novas metodologias pedagógicas para um melhor

aproveitamento da absorção de informação dos Cadetes, principalmente no que tange à instrução aérea e suas especificidades quando correlacionada a rotina militar da caserna e as atribuições do sacerdócio da formação.

Dessa forma, o objetivo da pesquisa foi contemplado ao expor como alternativa a Teoria das Inteligências Múltiplas (GARDNER, 1995) para aumentar a eficácia na absorção de conhecimento dos Cadetes do 2º Esquadrão, demonstrando uma diferente óptica sobre as dificuldades e possíveis óbices apresentados pelos alunos durante o curso do 2º EIA. Segundo a autorregulação do estudo evidenciado por Zimmerman, Bandura e Pintrich o próprio aluno consegue perceber qual a falha e corrigi-la com autonomia, sendo mais preciso e eficiente em seus estudos, podendo aprimorar os resultados do processo de aprendizado.

Ao analisar os documentos PPOA 2021, PIMO 2022 e a Teoria das Múltiplas Inteligências, percebe-se que determinadas atitudes, habilidades e conhecimentos que o Cadete deve desenvolver na AFA e os métodos de avaliação ou exercícios trabalhados na instrução aérea evidenciam uma correlação entre cada inteligência citada por Gardner (Quadro 1). Mesmo que ainda existam outras inteligências envolvidas em cada subitem destacado, é possível observar a predominância de uma determinada inteligência. Dessa maneira, há a possibilidade de aprimorar as habilidades que o futuro Oficial Aviador deve desenvolver em cada etapa da instrução aérea, além de identificar qual o óbice apresentado para proporcionar uma auto análise futura mais profunda e detalhada de acordo com seu perfil e como resultado melhorar seu desempenho na atividade aérea de forma independente.

As pesquisas referentes à autorregulação do estudo expandem cada vez mais no contexto pedagógico, o que progressivamente contribui para um ensino eficaz e efetivo. A metacognição por sua vez, torna-se objeto de estudo, possibilitando um avanço na autonomia do estudante quanto ao seu desenvolvimento profissional. No que tange à instrução aérea militar, a metacognição é um processo de suma relevância, visto que com poucas horas de treinamento o Cadete deve possuir a capacidade de executar uma missão solo, sem o acompanhamento do instrutor, ou seja, seu aprendizado deve acontecer da maneira

mais adequada possível, algo que pode ser alcançável com o autoconhecimento e autorregulação do aprendiz.

A partir deste trabalho, sugere-se um aprofundamento gradual no tema, fragmentando o processo de aprendizado na instrução aérea militar, considerando que existe uma quantidade restrita de estudos nessa área sob a óptica metacognitiva do aluno. Na ocasião em que o Cadete apresentar alguma dificuldade de um momento específico do voo, será viável que rapidamente uma solução seja encontrada, um estudo de caso seja realizado e os níveis exigidos sejam atingidos.

Essa metodologia de aprendizado contribui para um indivíduo habituado com autorreflexão e autoanálise, características que colaboram como atributos de um cidadão consciente de suas limitações e individualidades, incentivando a realização do primeiro passo necessário para qualquer progresso: humildade. Trazendo para a realidade do Oficial da Força Aérea Brasileira, a autorregulação não necessariamente está limitada apenas à instrução aérea no 2º EIA, mas sim presente em todas as esferas de sua vida.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rodrigo da Silva. **Teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner e suas contribuições para a educação inclusiva: Construindo uma educação para todos.** Psicologia ciências humanas e sociais: Cadernos de Graduação, Alagoas, v. 4, ed. 2, p. 89-106, Novembro 2017.
- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.
- BANDURA, Albert. **Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective.** Annu. Rev. Psychol., North Carolina State University, ano 52, p. 1-26, 25 mar. 2001.
- BRASIL, Comando da Aeronáutica. Academia da Força Aérea. Segundo Esquadrão de Instrução Aérea. MAITE T-25. **Manual de Instrução Técnica: T-25 Universal.** Pirassununga, 2005.
- BRASIL, Comando da Aeronáutica. Academia da Força Aérea. Portaria AFA nº194/2EIA, de 12 de Janeiro de 2022. **Manual de Procedimentos 2º EIA.**
- BRASIL, Comando da Aeronáutica. Academia da Força Aérea. Portaria nº190/AFA, de 07 de Janeiro de 2022. **Programa de Instrução e Manutenção Operacional AFA 2022.**
- BRASIL, Comando da Aeronáutica. Academia da Força Aérea. Segundo Esquadrão de Instrução Aérea. **MAIV.** Manual de Instrução de Voo, 2019. Pirassununga, 2019.
- BRASIL, Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Comando-geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº179/3SC2, de 05 de Agosto de 2021. **Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica.**
- BORUCHOVITCH, Evely. **Aprender a aprender: propostas de intervenção em estratégias de aprendizado.** Gesis, [s. l.], ano 2, v. 8, p. 156-167, 2007.
- COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e Educação: Como o cérebro aprende.** Porto Alegre: Artmed, 2011. 151 p.
- GARDNER, Howard; VERONESE, Maria Adriana; BARBOSA, Maria Carmen. **Inteligências Múltiplas: A Teoria na Prática.** 1. ed. [S. l.]: Penso, 1995. 356 p.
- GARDNER, Howard et al. **Inteligências Múltiplas ao redor do Mundo.** 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010
- GOLEMAN, Daniel. **Trabalhando com a inteligência emocional.** Rio de Janeiro: Objetiva, 1998.
- PINTRICH, Paul B. **The role of goal orientation in self-regulated learning.** Academic Press., The University of Michigan, p. 451-529, 2000.

POLYDORO, Soely Aparecida Jorge; AZZI, Roberta Gurgel. **Autorregulação na aprendizagem na perspectiva da teoria sociocognitiva:** introduzindo modelos de investigação e intervenção. *Psicologia da Educação*, São Paulo, v. 29, p. 75-94, 2º sem. 2009.

SOBRAL, Osvaldo José. **Inteligência humana:** Concepções e possibilidades. *FacMais*, [s. l.], v. 3, ed. 1, p. 31-46, 2013.

RIBEIRO, Célia. **Metacognição:** Um apoio ao processo de aprendizagem. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, [s. l.], v. 16, ed. 1, p. 109-116, 2003.

RIHS, Arcilene Aparecida; ALMEIDA, Cesario Ferreira. **A teoria da aprendizagem significativa:** O enfoque de David Ausubel. *Revista multidisciplinar de Nordeste Mineiro*, [s. l.], p. 48-57, Dezembro 2017.

ZIMMERMAN, Barry J. **Becoming a Self-Regulated Learner:** An Overview. *Theory into practice*, The Ohio State University, v. 41, n. 2, p. 64-70, Spring 2002.

ZOLTOWSKI, A. P. C.; TEIXEIRA, M. A. P. **Desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem em estudantes universitários:** Um estudo qualitativo. *Psicologia em Estudo*, v. 25, 7 jul. 2022.