



ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR

GLAUBER SOARES SILVA, Maj Inf

Proteção da Força: Aprendendo Segurança e Defesa a Distância

Rio de Janeiro

2024

ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR

GLAUBER SOARES SILVA, Maj Inf

Proteção da Força: Aprendendo Segurança e Defesa a Distância

Trabalho de conclusão de curso apresentado no
Curso Comando e Estado-Maior, como
requisito parcial para aprovação.
Linha de Pesquisa: Operações Militares.
Orientador: Oziel Itá Júba Jára Barbosa
Silveira.

Rio de Janeiro

2024

RESUMO

Este trabalho buscou identificar a pertinência do uso do EAD na rotina de treinamentos dos Grupos de Segurança e Defesa da FAB, motivado pelas dificuldades observadas e vivenciadas na execução dos planejamentos de treinamento da tropa de infantaria. Dessa forma, o objetivo da pesquisa foi analisar as influências da implantação do EAD no Subprograma de Manutenção Operacional (SPMO) dos Grupos de Segurança e Defesa, considerando os principais aspectos da iniciativa. A construção desta análise teve como base a Teoria da Espiral de Conhecimento em conjunto com os pressupostos de Treinamento e Desenvolvimento (T&D) ambientados nas tecnologias educacionais atuais. A metodologia escolhida envolveu pesquisa bibliográfica e documental com ênfase na estratificação da carga horária das capacitações e nas principais características do preparo da tropa. Os resultados obtidos indicaram que há amparo teórico e regulamentar na implantação do EAD no SPMO, dentro do processo de modernização do ensino na FAB que está em fase de amadurecimento. Indicaram também a complexidade do cumprimento e coordenação das atividades de manutenção operacional de forma estritamente presencial, bem como as oportunidades que a flexibilização dos treinamentos por EAD poderia promover. Concluiu-se que no contexto da modernização do ensino pretendida pela FAB há espaço para prospecção de conteúdos EAD voltados para Segurança e Defesa, visto os potenciais benefícios que a modalidade possibilita ao preparo da tropa, além da necessidade de se adaptar a uma geração que aprende de forma diferente.

Palavras-chave: treinamento; preparo; Segurança e Defesa; EAD.

ABSTRACT

This work sought to identify the relevance of using Distance Learning (DL) in the routine training of the Security and Defense Groups of the Brazilian Air Force (FAB). The motivation for this research stemmed from the difficulties observed and experienced in the execution of the infantry troop training plans. The objective of this research was to analyze the influences of implementing DL in the Operational Maintenance Subprogram (SPMO) of the Security and Defense Groups, considering the main aspects of the initiative. The construction of this analysis is based on the Theory of Knowledge Spiral combined with the assumptions of Training and Development (T&D) within the current educational technologies. The chosen methodology involved bibliographic and documentary research with an emphasis on the stratification of training hours and the main characteristics of troop preparation. The results obtained indicated that there is theoretical and regulatory support for the implementation of DL in the SPMO, within the process of modernizing education in the FAB which is in progress. They also indicated the complexity of fulfilling and coordinating operational maintenance activities, as well as the opportunities that the flexibility of DL training could promote. It was concluded that in the context of the education modernization intended by the FAB, there is room for the prospecting of DL content aimed at Security and Defense, given the benefits that this modality provides to troop preparation and the need to adapt to a generation that learns differently.

Keywords: training; preparation; Security and Defense; DL.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Processo SECI.....	14
Figura 2 – Os estratos de treinamento, desenvolvimento de pessoal e DO.....	16
Quadro 1 – Composição do PESOP	25
Quadro 2 – Composição do PEVOP	25
Quadro 3 – Composição do SPMO do GSD-MN	27
Quadro 4 – Capacitações de SEGDEF do COMPREP.....	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Capacitações da FAB.....	31
-------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCEM	Curso de Comando e Estado-Maior
COVID	Corona Virus Disease
DCA	Diretriz do Comando da Aeronáutica
DO	Desenvolvimento Organizacional
EAD	Ensino a Distância
ECEMAR	Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica
FAB	Força Aérea Brasileira
GITE	Grupo de Instrução Tática e Especializada
GSD	Grupo de Segurança e Defesa
IEAD	Instituto de Educação a Distância
IEFA	Instituto de Economia, Finanças e Administração da Aeronáutica
ICEA	Instituto de Controle do Espaço Aéreo
IMAE	Instituto de Medicina Aeroespacial
ILA	Instituto de Logística da Aeronáutica
NSCA	Norma de Sistema do Comando da Aeronáutica
PAOP	Projeto de Atividades Operacionais
PEVOP	Programa de Elevação Operacional
PESOP	Programa de Especialização Operacional
PCA	Plano do Comando da Aeronáutica
PF	Proteção da Força
SISDE	Sistema de Segurança e Defesa do Comando da Aeronáutica
SISTENS	Sistema de Ensino
SECI	Socialização, Externalização, Combinação e Internalização
SPMO	Subprograma de Manutenção Operacional
ODS	Órgão de Direção Setorial
OE	Objetivo Específico
TCA	Tabela do Comando da Aeronáutica
T&D	Treinamento e Desenvolvimento
TD&E	Treinamento, Desenvolvimento e Educação
USEGDEF	Unidade de Segurança e Defesa

LISTA DE SÍMBOLOS

h	hora
%	porcentagem

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA	11
1.2	OBJETIVOS (GERAL E ESPECÍFICO)	11
1.3	JUSTIFICATIVA DO ESTUDO.....	12
2	METODOLOGIA.....	12
3	REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1	GESTÃO DO CONHECIMENTO	13
3.2	EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	15
3.3	ANDRAGOGIA EAD	17
4	APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	19
4.1	PROTEÇÃO DA FORÇA E SEGURANÇA E DEFESA.....	19
4.2	ENSINO E PREPARO	20
4.3	ENSINO À DISTÂNCIA (EAD) NA FAB.....	22
4.4	COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA DO PAOP	23
4.5	TABELAS DE CURSO DO COMAER.....	28
4.6	IMPLANTAÇÃO DO EAD NO SPMO.....	30
5	CONCLUSÃO.....	33
	REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

O constante aperfeiçoamento dos recursos humanos da Força Aérea é condição essencial para sobrepujar os desafios surgidos pelo advento de tecnologias disruptivas da atualidade. Neste contexto de mudanças constantes denominado “Era do Conhecimento” é imprescindível que a FAB mantenha todos os componentes de seu efetivo adestrados, tendo como ferramentas indispensáveis as tecnologias educacionais utilizadas pela sociedade atual para atender a demanda por frequentes atualizações.

Desta forma, a recente aquisição de modernas aeronaves F-39 Gripen pela FAB bem como a preexistência de outros ativos de alto valor agregado, críticos ao cumprimento da missão constitucional da Instituição, reforçam a imperatividade da FAB manter adequadas medidas de proteção, sob pena de inaceitáveis danos ao seu poder de combate e imagem da Força, sendo o fator humano um dos principais riscos de segurança a serem minorados.

Considerando o recrudescimento da criminalidade no Brasil e as ameaças internacionais representadas principalmente pelo terrorismo, em 2004, após estudos coordenados pelo Estado-Maior da Aeronáutica, foi criado o Sistema de Segurança e Defesa do Comando da Aeronáutica (SISDE), cujo Órgão Central é o Comando de Preparo (COMPREP), e que na concepção vigente tem o objetivo de preservar o poder de combate da FAB por meio de atividades de superfície defensivas e ofensivas que são executadas pelas Unidades de Segurança e Defesa (USEGDEF), garantindo o nível de segurança desejado para as Operações Aéreas, conforme preconizado na NSCA 205-3 (Brasil, 2023).

De acordo com a DCA 1-1 a Tarefa de Proteção da Força visa garantir a segurança do pessoal, material, das instalações, informações e comunicações em apoio às atividades de emprego da FAB, de forma que haja a preservação do poder de combate (Brasil, 2020). No âmbito da Tarefa de Proteção da Força, as ações de Segurança das Instalações, Polícia da Aeronáutica e Autodefesa de Superfície constituem a base de atuação das USEGDEF no escopo das Operações Militares, que é a linha de pesquisa deste estudo.

Além de Órgão Central do SISDE, o COMPREP é o Órgão de Direção Setorial do Comando da Aeronáutica responsável por preparar os meios Aeroespaciais e de Força Aérea para atuação nas Ações de Força Aérea, e por esta razão a análise do problema proposto se dará no âmbito deste Órgão de Direção Setorial (ODS) (Brasil, 2022).

A consecução das instruções do Subprograma de Manutenção Operacional (SPMO) das Unidades de Infantaria ocorre em grande parte de forma tradicional, por meio de aulas expositivas, seguindo conteúdo e carga horária preconizadas em legislação específica. Tal

rotina de instruções depende de planejamento, equipamentos e principalmente da disponibilidade de efetivo em um cenário de redução gradual dos recursos humanos.

Na busca do melhor equacionamento do preparo da tropa frente aos recursos disponíveis surgiu o questionamento motivador desta pesquisa descritiva qualitativa: sobre quais maneiras o uso do Ensino a Distância (EAD) pode influenciar o SPMO das Unidades de Infantaria em seu ciclo anual? As normas que regulam o preparo operacional terrestre não fazem menção a modalidade EAD para fins de manutenção operacional, porém, algumas capacitações específicas da tropa de Infantaria são realizadas por intermédio do Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE) em ambiente virtual.

