

Guerra Eletrônica na Academia da Força Aérea: uma Proposta para Viabilizar uma Maior Operacionalização dos Recursos Humanos da Força Aérea Brasileira (Set 2007)

M. Zawadzki, 1º Tenente Aviador

AFA - Estrada da Águaí s/nº - Pirassununga - SP - CEP 13.643-000 - Brasil

Instituto Tecnológico da Aeronáutica - Praça Marechal Eduardo Gomes, 50 - Vila das Acácias - São José dos Campos - SP - CEP 12.228-900 - Brasil

Resumo— Este artigo objetiva apresentar a importância da implementação do assunto Guerra Eletrônica no currículo mínimo do Curso de Formação dos Oficiais Aviadores (CFOAv) da Academia da Força Aérea (AFA), visando um melhor preparo intelectual dos recursos humanos, que serão utilizados operacionalmente pela Força Aérea Brasileira (FAB). Para tal, serão, inicialmente, apresentadas as matérias das áreas de Ciências Exatas e Ciências Humanas constantes do atual Currículo Mínimo do CFOAv. Na sequência, serão enumeradas as principais expectativas do Comando da Aeronáutica, comentadas as observações que o Comando Geral de Operações Aéreas realizou, que servirão para embasar a proposta, que será sugerida, sobre a inclusão de uma cadeira de Guerra Eletrônica na grade curricular da AFA. Por fim, serão enfatizadas as necessidades, que cercam os Pilotos Militares Brasileiros, de possuírem um conhecimento imprescindível a todos os componentes de uma Força Aérea que, investe cada vez mais em equipamentos de última geração.

Palavras Chave:—Currículo Mínimo, Curso de Formação de Oficiais Aviadores, Guerra Eletrônica, Expectativas do Comando da Aeronáutica.

I. INTRODUÇÃO

A constante modernização da frota de aeronaves que tem acontecido na Força Aérea Brasileira reflete uma necessidade dos setores operacionais em poderem contar com equipagens de combate cada vez mais atualizadas e conhecedoras de assuntos referentes às Ciências Exatas.

Nos primeiros anos de emprego operacional, nas diversas missões das Aviações da FAB (Caça, Transporte, Asas Rotativas, Patrulha e Reconhecimento Aéreo), os Oficiais Aviadores contam, somente, com a bagagem intelectual adquirida nos quatro anos de formação na AFA. Para emprego direto no nível tático, que é o nível no qual os pilotos recém formados são exigidos, podemos considerar que os conhecimentos que serão mais utilizados são os que

constam da área das Ciências Exatas.

A figura 1 [1] ilustra a conclusão que ao se enriquecer a formação do Cadete aviador com conhecimentos, que se enquadrem dentro das Ciências Exatas, estará se permitindo, simultaneamente, torná-lo mais eficiente, quando empregado, em operações, depois de formado.

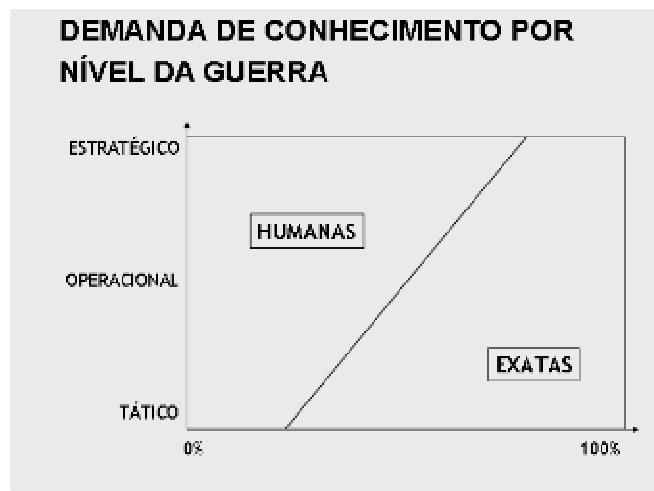


Fig. 1. Demanda de conhecimento da área de exatas por nível da guerra.

A seguir, nas tabelas I e II, estão relacionadas as disciplinas das áreas de Engenharia e Tecnologia e Ciências Exatas e da Terra (conforme foram classificadas pela Divisão de ensino da AFA) que, hoje, fazem parte do currículo mínimo.