Desta forma, esta pesquisa desenvolvida em caráter descritivo expôs criticamente a relação entre duas variáveis representadas pelo EAD e pelo preparo da tropa de infantaria da Aeronáutica, no escopo da tarefa de Força Aérea Proteção da Força e mais especificamente na Segurança e Defesa, de forma que foi possível atingir o objetivo de analisar as influências da implantação do EAD no Subprograma de Manutenção Operacional (SPMO) dos Grupos de Segurança e Defesa, considerando os principais aspectos desta iniciativa.

Durante a pandemia de COVID a modalidade EAD ganhou mais espaço e muitos cursos abertos on-line e massivos foram vistos como uma ferramenta para formação continuada em razão de suas características: ausência de limite de participantes, flexibilidade nos horários e emprego variado de recursos didáticos (Sousa, 2022). Passada tal fase, a FAB precisa identificar lições aprendidas e aprimorar seu uso no preparo da tropa.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O contexto descrito acima suscitou o seguinte problema de pesquisa: sobre quais maneiras o uso do Ensino a Distância (EAD) pode influenciar o SPMO das Unidades de Infantaria em seu ciclo anual?

1.2 OBJETIVOS (GERAL E ESPECÍFICO)

Desta forma, tem-se como finalidade responder o problema de pesquisa em tela por meio do seguinte objetivo geral: analisar as influências da implantação do EAD no

Subprograma de Manutenção Operacional (SPMO) dos Grupos de Segurança e Defesa, considerando os principais aspectos desta iniciativa.

Nesse escopo, para direcionar a consecução do objetivo geral e propiciar a solução do problema de pesquisa, serão propostos três objetivos específicos:

OE1 - Explicitar os principais aspectos da base regulamentar que suportem ou não o EAD no âmbito do SPMO;

OE2 - Identificar a compatibilidade de carga horária para implantação do EAD no âmbito do SPMO; e

OE3 - Identificar oportunidades de melhorias na manutenção operacional da tropa por meio do EAD.

1.3 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Esta pesquisa é relevante pela possibilidade de ser utilizada como assessoramento em iniciativas de maximização do preparo da tropa de infantaria em um contexto de modernização do ensino da Aeronáutica.

2 METODOLOGIA

Por meio de um procedimento racional e sistemático esta pesquisa objetivou prover respostas ao problema proposto de forma que foi estabelecida uma análise da relação entre o EAD e o preparo da tropa de infantaria em Segurança e Defesa, que é instrumentalizado pelo SPMO.

Esta pesquisa é um estudo de caráter descritivo, seguiu uma abordagem qualitativa, estabelecendo como enfoque a interpretação e a análise de legislações que regulam o ensino e o preparo da tropa de infantaria no âmbito do COMPREP, além de estudos científicos que suportassem o EAD para seu embasamento.

Os regulamentos do Comando da Aeronáutica relativos aos procedimentos de preparo da tropa de infantaria foram coletados na página eletrônica do COMPREP de forma que estivessem em vigor e na versão mais atualizada. As publicações sobre EAD foram selecionadas preferencialmente dentre as que tivessem tempo de publicação menor que cinco anos para que contemplassem o uso de novas tecnologias e doutrinas mais atualizadas. Por esta razão, ao ter utilizado como referência regulamentos, artigos e publicações de relevância a pesquisa classifica-se como bibliográfica e documental.

Em relação à natureza da pesquisa esta classifica-se como aplicada, considerando seu uso em campos específicos da FAB, previamente determinados pela ECEMAR.

Assim, após a contextualização da Segurança e Defesa na FAB, com a intenção de responder o OE1 que pretendeu, explicitar os principais aspectos da base regulamentar que suportem ou não o EAD no âmbito do SPMO, foi procedida uma pesquisa documental de forma que foram analisadas as legislações que versam sobre ensino e preparo no âmbito do COMAER, e os documentos que regulamentam o SPMO no âmbito do COMPREP. Desta forma foi possível correlacionar as teorias de Treinamento e Desenvolvimento (T&D) e da Espiral do Conhecimento a análise deste estudo.

Para consecução do OE2 que intencionou, identificar a compatibilidade de carga horária para implantação do EAD no âmbito do SPMO, foi realizada por meio de observação sistemática, um comparativo entre a carga horária dos cursos e estágios planejados pelo COMPREP para 2024 e o volume de instruções previstos no PAOP. Nesta oportunidade a amostra reduzida de capacitações EAD em Segurança e Defesa dificultou a comparação das cargas horárias, porém, possibilitou conclusões relacionadas ao amadurecimento da modalidade de ensino a distância. Utilizando as legislações que padronizam o PAOP foram tabeladas as horas de instruções por módulos de forma que foi possível estimar as horas de treinamento de determinados GSD para confronto com o tempo disponível no calendário anual.

Por fim, para atingir o OE3 que visou identificar oportunidades de melhorias na manutenção operacional da tropa por meio do EAD, foi procedida uma pesquisa bibliográfica qualitativa contendo considerações da utilização do EAD para correlação com aspectos práticos da manutenção operacional dos GSD observados durante a experiência profissional deste autor. Nesta oportunidade foram reunidas e tabeladas informações relativas ao quantitativo de cursos e estágios dos diferentes ODS da FAB para fins de contextualização do grau de maturidade da modalidade EAD no âmbito do COMPREP em relação aos seus pares.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

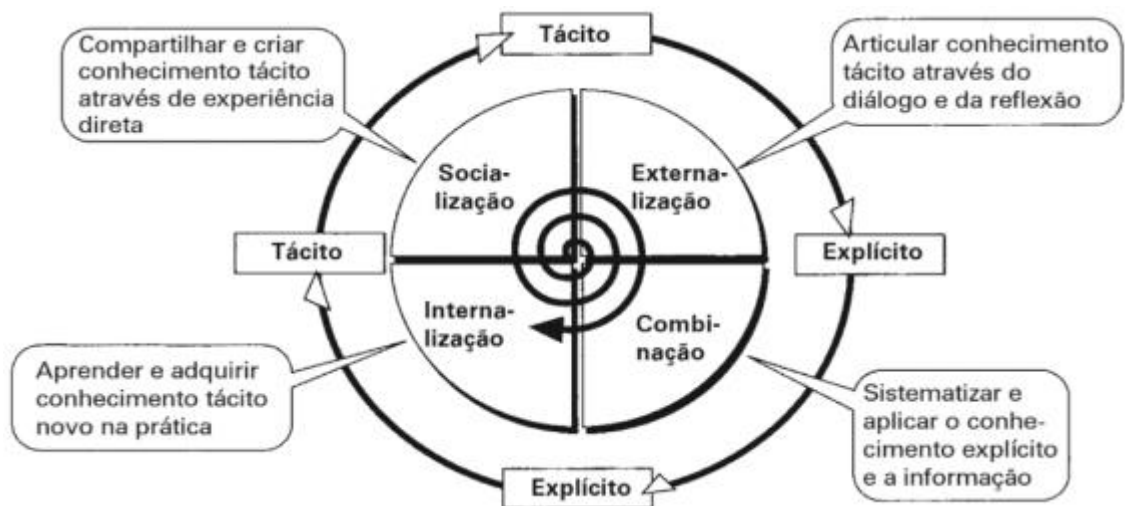
3.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Segundo Takeuchi e Nonaka (2008) a realidade está em contínua transformação e na chamada “Sociedade do Conhecimento” as organizações devem estar atentas aos novos rearranjos e fazer a gestão do seu objeto principal que é o conhecimento.

Tais conhecimentos representam o ativo mais relevante da organização porque permitem combinar e converter experiências em saberes que constituem fonte de vantagens competitivas.

O autor defende que o conhecimento explícito, também definido como formal, sistemático e objetivo têm predominância da natureza teórica e formal em contraposição do conhecimento tácito que é prático. Essas duas formas de conhecimento (tácito e o explícito) interagem em um processo SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização) do qual se que promove o aprimoramento e ampliação dos saberes a cada ciclo, dentro de uma denominada Espiral do Conhecimento:

Figura 1 – Processo SECI.



Fonte: Nonaka e Takeuchi (2008, p.24)

No contexto da Espiral do Conhecimento a socialização consiste na criação de novos conhecimentos por meio do intercâmbio de conhecimentos tácitos entre o grupo. Esta interação ocorre pelo compartilhamento de experiências, comunicação, observação, imitação, entre outras formas. Já na externalização, o conhecimento tácito é convertido em conhecimento explícito de forma que esteja formalizado. Na combinação novos conhecimentos explícitos são gerados pela integração e reorganização dos recém adquiridos conhecimentos explícitos. Finalmente, na internalização ocorre a transformação do conhecimento explícito em tácito, oportunidade na qual os novos conhecimentos explícitos após compartilhados passam a fazer parte do conhecimento tácito dos integrantes da organização.

O pensamento de Chiavenato (2009) sobre gestão do conhecimento corrobora em linhas gerais com a teoria de Nonaka e Takeuchi:

A gestão do conhecimento refere-se à criação, identificação, integração, recuperação, compartilhamento e utilização do conhecimento dentro da empresa. Está voltada para a criação e organização de fluxos de informação dentro e entre os vários níveis

organizacionais, para gerar, incrementar, desenvolver e partilhar o conhecimento dentro da organização, sobretudo para incentivar trocas espontâneas de conhecimento entre as pessoas (Chiavenato, 2009, p. 411).

3.2 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

De acordo Chiavenato (2009) as organizações utilizam uma variedade de meios para desenvolver seu efetivo, agregar-lhe valor e torná-lo cada vez mais qualificado, capacitado e habilitado para as atividades laborais.

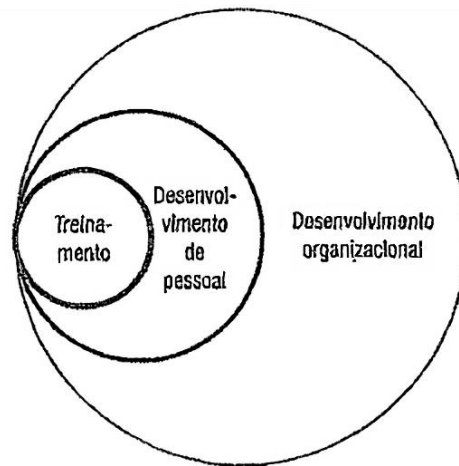
O mesmo autor preconiza que a educação profissional tem como objetivo o preparo do homem para a vida laboral e é composta de três etapas interdependentes, porém distintas:

- a) formação profissional – prepara a pessoa para um determinado mercado de trabalho e possui objetivos amplos e de longo prazo, visando qualificar a pessoa para uma futura profissão, sendo oferecida em escolas ou mesmo dentro das próprias organizações;
- b) desenvolvimento profissional – educação que busca ampliar, desenvolver e aperfeiçoar a pessoa para uma carreira no âmbito de sua profissão. Seus objetivos têm menor amplitude da formação profissional e situam-se no médio prazo, visa ensinar conhecimentos que transcendem o exigido para o cargo atual e preparo para funções de maior complexidade, sendo oferecida por firmas especializadas ou na própria organização;
- c) treinamento – educação profissional que adapta para determinado cargo ou função, possui objetivos de curto prazo, restritos e imediatos. Visam ofertar os elementos essenciais para o cargo e obedecem a um programa preestabelecido, atendendo a uma ação sistemática para adaptação do profissional ao trabalho.

Treinamento é o processo educacional focado no curto prazo e aplicado de maneira sistemática e organizada através do qual as pessoas aprendem conhecimentos, habilidades e competências em função de objetivos definidos. O treinamento envolve a transmissão de conhecimentos específicos relativos ao trabalho, atitudes diante de aspectos da organização, da tarefa e do ambiente, e pode envolver desenvolvimento de habilidades e competências (Chiavenato, 2009, p. 389).

O treinamento e o desenvolvimento de pessoal são estratos do desenvolvimento de RH que tratam da aprendizagem em nível individual, enquanto o desenvolvimento organizacional (DO) é mais amplo e abrangente e trata da forma que as organizações aprendem e se desenvolvem (Chiavenato, 2009).

Figura 2 – Os estratos de treinamento, desenvolvimento de pessoal e DO.



Fonte: Chiavenato (2009, p. 382)

O mesmo autor descreve as características de um processo de desenvolvimento de pessoas sofisticado: planejado, em virtude dos treinamentos levarem em conta o planejamento estratégico da organização, preparando o efetivo para o futuro; intencional, pois busca atingir objetivos de curto, médio e longo prazo por meio de mudanças comportamentais que suportem as mudanças organizacionais; proativo, tendo em vista que está voltado para frente, visando o futuro e o destino da organização e do efetivo que nela trabalham; com visão de longo prazo, pois está sintonizado com o planejamento estratégico e alinhado com as mudanças definitivas e globais; baseado no consenso, pois é formatado de acordo com a consulta e aspirações das pessoas (Chiavenato, 2009).

Segundo Chiavenato (2009, p. 391) “treinamento é o ato intencional de fornecer os meios para possibilitar a aprendizagem”. O autor preconiza ainda que o treinamento abarca uma sequência programada de eventos que podem ser entendidos como um processo contínuo que se renova a cada ciclo.

Tal ciclo segundo o autor ocorre em quatro etapas: levantamento de necessidades de treinamento; programação dos treinamentos a fim de atender às necessidades; implementação e execução; avaliação dos resultados.

Chiavenato (2009) afirma que o aprendizado das pessoas ocorre quando há uma mudança de comportamento em resposta a uma nova experiência. Esse comportamento aprendido é aprimorado na medida em que ocorrem os treinamentos, tornando-se cada vez mais eficaz e eficiente. Vale ressaltar que a manutenção do novo comportamento deve ser apoiada em práticas e exercícios frequentes sob pena do esquecimento (Chiavenato, 2009).

3.3 ANDRAGOGIA EAD

A educação de jovens e adultos é uma necessidade. A Sociedade do Conhecimento requer a formação continuada, ao longo da vida, por toda vida (Gadotti, 2000).

Segundo Knowles (2014) a teoria da aprendizagem de adultos desafia os conceitos estáticos da inteligência e as limitações padronizadas da educação tradicional.

A palavra andragogia passou a ser entendida como ciência e ganhou notoriedade na década de 1970 por meio dos trabalhos do educador Malcolm Knowles que defendia que adultos e crianças aprendem de maneira diferente. A análise etimológica deste termo, originado do vocábulo grego: andro – adulto e gogos – educar, é resumida como educação de jovens e adultos (Munhoz, 2019).

Os princípios da andragogia segundo Knowles (2014) são:

- a) Propósito – o público alvo se interessa em saber o que aprenderá com o conteúdo, qual a importância do assunto e para que serve, além do conhecimento de como as atividades de ensino serão desenvolvidas;
- b) Autonomia – é essencial que os jovens e adultos sintam-se no controle do processo de aprendizagem e como responsáveis pelas ações tomadas;
- c) Experiência – os conhecimentos adquiridos pelos alunos em sua vida social e trabalho devem ser valorizados;
- d) Motivação – o desafio da aquisição de novos conhecimentos requer motivação própria;
- e) Utilidade do conhecimento adquirido – o aprendizado é mais efetivo quando está relacionado a vida pessoal ou profissional do aluno;
- f) Incentivo – no papel de facilitador do aprendizado ao professor é esperado que dê significado ao que está sendo ensinado e àquilo que o aluno tem a possibilidade de aprender.

Segundo Pôncio (2023) a necessidade de se manter em formação, seja no nível técnico ou universitário constitui-se uma demanda do final do século XX e começo do XXI. Neste contexto, o autor enfatiza que as práticas andragógicas ganharam força no mundo virtual e destaca que as vantagens práticas de um curso online favorecem o ensino dos adultos pela facilidade logística oferecida aos estudantes.

Munhoz (2019) afirma que nos processos direcionados pela andragogia, nos quais o estudante é o foco, os docentes tem a função de orientadores ou facilitadores do aprendizado, e

por meio da tecnologia educacional devem favorecer a caminhada do aluno na direção do conhecimento.

Segundo Moretto (2020) a EAD não se inicia com o advento das novas tecnologias da informação e sim por meio de cursos por correspondência nos quais os estudantes recebiam o conteúdo impresso para fins de estudo individual. Desta forma o autor afirma que o surgimento da internet apenas oportunizou novas possibilidades de aprendizagem.

A EAD consiste em uma modalidade de ensino e aprendizagem mediada por tecnologias e que se encontra em fase de consolidação no Brasil. Sua principal diferença reside no seu suporte (dispositivos digitais) e as conexões tecnológicas que possibilitam a mediação. É nesse contexto que a EAD entra como uma modalidade de ensino com variados recursos digitais e interativos (ambientes virtuais de aprendizagem e objetos de aprendizagem), contribuindo, dessa forma, com outros olhares no processo educativo da sociedade tecnológica (Neves, 2020, p. 18).

A tecnologia da informação tem grande influência nos métodos de treinamento e na redução de custos operacionais, de forma que novas técnicas estão se impondo às tradicionais. Nesse contexto, as organizações estão intensificando o ensino à distância, em detrimento das atividades presenciais, de forma que cursos on-line e treinamentos virtuais contribuem para capacitar e reciclar funcionários sem que seja necessário sair de casa ou da empresa (Chiavenato, 2009).

Munhoz (2019) contorna o conflito com a visão da pedagogia tradicional e defende que novas formas de ensinar e aprender sejam aceitas e integradas ao ambiente educacional, em alinhamento com uma visão tecnicista da consecução de um planejamento sistêmico, apoiado no uso extensivo da tecnologia da informação.

O autor discorre sobre novas propostas educacionais que tendem a predominar no futuro, mesmo que em concomitância com os tradicionais ambientes presenciais, além de afirmar que a geração de nativos digitais e os ambientes enriquecidos com tecnologia educacional requererem aplicação de metodologias de aprendizado inovadoras (Munhoz, 2019).