TABELA I
DISCIPLINAS DAS ÁREAS DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA

Área	Disciplinas	Carga Horária em Tempos de Aula
ENGENHARIA E TECNOLOGIA	ELETRICIDADE	40
	ELETRÔNICA APLICADA	45
	FENÔMENOS DE TRANSPORTE	26
	MECÂNICA	30

TABELA II
DISCIPLINAS DAS ÁREAS DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
TECNOLOGIA

Área	Disciplinas	Carga Horária em Tempos de Aula
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	ESTATÍSTICA APLICADA	71
	FÍSICA BÁSICA	18
	MATEMÁTICA APLICADA	74
	MATEMÁTICA FINANCEIRA	36
	PESQUISA OPERACIONAL	36
	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	74
	TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO	74

Na tabela III e IV, estão relacionadas as disciplinas da área de Ciências Humanas, e Ciências Sociais Aplicadas (conforme foram classificadas pela Divisão de Ensino da AFA) que, hoje fazem parte do currículo mínimo do CFOAv [2].

TABELA III
DISCIPLINAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS

Área	Disciplinas	Carga Horária em Tempos de Aula
CIÊNCIAS HUMANAS	ÉTICA E CIDADANIA	36
	FILOSOFIA	36
	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	74
	LÓGICA MATEMÁTICA	34
	PSICOLOGIA APLICADA	74
	SOCIOLOGIA GERAL E APLICADA	36
	SOCIOLOGIA DA SOCIEDADE BRASILEIRA	36

TABELA IV
DISCIPLINAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Área	DISCIPLINAS	Carga Horária em Tempos de Aula
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	AUDITORIA	36
	CONTABILIDADE BÁSICA	74
	CONTROLADORIA	36
	CULTURA E MUDANÇA ORGANIZACIONAL	36
	DIREITO 1	36
	DIREITO 2	36
	DIREITO 3	36
	DIREITO 4	16
	ECONOMIA	36

TABELA IV (CONTINUAÇÃO)
DISCIPLINAS DA ÁREA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Área	DISCIPLINAS	Carga Horária em Tempos de Aula
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	ECONOMIA BRASILEIRA	36
	ESTÁGIO 1	120
	ESTÁGIO 2	120
	ESTÁGIO 3	60
	FILOSOFIA DA ADMINISTRAÇÃO	36
	FINANÇAS PÚBLICAS	36
	GESTÃO DA PRODUÇÃO	74
	GESTÃO DA QUALIDADE	36
	GESTÃO DE MATERIAL E PATRIMÔNIO	74
	GESTÃO DE PESSOAS	36
	GESTÃO FINANCEIRA	74
	GESTÃO LOGÍSTICA	36
	MARKETING 1	74
	MARKETING 2	74
	METODOLOGIA CIENTÍFICA	36
	MONOGRAFIA	40
	ORÇAMENTO E CONTAB. PÚBLICA	36
	PESQUISA CIENTÍFICA	36
	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	36
	PROCESSO DECISÓRIO	36
RESPONSAB. SOCIAL E AMBIENTAL	36	
TEORIAS DA ADMINISTRAÇÃO	74	
TÓPICOS DE ADMINIST. PÚBLICA	36	

Observa-se que, ao se comparar a carga-horária dedicada ao ensino das matérias da área de Engenharia e Tecnologia e Ciências Exatas e da Terra com aquela dedicada ao ensino das matérias da área de Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas (conforme foram classificadas pela Divisão de Ensino da AFA), percebe-se que em prol da segunda temos um tempo 3,042 vezes maior. [2]

II. EXPECTATIVAS DO COMANDO DA AERONÁUTICA E PROPOSTA

O Padrão de Desempenho de Especialidade (PDE) é um Subprograma do Programa de Modernização da Administração de Pessoal - PMAP - este regulado pelo MMA 35-1, aprovado pela Portaria nº R-001/COMGEP, de 22 de abril de 1996, que estabelece, em manual do COMAER, as atribuições funcionais mínimas para os integrantes do Corpo de Oficiais da Aeronáutica. Além de outras situações, o PDE engloba as atividades militares, intelectuais e técnico-especializadas da carreira, e detalha os conhecimentos mínimos requeridos para o desempenho destas atribuições após a conclusão do CFOAv na AFA.