Segundo Terçariol (2021) a EAD deve ser conduzida de forma própria e inovadora, devido às suas características e metodologias particulares, fato este que estabelecem desafios para seus gestores e educadores. Desta forma a autora destaca a necessidade de distanciamento das antigas referências da modalidade presencial sob risco de se realizar uma mera transposição de conteúdo para o ensino on-line. A transição deve ser disruptiva, favorecendo a criatividade e interesse dos estudantes.

Segundo Mello (2023) “Novos ambientes de aprendizagem vão exigir de nossos alunos competências tecnológicas e digitais diferenciadas de forma que estes possam se envolver e realizar as tarefas de forma plena e significativa”.

Desta forma, Moretto (2020) assevera que “A educação a distância é a educação do agora. Tal premissa ancora-se na quantidade de cursos que são abertos ano após ano em todo país.”

4 APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS

Em consonância com a metodologia e com o objetivo de explicitar os principais aspectos da base regulamentar que suportem ou não o EAD no âmbito da manutenção operacional da tropa de infantaria foram selecionados extratos das legislações vigentes que guardam estreita relação com o preparo operacional terrestre, além de publicações que consubstanciam o tema estudado.

4.1 PROTEÇÃO DA FORÇA E SEGURANÇA E DEFESA

Neste primeiro momento foi efetuada uma síntese da relação dos conceitos de Proteção da Força e Segurança e Defesa para que seja possível compreender o contexto das atividades de ensino e preparo que versa este artigo.

De acordo com a doutrina vigente, as Tarefas definem os objetivos mais abrangentes de uma campanha ou operação militar, mormente estratégicos e operacionais. Assim, a Tarefa Proteção da Força (PF) têm como escopo garantir a segurança do pessoal, do material, das instalações, das informações e das comunicações em apoio às atividades de emprego, em contraposição às ameaças adversárias ou da natureza, preservando o poder de combate da FAB (Brasil, 2020).

O Conceito de Emprego da Infantaria da Aeronáutica preconiza que a capacidade militar aeroespacial de Proteção da Força é permeada, dentre outras, pelas seguintes Ações de Força Aérea: Segurança das Instalações; Polícia da Aeronáutica e Autodefesa de Superfície. A mesma doutrina estabelece que as três ações supracitadas compõem a área de atuação da Infantaria da Aeronáutica nominada de Segurança e Defesa (SEGDEF) (Brasil, 2019).

Por fim, Segurança e Defesa é definida como o conjunto de Ações de Força Aérea que contribui para a preservação do poder de combate por meio de ações defensivas e ofensivas de

proteção com o objetivo de garantir o grau de segurança desejado do pessoal, das instalações, dos equipamentos e conhecimentos de interesse da Aeronáutica (Brasil, 2019).

Desta forma, é possível estabelecer a intrínseca relação da Tarefa de Proteção da Força com a área de atuação da Infantaria da Aeronáutica chamada Segurança e Defesa, bem como delimitar a atuação e abrangência sistemática do COMPREP como Órgão Central do SISDE. Assim, os atuais 29 Grupos de Segurança e Defesa ativados, por mais que subordinados a outros ODS, estão sujeitos as normativas que regulam o preparo operacional da tropa e seguem a rotina de treinamentos em SEGDEF pré-determinada pelo COMPREP.

4.2 ENSINO E PREPARO

Considerando os pressupostos de Takeuchi e Nonaka (2008) a doutrina militar pode ser interpretada a luz da Teoria da Espiral do Conhecimento como um corpo de conhecimento explícito que direciona as operações militares na busca da vitória ou vantagens competitivas. Desta forma, nos tempos de paz, os conhecimentos tácitos adquiridos nos treinamentos possibilitam que o ciclo virtuoso de socialização, externalização, combinação e internalização seja mantido em proveito da eficiência operacional e conseqüentemente do preparo da tropa.

Segundo Chiavenato (2009) “em termos gerais, a educação é o preparo para a vida e pela vida”. No contexto de suas atribuições constitucionais a Força Aérea está submetida a Lei de Preparo e Emprego das Forças Armadas a qual estabelece que “o preparo compreende, entre outras, as atividades permanentes de planejamento, organização e articulação, instrução e adestramento...”, além de ser orientado pelo parâmetro básico da permanente eficiência operacional singular.

No escopo da instrução e adestramento, a Lei de Ensino da Aeronáutica contempla como dois de seus princípios básicos, dentre outros, a profissionalização continuada e progressiva e o permanente aperfeiçoamento do processo de ensino- aprendizagem, alinhados com o pensamento de Chiavenato (2009), segundo qual o treinamento e desenvolvimento (T&D) deve ser um processo contínuo. A mesma Lei prevê que a Aeronáutica deve proporcionar a educação profissional ao seu pessoal militar, de forma a integrá-lo às diferentes formas de educação, e a propiciar o permanente desenvolvimento de aptidões para o exercício de atividades inerentes à vida militar.

Em decorrência das leis supramencionadas, a DCA 11-45/2018 preconiza que a estrutura da Força deve permitir a implementação rápida de capacidades adquiridas, sendo os fatores relativos a recursos humanos críticos por serem os responsáveis pela efetivação das

capacidades, tornando-se imperativo a requalificação do efetivo, inclusive por novas metodologias de treinamento (Brasil, 2018).

O Plano de Ensino da Aeronáutica adota os conceitos Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E) como referência às atividades planejadas e sistematizadas com o intuito de atender e atingir as competências necessárias a atuação profissional militar.

Assim, neste Plano de Ensino, os processos de TD&E representam as ações educacionais e institucionais planejadas com o objetivo de atender às especificidades e lacunas perante as demandas do campo militar, de maneira a contribuir para a formação e capacitação técnico-militar necessária ao enfrentamento dos novos e complexos cenários dos conflitos modernos, a exemplo da guerra híbrida e das ameaças cibernéticas. Ademais, os processos de TD&E representam a engrenagem do ensino concebido a partir do prisma estratégico e dão condições para as OM cumprirem suas missões através de uma mão de obra qualificada (Brasil, 2024, p. 15).

O preparo operacional da tropa de Infantaria é definido em norma específica como o conjunto articulado de cursos e estágios, que tem a finalidade de proporcionar experiências de aprendizagem que habilitem o militar a executar as técnicas, táticas e procedimentos operacionais referentes a Unidade de Segurança e Defesa a qual pertence (Brasil, 2022).

A Lei de Ensino da Aeronáutica estabelece a manutenção de um sistema de ensino (SISTENS) com o objetivo de qualificar o efetivo para desempenho da missão constitucional da FAB. É nesse contexto que o COMPREP mantém sob sua subordinação diversas organizações militares que são concomitantemente elos sistêmicos do SISTENS e do SISDE em virtude de contarem em sua estrutura com Unidades de Segurança e Defesa que atuam na formação inicial de temporários e na especialização e manutenção operacional da tropa de Infantaria da Aeronáutica.

Esta relação simbiótica entre ensino e preparo, que permeia as Unidades de Infantaria, pode ser melhor compreendida pela definição de sistema contida na ICA 700-1. Esta se refere a um grupo de elementos interconectados e interdependentes, organizados por normas específicas, cujo o objetivo é facilitar e aprimorar a comunicação e os procedimentos entre os membros, conforme as diretrizes previamente estabelecidas pelo seu Órgão Central (Brasil, 2023).

Desta forma, quando se trata de instrução e adestramento da tropa de Infantaria o SISTENS e o SISDE atuam de forma complementar, tendo como fator potencializador do preparo a subordinação direta de 72% das Unidades de Segurança e Defesa ao COMPREP, além da sujeição sistêmica dos demais GSD ao SISDE (Brasil, 2022).

4.3 ENSINO À DISTÂNCIA (EAD) NA FAB

O Decreto presidencial nº 9.057 de 25 de maio de 2017 considera o EAD como uma forma de educação onde a interação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem se dá por meio do uso de tecnologias e meios de informação e comunicação. Conta com equipe qualificada e políticas de acesso adequadas, além de oferecer acompanhamento e avaliação apropriados. Essa modalidade permite que tanto estudantes quanto educadores, localizados em diferentes lugares e tempos, realizem atividades educacionais (Brasil, 2017).

Em consonância com o princípio do permanente aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem, preconizado na Lei de Ensino da Aeronáutica, as diretrizes e planos internos do COMAER demandam como objetivo estratégico a modernização do Sistema de Ensino, considerando as mudanças culturais, pedagógicas e tecnológicas ocorridas nas últimas décadas, além do uso de metodologias que privilegiem a relação entre a teoria e a prática (Brasil, 2018).

No escopo dessa modernização está prevista a expansão do ensino a distância que no planejamento do COMPREP contempla a criação de novos cursos EAD e a conversão de outros para a modalidade EAD ou híbrida (Brasil, 2023).

O Plano de Ensino da Aeronáutica estabelece o EAD como uma nova dimensão da sala de aula e da educação continuada, além de instrumento de promoção do ensino continuado e modalidade concreta de educação, divergindo da visão do EAD como mero recurso instrucional ou ferramenta alternativa de incremento educacional (Brasil, 2024).

O mesmo Plano destaca ser essencial que os recursos humanos da FAB tenham a habilidade de aprendizagem autônoma de forma que sejam capazes de acompanhar a velocidade das inovações tecnológicas da sociedade. Desta forma, a utilização de metodologias ativas conjugadas aos recursos didáticos digitais permitirão o aprimoramento do processo de ensino aprendizagem dentro de um conceito chamado Educação 4.0 (Brasil, 2024).

No mesmo sentido, torna-se fundamental desenvolver os sistemas de capacitação operacional das equipagens, ou seja, aperfeiçoar os mecanismos de aprendizado e reforço, por meio de novos dispositivos de absorção e de transmissão do conhecimento (simulação, realidade virtual etc) (Brasil, 2018, p. 35).

No contexto da pandemia da COVID e do distanciamento social como recomendação sanitária a modalidade EAD ganhou impulso por permitir a continuidade das atividades de ensino que anteriormente eram presenciais (De Sousa, 2022).

Em decorrência das diretrizes superiores o Plano Setorial do COMPREP para o período de 2024 a 2027 orienta que sejam envidados esforços para a adequação de locais destinados ao ensino e estudos nas Organizações Militares e o uso de programas de treinamento nos sistemas corporativos e ferramentas do COMAER (Brasil, 2023).

Segundo Souza (2017) é imperativo que seja fornecida a estrutura mínima para o desenvolvimento dos cursos EAD como salas de informática com acesso à internet ou telecentros dimensionados para tal.

Em 2021 foi criado o Instituto de Educação a Distância (IEAD), que tem como sede o Centro de Instrução e Adaptação da Aeronáutica, com o intuito de ser o estabelecimento vocacionado à oferta, centralização e padronização da modalidade no âmbito do COMAER. Nesse contexto, é observado que alguns ODS possuem OM e institutos (IEFA, ICEA, IMAE, ILA, GITE) para consecução da gestão do conhecimento e conseqüentemente ofertam diversos cursos de capacitação, dentre os quais EAD.

Considerando o exposto, identifica-se o reconhecimento da importância e os primeiros esforços de expansão, centralização e padronização do EAD efetuados pela FAB que aprovou em 2022 uma instrução com o objetivo de estruturar a Educação a Distância no âmbito da Diretoria de Ensino, porém, que estabeleceu nesse primeiro momento apenas a obrigatoriedade para as Organizações de Ensino subordinadas, facultando aos demais elos do SISTENS seu cumprimento (Brasil, 2022).

Neste contexto, com base nas tabelas de cursos e estágios dos ODS, observa-se o uso mais frequente de EAD nos cursos de especialização e pós formação. Apesar da importância regulamentar do treinamento e desenvolvimento utilizando EAD e do Plano de Ensino da Aeronáutica prever a integralização do SISTENS considerando o preparo e o emprego, ainda não foi concebido o Portal da Educação a Distância idealizado na ICA 37-833/2022 para centralização e distribuição de informações EAD que poderia abarcar os conteúdos dos treinamentos em Segurança e Defesa. Ressalta-se que o ambiente virtual padronizado pelo COMAER para EAD é o “Moodle” e que grande parte do efetivo apresenta familiaridade com a ferramenta.

4.4 COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA DO PAOP

Dando prosseguimento a metodologia e com o objetivo de identificar a compatibilidade de carga horária para implantação do EAD no âmbito das Unidades de Infantaria foram

estratificados dados constantes das normas que regulam o SPMO bem como das tabelas de cursos do COMAER para fins comparativos.

O Projeto de Atividades Operacionais de uma USEGDEF (PAOP) é definido em normatização específica como documento anual cuja finalidade é organizar cronologicamente a instrução terrestre, estágios locais, cursos, exercícios técnicos e operacionais e demais atividades previstas no respectivo ano para determinada USEGDEF (Brasil, 2019).

A estrutura do PAOP contempla, além da instrução militar básica, o desenvolvimento do Programa de Especialização Operacional de Segurança e Defesa (PESOP SEGDEF) e o Programa de Elevação Operacional de Segurança e Defesa (PEVOP SEGDEF). Ambos os programas, por mais que dividam as instruções de SEGDEF em assuntos distintos têm estruturas semelhantes e possuem os respectivos Subprogramas de Manutenção Operacional com o escopo de manterem as qualificações anteriormente auferidas pelo efetivo para consecução das atividades operacionais e Ações de Força Aérea das USEGDEF.

Os quadros 1 e 2 representam um compilado da quantidade de horas-aula regulamentares, em um ciclo anual, que compõem as instruções obrigatórias à manutenção operacional do efetivo das USEGDEF no cumprimento do PESOP e do PEVOP. A constituição da instrução militar básica de acordo com o regulamento contempla 6 a 10 tempos semanais de treinamento físico profissional militar, de forma que para fins de cálculo foi considerado a carga horária mínima de 6 tempos em um ano letivo de 52 semanas. Ainda no escopo da instrução militar básica a disciplina tiro com armas portáteis teve sua carga horária estimada com base no Manual de Instrução de Tiro com Armamento Terrestre em 4 tempos.

Quadro 1 – Composição do PESOP

MÓDULOS DO PESOP	C. H
INSTRUÇÃO MILITAR BÁSICA	430
SPMO CAVALEIRO (SO, SGT, CB E SD)	69
SPMO ADESTRAMENTO DE CÃES DE GUERRA (OF, SO E SGT)	53
SPMO DO CONDUTOR DE CÃES DE GUERRA (CB E SD)	29
SPMO DE CONTROLE DE DISTÚRBIOS (OF, SO, SGT, CB E SD)	236
SPMO DE ESCOLTA DE BATEDORES (OF, SO, SGT, CB E SD)	70
SPMO DE MOTOPATRULHAMENTO (SO, SGT, CB E SD)	134
SPMO DE PERÍCIA CRIMINAL (OF, SO, SGT)	57
SPMO DE POLÍCIA DA AERONÁUTICA (OF, SO, SGT, CB E SD)	110
SPMO DE SEGURANÇA ELETRÔNICA (OF, SO, SGT)	101
SPMO DESEGURANÇA ELETRÔNICA (CB/SD)	26
SPMO DE SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES (OF, SO, SGT, CB E SD)	104
SPMO EM SEGURANÇA E PROTEÇÃO DE AUTORIDADES (OF, SO, SGT, CB)	102

Fonte: O autor

Quadro 2 – Composição do PEVOP

MÓDULOS DO PEVOP	C. H
SPMO DE AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE (OF, SO, SGT, CB E SD)	92
SPMO DE TIRO TÁTICO DE PRECISÃO (OF, SO, SGT)	151

Fonte: O autor

Desta forma, como pode ser verificado acima há uma padronização dos assuntos e da frequência das instruções a serem desenvolvidas no âmbito das USEGDEF para consecução da manutenção operacional. Além desta padronização, são definidas em norma específica, de acordo com as possibilidades de emprego de cada USEGDEF, as capacidades que determinarão quais módulos do quadro irão compor os respectivos PAOP.

Visando a otimização dos recursos alocados e por aspectos doutrinários, o preparo operacional do efetivo das USEGDEF têm foco nas atividades operacionais efetivamente desempenhadas pelas Unidades, seguindo detalhamento e conteúdo de observância obrigatória das normas específicas do COMPREP (Brasil, 2022).

Assim, com base na NOSDE CAP 301A, que define quais capacidades operacionais cada GSD deve desempenhar, é possível estabelecer para cada Grupo de Segurança e Defesa os módulos que deverão ser cumpridos e conseqüentemente a carga horária anual do Subprograma de Manutenção Operacional. Vale ressaltar que a carga horária mencionada não considera a indisponibilidade do efetivo causada pela escala de serviço, férias e demais

afastamentos, sendo necessário que as instruções e treinamentos sejam repetidos mais de uma vez para que todo efetivo seja contemplado.

Além dos motivos de indisponibilidade citados acima, as atividades administrativas e operacionais inerentes aos cargos e funções que os militares ocupam impossibilitam o comparecimento em sua totalidade nas instruções programadas, demandando mais uma vez que haja a repetição das instruções ou o cumprimento parcial da manutenção operacional por determinado militar.

Outro fator de influência nos treinamentos é a capacidade logística de cada local que pode aumentar o esforço de carga horária das respectivas OM a depender de aspectos como capacidade do estande de tiro, salas de aula, auditórios e quantidade de viaturas e equipamentos.

Cito também como fator de complexidade a participação do efetivo dos GSD em quadros de tripulantes externos, vide as equipes de Busca e Salvamento, considerando que seus componentes participam de dois subprogramas de manutenção operacional simultaneamente.

Neste contexto, as Unidades de Infantaria como o Grupo de Segurança e Defesa de Manaus (GSD-MN), que possuem muitas capacidades atribuídas (23 no total), por mais que tenham um efetivo maior para tal, gerenciam uma carga horária de treinamentos complexa de ser harmonizada com as atividades operacionais e administrativas das respectivas OM sede.