Dentre outras, uma das atribuições previstas no MCA 36-6 (Padrão de Desempenho de Especialidades), para os Oficiais Aviadores, no que se refere aos 2º Tenentes, 1º Tenentes e Capitães, no item 37 do seu anexo 1, é: Assessorar no emprego das técnicas recomendadas para a utilização da Guerra Eletrônica. [3]

É bem compreensível que para se assessorar, dar opiniões a respeito de técnicas que utilizem de conceitos complexos como os que abrangem o assunto Guerra Eletrônica, se faz necessário um prévio conhecimento de conceitos e equipamentos utilizados neste campo. Isto requer como prerrogativa o domínio das ferramentas, matemáticas e físicas, que embasam o estudo do referido tema.

Aliado ao PDE, outro documento, produzido pelo Comando Geral de Operações Aéreas, embasa a necessidade da implementação de outras cadeiras da área de Ciências Exatas no Currículo Mínimo do CFOAv, visando viabilizar o acompanhamento do aumento da complexidade, da demanda e da necessidade de melhor exploração das atividades de comando e controle, guerra eletrônica, análise operacional e inteligência de combate e de novas tecnologias (plataformas, software, sensores, dispositivos e sistemas d'armas), por parte da área operacional. [4]

É bastante conhecida a complexidade em se modificar, de forma repentina, o Currículo da AFA. Porém, a proposta da inserção de uma cadeira sobre Guerra Eletrônica na grade curricular da AFA, atenderia bem o objetivo de proporcionar um conhecimento básico ao Cadete aviador sobre os principais conceitos e informações necessários para permitir que, ao se formar, quando inserido no contexto tático, o novo oficial já possa ser capaz de assessorar sua chefia como prevê o PDE. É importante ressaltar que essa disciplina é complementada e dependente de outras as quais já constam e de algumas que não constam do atual Currículo do CFOAv.

Já em 1999, houve uma tentativa de se passar uma idéia sobre Guerra Eletrônica para os Cadetes na AFA. Esse acontecimento foi sucedido por anos nos quais, ora havia a existência deste evento, ora não.

Com a inserção de uma cadeira de Guerra Eletrônica no currículo mínimo, esta quebra de continuidade não acontecerá mais.

III. CONCLUSÃO

Este artigo tratou da importância da inclusão de uma cadeira de guerra eletrônica no currículo mínimo do CFOAv.

Inicialmente foi comentado a respeito da necessidade que existe de que os oficiais, recém formados, os quais irão atuar de forma tática, em situação hostil, detenham um conhecimento das disciplinas da aérea de Exatas maior do que o da área de Humanas. Também foram citadas as matérias das áreas de Exatas e Humanas que, hoje, são ensinadas na AFA. Foi observado que carga horária destinada ao ensino de Ciências Humanas supera em mais de três vezes àquela destinada ao ensino de Ciências Exatas o que contraria o desejado.

Após, foram colocadas as principais expectativas do Comando da Aeronáutica em relação aos seus oficiais, quando nos postos de Tenentes e Capitães, no que se refere ao conhecimento de Guerra Eletrônica. Sendo assim mostrou-se que a fundamentação na área de matérias exatas, fornecida pela AFA, atualmente, não permite que tais expectativas sejam atendidas a contento.

Conhecida a dificuldade de efetuar uma mudança repentina do currículo da AFA, foi proposta a criação de uma cadeira de Guerra Eletrônica no currículo mínimo do CFOAv para permitir, pelo menos um conhecimento básico sobre o tema por parte dos Cadetes.

A constante preocupação em equipar os Esquadrões Operacionais da FAB com modernas aeronaves, de forma direta, obriga que as suas equipagens estejam à altura de operá-las. Novos aviões de combate trazem, obrigatoriamente, em seus arsenais, equipamentos de aplicação no espectro eletromagnético, que para serem usados, com o máximo de eficiência, exigem, antes de mais nada, a qualificação de seus operadores.

Para que os pilotos recém formados estejam prontos para se especializarem no uso desses recursos, é mister que tenham essa bagagem incluída em seus conhecimentos, adquiridos durante os quatro anos de formação na AFA.

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. Comando da Aeronáutica. Anexo Of nº 329/CMDO/Comando Geral de Operações. 2007.
- [2] BRASIL. Comando da Aeronáutica. ICA 37-113: Currículo Mínimo do Curso de Formação de Oficiais Aviadores. 2006.
- [3] BRASIL. Comando da Aeronáutica. MCA 36-6 Padrão de Desempenho de Especialidades . 1996.

[4] BRASIL. Comando da Aeronáutica. Of nº 329/CMDO/Comando Geral de Operações. 2007.