Desta forma, para fins de exemplificação, foi selecionando o GSD-MN com a intenção de contabilizar a carga horária de treinamento a que está submetido, desconsiderando a necessidade de repetição das instruções pelos motivos anteriormente citados. Ao correlacionar as capacidades do GSD-MN previstas na NOSDE CAP 301A com a carga horária prevista para sua manutenção operacional pode-se verificar um total mínimo de 1568 hora aula conforme segue:

Quadro 3 – Composição do SPMO do GSD-MN

TREINAMENTOS	CARGA HORÁRIA
INSTRUÇÃO MILITAR BÁSICA	430
SPMO ADESTRAMENTO DE CÃES DE GUERRA (OF, SO E SGT)	53
SPMO DO CONDUTOR DE CÃES DE GUERRA (CB E SD)	29
SPMO DE CONTROLE DE DISTÚRBIOS (OF, SO, SGT, CB E SD)	236
SPMO DE MOTOPATRULHAMENTO (SO, SGT, CB E SD)	134
SPMO DE POLÍCIA DA AERONÁUTICA (OF, SO, SGT, CB E SD)	110
SPMO DE SEGURANÇA ELETRÔNICA (OF, SO, SGT)	101
SPMO DESEGURANÇA ELETRÔNICA (CB/SD)	26
SPMO DE SEGURANÇA DAS INSTALAÇÕES (OF, SO, SGT, CB E SD)	104
SPMO EM SEGURANÇA E PROTEÇÃO DE AUTORIDADES (OF, SO, SGT, CB)	102
SPMO DE AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE (OF, SO, SGT, CB E SD)	92
SPMO DE TIRO TÁTICO DE PRECISÃO (OF, SO, SGT)	151
Total	1568

Fonte: O autor.

Considerando o ano letivo com 52 semanas, que as instruções ocorrem em dias úteis, durante o horário de expediente e que na média 6 horas são elegíveis para treinamento da tropa é possível determinar que 1560 tempos (52 semanas x 5 dias úteis x 6 horas elegíveis) estão disponíveis anualmente para cumprimento da manutenção operacional da tropa. Vale ressaltar que este cálculo representa apenas uma estimativa da quantidade de tempo que o GSD-MN tem durante o ano para instrução e que muitos treinamentos ocorrem de maneira simultânea, a cargo de cada setor do GSD, otimizando o tempo disponível para a manutenção operacional. Vale registrar que o cômputo acima não contempla os treinamentos relativos à atividade operacional de escolta fluvial e operação com aeronaves remotamente pilotadas que são atividades desenvolvidas pelo GSD-MN mas ainda não foram incluídas na NOSDE/CAP 303.

Ao se confrontar a carga horária regulamentar a ser cumprida pelo GSD-MN e o tempo eventualmente disponível para tal não estão equacionadas as variáveis comuns a todas as OM que resultem na repetição das instruções: escala de serviço; ordens de missões aprovadas; atividades administrativas; dias com expediente reduzido ou feriado, porém, os valores aferidos permitem projetar a dificuldade de se cumprir integralmente o SPMO.

Recorrendo a mesma base cálculo acima, é possível estimar em 771 a quantidades de horas de instrução que um GSD de menor porte deve desenvolver considerando que suas capacidades estejam restritas aos seguintes treinamentos: Instrução Militar Básica; Polícia da Aeronáutica; Segurança Eletrônica; Segurança das Instalações.

Neste contexto, a dificuldade em cumprir o SPMO varia de acordo com diversos fatores inerentes a cada GSD, sendo necessário um estudo de viabilidade específico para compatibilizar e priorizar a carga horária necessária a manutenção operacional ao tempo disponível. Recorrendo mais uma vez a exemplificação, o GSD-AK, localizado em Alcântara-MA, tem seu horário de expediente influenciado pelo movimento das marés e deve cumprir um SPMO semelhante a outros GSD que não possuem essa especificidade.

4.5 TABELAS DE CURSO DO COMAER

O planejamento de cursos e estágios no âmbito do COMPREP contempla capacitações presenciais e EAD, sendo o AVA (GITE VIRTUAL) operado de forma centralizada pelo Grupo de Instrução Tática Especializada que também coordena a produção e atualização dos conteúdos, conforme TCA 37-4. No quadro abaixo consta o extrato dos cursos e estágios gerenciados pelo COMPREP que tenham relação direta com Segurança e Defesa, de forma que seja possível identificar como a especialização do efetivo dos GSD é realizada.

Quadro 4 – Capacitações de SEGDEF do COMPREP

CURSO	MODO	C.H (h)	DURAÇÃO (dias)	MÉDIA (C.H/DIA)
CURSO DOCTRINÁRIO DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO DE AUTORIDADES (CDSPA)	EAD	80	131	0,61h
CURSO DE ADESTRADOR DE CÃES DE GUERRA (CACG)	PRESENCIAL	264	33	8h
CURSO DE AUTODEFESA DE SUPERFÍCIE (CADS)	PRESENCIAL	518	37	14h
CURSO DE MOTOCICLISTA MILITAR E BATEDOR (CMMB)	PRESENCIAL	461	47	9,8h
CURSO DE OPERAÇÕES DE CONTROLE DE DISTÚRBIOS (COCD)	PRESENCIAL	254	33	7,69h
CURSO DE OPERADOR MILITAR DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (COMARP)	PRESENCIAL	264	19	13,89h
CURSO DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO DE AUTORIDADES (CSPA)	PRESENCIAL	136	26	5,23h
CURSO DE TIRO TÁTICO DE PRECISÃO (CTTP)	PRESENCIAL	233	26	8,96h

Fonte: O autor.

Observando o quadro 4 verifica-se que apenas um curso da área de Segurança e Defesa é realizado na modalidade EAD, alinhado com a orientação contida na PCA 11-47/2018 que

preconiza o uso da modalidade como pré-requisito aos cursos presenciais de forma a ampliar as possibilidades de preparo e reduzir os custos das capacitações (Brasil, 2018). Vale destacar que o Curso de Segurança e Proteção de Autoridades presencial apresenta o menor tempo de envolvimento diário dos alunos, sendo o único do quadro a ter um curso correspondente na modalidade EAD (CDSPA), que é pré-requisito para consecução do presencial. Apesar de alguns cursos e estágios simularem situações reais incluindo jornada estendida e fadiga dos alunos nos planejamentos, a existência de conteúdos teóricos previamente disponibilizados por EAD poderia reduzir a carga diária de instruções como verificado no CSPA, além de servirem como conteúdo para manutenção operacional.

Conforme normatização e dados dos quadros 1 e 4 a manutenção operacional em Segurança de Autoridades (SPMO) ocorre anualmente em 102 tempos de aula e o Curso Doutrinário de Segurança e Proteção de Autoridades em 80 horas respectivamente. Esta disposição de carga horária, em primeira análise, sugere que a manutenção operacional do efetivo poderia ser realizada utilizando o mesmo conteúdo do CDSPA e ainda restariam aproximadamente 22 tempos para compor a carga horária necessária para a prática das técnicas, táticas e procedimentos específicos da atividade operacional de forma presencial. Assim, este procedimento flexibilizaria a manutenção do conteúdo teórico e possibilitaria que os GSD concentrassem esforços nos treinamentos práticos.

Conforme observado na composição do conteúdo programático dos cursos presenciais do quadro 4, todas as capacitações possuem parte eminentemente teórica que possibilitam a transposição para plataformas EAD. Vale ressaltar que os conteúdos ensinados nos cursos são semelhantes aos empregados na manutenção operacional em virtude de terem como base os mesmos manuais e doutrina vigente.

Ademais, das 26 atividades operacionais contempladas na NOSDE/CAP301A, foram identificadas 15 das quais os treinamentos e especializações são realizados de forma descentralizada por meio de cursos e estágios regionais. Desta forma, configura-se no contexto da Segurança e Defesa a possibilidade de implantação de novos cursos doutrinários na modalidade EAD para contemplar todas as capacitações do quadro 4 e o concomitante uso deste conteúdo no SPMO, bem como a criação de conteúdo digital que abarque as demais atividades operacionais de capacitação regional.

4.6 IMPLANTAÇÃO DO EAD NO SPMO

Em continuidade ao preconizado na metodologia e com o objetivo de identificar oportunidades de melhorias no uso de EAD na manutenção operacional da tropa foram selecionados artigos versando sobre essa modalidade de ensino para correlação com aspectos normativos e práticos do SPMO.

O PCA 11-242/2023 estabelece que um dos focos da capacitação dos recursos humanos deve ser a Segurança e Defesa e orienta a conversão e promoção de cursos e estágios na modalidade EAD, além do uso eventual desta ferramenta como pré-requisito para o ensino presencial (Brasil, 2023).

A EAD, em virtude de sua versatilidade, é frequentemente utilizada no âmbito da Segurança Pública Nacional, por meio da Secretaria Nacional de Segurança Pública para consecução de seus projetos educacionais como capacitação continuada, graduação e pós-graduações relacionados a segurança pública (Souza, 2017).

Após identificação de diversos normativos que consubstanciam a utilização do EAD no âmbito da FAB, se faz necessário destacar alguns aspectos específicos dos GSD que são relevantes na implantação do EAD no SPMO.

O tamanho do efetivo dos Grupos de Segurança e Defesa deve ser levado em consideração, além da possibilidade do conteúdo básico de Segurança das Instalações ser utilizado para treinamento das equipes de serviço não orgânicas dos GSD, pois, segundo Neves (2020) “A educação à distância (EAD) é uma modalidade de ensino eficiente e eficaz em contemplar grandes contingentes de pessoas de forma efetiva” e que no Brasil se encontra em fase de consolidação.

Duas características comuns a rotina da maior parte dos soldados de um GSD devem ser observadas: a demanda por mão de obra nas Organizações Militares para serviços gerais em detrimento das instruções e treinamentos e o cumprimento da escala de serviço com folga mínima de 48h, próxima do limite estabelecido no Regulamento Interno de Serviço da Aeronáutica. A dificuldade de coordenação da rotina desses soldados com o SPMO poderia ser amenizada, pois segundo De Souza (2022) os cursos on-line possibilitam maior engajamento dos participantes, podem ser realizados em qualquer lugar que tenha internet, tem flexibilidade de horários e emprego de recursos didáticos variados.

Um dos principais fatores de interesse da FAB na expansão do EAD é a economicidade que a modalidade pode proporcionar em um cenário recorrente de orçamento público restrito. Simuladores da atividade militar em sinergia com os Ambientes Virtuais de Aprendizagem

possibilitam que as técnicas, táticas e procedimentos sejam revisitados em uma frequência maior que os treinamentos presenciais a custos reduzidos, favorecendo a retenção de conhecimento, visto que segundo Chiavenato (2009) a recenticidade de um ciclo de treinamentos tem influência no aprendizado dos recursos humanos de uma organização.

A iniciativa determinada pelo EMAER para que se estudasse a viabilidade de utilização de ambiente virtual no treinamento de armamentos portáteis pode ter seu escopo ampliado e integrado a outras atividades operacionais de forma que as simulações de emprego estejam contextualizadas com os cenários mais prováveis da tropa (Brasil, 2023).

Vale ressaltar que a maior parte do efetivo dos Grupos de Segurança e Defesa tem acesso a smartphones e é composta pela chamada geração digital, cujas pessoas tem suas rotinas regidas pela tecnologia da informação e dão preferência a acessar, administrar, criar e compartilhar conhecimentos de maneira radicalmente diversa do adotado nos ambientes tradicionais (Munhoz, 2019).

A tabela a seguir contempla a consolidação dos quantitativos dos cursos e estágios de capacitação, considerando suas modalidades, conforme as respectivas TCA dos ODS do Comando da Aeronáutica. Neste cômputo foram desconsiderados os cursos de formação, pós-graduação e de carreira de forma que a análise de todas as TCA fosse isonômica.

Tabela 1 – Capacitações da FAB

ODS	Presencial	EAD / Híbrido	% EAD / Híbrido
COMPREP	18	18	50%
COMGAP	53	39	42,39%
DECEA	106	25	19,08%
SEFA	8	26	76,47%
DCTA	39	1	2,5%
COMGEP	25	27	51,92%

Fonte: O autor.

Pelo comparativo das porcentagens de estágios e cursos que utilizam EAD no âmbito de todos os ODS é possível verificar que o COMPREP apresenta o uso consistente da ferramenta EAD em 50% de suas capacitações, porém, o percentual contrasta com os dados do quadro 4 que indica que apenas um curso de 8 (12,50%) dessas capacitações utilizam EAD no âmbito da Segurança e Defesa.

Desta forma, partindo da premissa de que os conteúdos eminentemente teóricos dos cursos e estágios constantes nas TCA são em grande parte comuns as instruções do SPMO identifica-se a oportunidade de ampliação do conteúdo relativo a Segurança e Defesa e o uso

compartilhado do material didático no SPMO.

Assim, a transposição dos conteúdos teóricos dos PEVOP e PESOP para plataformas digitais possibilitariam os GSD concentrarem esforços logísticos e de mobilização de pessoal para os treinamentos práticos, em detrimento das aulas expositivas nas salas de aula. Além disso, o material disponibilizado nas plataformas digitais, na qualidade de conteúdos introdutórios amplos e genéricos, apresentados aos alunos antes dos materiais a serem aprendidos em si, serviria como organizadores avançados de conhecimento, funcionando como como âncora para novos aprendizados (Ausubel, 2003).

A possibilidade de utilização de recursos audiovisuais permitirá maior assertividade dos alunos sobre as técnicas, táticas e procedimentos (TPP) padronizados pelo COMPREP uma vez que simulações de situações reais poderiam ser expostas para fins de exemplificação e tutorial, reduzindo o risco de interpretações equivocadas dos manuais e normas vigentes. O Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF) divulgado no Anuário Brasileiro da Educação Básica (2021), aponta que 29% da população brasileira de 15 a 64 são analfabetos funcionais (Amaral, 2021).

Outra possibilidade a ser considerada é a personalização dos conteúdos de acordo com as dificuldades observadas nas avaliações de cada militar e com o preconizado nas respectivas Trilhas de Capacitação dos oficiais e graduados de Infantaria e Guarda e Segurança que somados a flexibilidade de horário, local e facilidade de repetição dos conteúdos funcionariam como potencializadores do preparo da tropa, considerando que a geração digital aprende de maneira diferente em um contexto de educação centrada no aluno e no respeito à capacidade de educabilidade cognitiva, ritmo de aprendizagem e tipo de inteligência predominante (Munhoz, 2019).

Maior consciência situacional do COMPREP quanto a aderência e preparo do efetivo uma vez que as verificações de conhecimento poderão ser gerenciadas pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem, além da possibilidade de utilização de indicadores e dados históricos para redefinição das estratégias de ensino e preparo.

O SPMO, conforme verificado no quadro 1, contempla carga horária destinada a Instrução Militar Básica, conteúdo comum na formação inicial de todos os militares, que transpostos para plataformas EAD poderiam compor um programa de formação continuada para o efetivo de temporários, adicionado de disciplinas com foco na doutrina de Segurança das Instalações. Além disso, as Organizações Militares que não possuem GSD em sua localidade poderiam utilizar o AVA como forma de aprimorar a mentalidade de Segurança e Defesa de seu efetivo.

Nesse processo, segundo Munhoz (2019) deve-se destacar a necessidade do projeto

instrucional a ser implementado observar durante o planejamento pedagógico o risco de se impor ao aluno um volume excessivo de informações, que poderá ser reduzido pela adequada gestão do eventual Portal da Educação a Distância.

5 CONCLUSÃO

A Força Aérea Brasileira, em uma época de modernas tecnologias educacionais, busca se manter relevante e atualizada para o melhor cumprimento de sua missão constitucional, sendo o adequado preparo de seus recursos humanos fundamentais neste processo.

Nesse contexto esta pesquisa teve como objetivo geral analisar as influências da implantação do EAD na rotina de preparo da tropa de infantaria, considerando os principais aspectos desta iniciativa. Para tal, visando a eficácia e eficiência do processo de preparo, primeiramente foram estabelecidos três objetivos específicos bem como os critérios da pesquisa bibliográfica e documental, com foco na vigência dos normativos internos e na recenticidade dos referenciais teóricos.

Em busca do primeiro objetivo específico, foi procedida uma pesquisa documental para o adequado embasamento e entendimento da temática abordada, sendo explicitados os principais aspectos da Tarefa de Proteção da Força e a Segurança e Defesa, a relação intrínseca entre o ensino e o preparo e a aplicabilidade do EAD no âmbito da FAB, de forma que foi possível compreender o contexto da especialização e manutenção operacional da tropa de Infantaria.

Em um segundo momento, os dados estratificados dos normativos que regulam o funcionamento e a manutenção operacional dos Grupos de Segurança e Defesa contribuíram para a identificação de gargalos na consecução dos PAOP por meio de exemplificações e particularidades vivenciadas por diferentes Grupos. Nesta oportunidade foi possível apreciar a dimensão do esforço e a complexidade do cumprimento integral das normas de preparo vigentes em concomitância com a rotina administrativa e operacional.

Dando sequência, a pesquisa estratificou dados dos cursos e estágios relativos a Segurança e Defesa gerenciados pelo COMPREP e revelou uma defasagem no uso da modalidade EAD em relação ao próprio COMPREP e também aos demais ODS nas suas capacitações de forma geral. Nesta oportunidade, identificou-se por questão de similaridade, a viabilidade do uso adaptado dos conteúdos didáticos dos cursos e estágios EAD na manutenção operacional da tropa, além de benefícios e vantagens na utilização do EAD no SPMO.

Assim, após transpor as etapas acima foi possível verificar o cumprimento do objetivo geral desta pesquisa de analisar as influências da implantação do EAD na rotina de preparo da tropa de infantaria, considerando os principais aspectos desta iniciativa, visto que a profissionalização continuada e progressiva necessária a qualificação do efetivo utilizando EAD encontra respaldo nas legislações e normativos que preconizam a modernização do ensino no âmbito da FAB, destacando principalmente aspectos como flexibilidade e economicidade, além dos fatores secundários afetados pela modalidade.

Vale ressaltar que esta pesquisa foi limitada pelo fato da amostra reduzida de cursos e estágios EAD em Segurança e Defesa, porém tal circunstância possibilitou outras conclusões igualmente relevantes ao estudo. O tempo disponível para consecução deste estudo não permitiu a apreciação das diferentes realidades de cada OM (logística, recursos humanos, cultural, geográfica...) inviabilizando a análise individualizada de todos os PAOP dos GSD e de suas particularidades, de forma que apenas os aspectos mais marcantes de alguns GSD foram citados para fins de contextualização da complexidade do assunto.

Esta pesquisa não encerra a possibilidade de estudos relacionados a utilização do EAD na manutenção operacional em Segurança e Defesa, visto a carência de conteúdos digitais nos cursos e estágios previstos na TCA 37-4 e o surgimento de novas tecnologias educacionais. Sugere-se a realização de pesquisas que colem dados das verificações de aprendizagem e de parâmetros obtidos por meio dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem com a finalidade do aprimoramento do EAD na capacitação do efetivo. Outra sugestão de pesquisa refere-se a viabilidade de integração da ferramenta de discussões doutrinárias do SIDMAE (Espada), a plataforma virtual de ensino da FAB para fins de aprimoramento do ciclo de gestão de conhecimento.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Nubia Velasque; MENUZZI, Sandra Micheli Greff; PINTO, Muriel. ANUÁRIO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA 2020 E SUA RELAÇÃO COM AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS. **VERUM: Revista de Iniciação Científica**, v. 1, n. 1, p. 64-74, 2021.
- AUSUBEL, David Paul. Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva. 1. ed. Lisboa: Paralelo, 2003.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 1.341/SPOG-50 de 21 de junho de 2024. Aprova o Sistema de Segurança e Defesa do Comando da Aeronáutica - NSCA 205-3. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 121, f. 9664, 28 jun. 2024.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 1.379/COMPREP de 13 de outubro de 2022. NOSDE CAP 302A – Preparo Operacional Terrestre. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 195 de 2022.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 178/COMPREP de 3 de junho de 2019. Aprova a Diretriz que dispõe sobre o “Conceito de Emprego da Infantaria da Aeronáutica” (DCA 125-5). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 099, p.7321 de 10 de jun. 2019.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 2.590/SPOG-50 de 21 de agosto de 2023. Aprova o Sistema de Segurança e Defesa do Comando da Aeronáutica - NSCA 205-3. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 158, f. 2492, 28 ago. 2023.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 3.329/SPOG-50 de 4 de dezembro de 2023. Aprova o Plano Setorial do Comando de Preparo para o Período de 2024 a 2027 - PCA 11-242. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 223, f. 20209, 7 dez. 2023.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 3.207/SPOG-50 de 22 de novembro de 2023. Aprova a reedição do TCA 37-4 “Cursos e Estágios do COMPREP”. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 214, p. 19001 de 24 de nov. 2023.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 703/COMPREP de 10 de janeiro de 2022. NOSDE CAP 301A – Capacidades das Unidades de Segurança e Defesa. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 8, f. 560, de 12 de jan. 2022.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 703/COMPREP de 10 de janeiro de 2022. NOSDE CAP 303 - Programa de Especialização Operacional de Segurança e Defesa - PESOP SEGDEF. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 8, f. 560, de 12 de jan. 2022.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 703/COMPREP de 10 de janeiro de 2022. NOSDE CAP 304 - Programa de Elevação Operacional de Segurança e Defesa - PEVOP SEGDEF. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 8, f. 560, de 12 de jan. 2022.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Portaria nº 703/COMPREP de 10 de janeiro de 2022. NOSDE CAP 305 – Projeto de Atividades Operacionais (PAOP) das USEGDEF. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 8, f. 560, de 12 de jan. 2022.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral de Apoio. Portaria nº 317/ADLG de 22 de dezembro de 2023. Aprova a reedição da TCA 37-11 “Cursos da Área do COMGAP” e ativa os Cursos e Estágios para o ano de 2024. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 236, p. 21670 de 27 de dez. 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral de Pessoal. Portaria nº 348/AJL de 11 de dezembro de 2023. Aprova a reedição da TCA 37-14 “Cursos e Estágios do COMGEP, para 2024 e 2025”. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 227, p. 20630 de 13 de dez. 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. Portaria nº 248/DEAD de 3 de julho de 2022. Aprova a reedição da Instrução referente à estruturação da Educação a Distância no âmbito da Diretoria de Ensino (ICA 37-833). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 137, p. 10517 de 25 de jul. 2022.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial. Portaria nº 197/DCE de 11 de dezembro de 2023. Aprova a reedição da TCA 37-15, que trata dos Cursos do DCTA para o ano de 2024. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 233, p. 21316 de 21 de dez. 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Portaria nº 1.195/DGCEA de 14 de dezembro de 2023. Aprova a reedição da Tabela do Comando da Aeronáutica “Programa de Atividades de Ensino e Atualização Técnica do DECEA”, para o ano 2024 (TCA 37-1). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 235, p. 21598 de 26 de dez. 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 196/6SC1, de 2 de maio de 2024. Aprova o Plano de Ensino da Aeronáutica (PCA 11-405). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ F, n. 85, f. 6637, 7 maio 2024.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 2.102/GC3, de 18 de dezembro de 2018. Aprova a reedição do Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PCA 11-47). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 222, f. 2492, 20 dez. 2018.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 1.453/GC3, de 5 de junho de 2024. Aprova o Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PCA 11-47). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 107, f. 8449, 10 jun. 2024.

BRASIL. 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 “Concepção Estratégica – Força Aérea 100”. Concepção Estratégica Força Aérea 100 DCA 11-45. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 180, p. 11265 de 15 de out. 2018.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 1.224/GC3, de 10 de novembro de 2020. Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira – Volume 1 (DCA 1-1). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Brasília, n. 205, f. 14971, 12 nov. 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 1.225/GC3, de 10 de novembro de 2020. Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira – Volume 2 (DCA 1-1). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Brasília, n. 205, f. 14971, 12 nov. 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comando da Aeronáutica. Portaria nº 565/GC3, de 13 de setembro de 2023. Dispõe sobre as Unidades de Segurança e Defesa e a ativação da Unidade do Campo de Marte. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 171, p. 14841 de 18 de set. 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comando da Aeronáutica. Portaria nº 445/GC3 de 12 de janeiro de 2023. Aprova a Instrução que dispõe sobre a Implantação e Gerenciamento de Sistemas no Comando da Aeronáutica (ICA 700-1). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 10, p. 733 de 16 de jan. 2023.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comando da Aeronáutica. Portaria nº 626/GC3 de 23 de novembro de 2023. Aprova a Diretriz de Planejamento Institucional (DCA

- 11-118). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 214, p. 18988 de 24 de nov. 2023.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Secretaria de Economia, Finanças e Administração da Aeronáutica. Portaria nº 300/AJUR, de 18 de novembro de 2022. Aprova a TCA 37-13 que versa sobre Cursos da Secretaria de Economia, Finanças e Administração da Aeronáutica, para o ano de 2023. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, RJ, n. 215, p. 16685 de 22 de nov. 2022.
- BRASIL. Decreto nº 11.237, de 18 de outubro de 2022. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 19 out. 2022, p. 5.
- BRASIL. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 26 maio 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm. Acesso em: 23 abr. 2024.
- BRASIL. Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 10 jun. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp97.htm. Acesso em: 23 abr. 2024.
- BRASIL. Lei nº 12.464, de 4 de agosto de 2011. Dispõe sobre o ensino na Aeronáutica. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 5 ago. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112464.htm. Acesso em: 23 abr. 2024.
- CHIAVENATO, Idalberto; HUMANOS, Recursos. **O capital humano das organizações**. 9ª Edição. Rio de Janeiro–RJ: Elsevier, 2009.
- DE SOUSA, Francenilde Silva et al. Avaliação de um Programa de Formação para Produção de Recursos Autoinstrucionais na Educação a Distância. **EaD em Foco**, v. 12, n. 2, p. e1889-e1889, 2022.
- GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, p. 03-11, 2000.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- KNOWLES, Malcolm S.; HOLTON III, Elwood F.; SWANSON, Richard A. **The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development**. Routledge, 2014.
- MELLO, Cleyson de Moraes. **Educação a distância: a educação digital em um mundo em transformação**. 1. ed. [S.l.]: Processo, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 17 abr. 2024.
- MORETTO, Milena (org.). **A educação a distância na contemporaneidade: perspectivas e impasses**. 1. ed. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 23 abr. 2024.
- MUNHOZ, Antonio Siemsen. **Andragogia: a educação de jovens e de adultos em ambientes virtuais**. 1. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2019. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 17 fev. 2024.
- NEVES, Thiago Tavares; DAS CHAGAS LEMOS, Elizama. Educar na era digital: considerações sobre tecnologia, conexões e educação a distância. **Comunicação & Educação**, v. 25, n. 1, p. 18-30, 2020.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Gestão do conhecimento**. 2008.
- PÔNCIO, Rafael. Ensino de Jovens e Adultos: princípios e desafios da Andragogia no Brasil. **Editores Científicos, Guarujá. São Paulo**, 2023.
- POUPART, Jean et al. **A pesquisa qualitativa**. Enfoques epistemológicos e metodológicos, v. 2, 2008.

SOUZA, Edmilson Silva; VASQUES, Letícia Veiga; SILVA, Sheldon William. A Gestão da Educação a Distância no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. **EaD em Foco**, v. 7, n. 2, 2017.

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; IKESHOJI, Elisangela Aparecida Bulla; GITAHY, Raquel Rosan Christino (org.). **Metodologias para aprendizagem ativa em tempos de educação digital**: formação, pesquisa e intervenção. 1. ed. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2021. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 23 abr. 2024.