

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Com Diego Peixoto dos Santos

GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS DE COMUNICAÇÕES: PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO DA FORMAÇÃO DO 3º SARGENTO COMBATENTE TEMPORÁRIO DE COMUNICAÇÕES FACE AO POTENCIAL CURRICULAR DO CURSO DE COMUNICAÇÕES DA ESCOLA DE SARGENTOS DAS ARMAS

Rio de Janeiro-RJ

2021

Cap Com Diego Peixoto dos Santos

GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS DE COMUNICAÇÕES: PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO DA FORMAÇÃO DO 3º SARGENTO COMBATENTE TEMPORÁRIO DE COMUNICAÇÕES FACE AO POTENCIAL CURRICULAR DO CURSO DE COMUNICAÇÕES DA ESCOLA DE SARGENTOS DAS ARMAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito parcial para a obtenção do Grau especialização em Ciências Militares.

Orientador: Cap Com R BARBOSA

Rio de Janeiro-RJ

2021

Ficha catalográfica elaborada pelo
Bibliotecário Márcio Finamor CRB7/6699

S237g
2021

Santos, Diego Peixoto dos
Gestão dos recursos humanos de
comunicações: proposta de atualização da formação
do 3º sargento combatente temporário de
comunicações face ao potencial curricular do curso
de comunicações da escola de sargentos das armas
/ Diego Peixoto dos Santos. – 2021.
58 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização
em Ciência Militares, com ênfase em Gestão
Operacional) – Escola de Aperfeiçoamento de
Oficiais, Rio de Janeiro, 2021.

1. Formação. 2. Sargento. 3. Comunicações. I.
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais II. Título.

CDD: 355.1

Cap Com Diego Peixoto dos Santos

**GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS DE COMUNICAÇÕES: PROPOSTA DE
ATUALIZAÇÃO DA FORMAÇÃO DO 3º SARGENTO COMBATENTE
TEMPORÁRIO DE COMUNICAÇÕES FACE AO POTENCIAL CURRICULAR DO
CURSO DE COMUNICAÇÕES DA ESCOLA DE SARGENTOS DAS ARMAS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de
Aperfeiçoamento de Oficiais como
requisito parcial para a obtenção do
Grau especialização em Ciências
Militares.

Aprovado em: ____/____/____

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

CARLOS ANDRÉ DOS SANTOS MEIRELLES DE ANDRADE- Maj
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
Presidente

WAGNER FARIAS DE FIGUEIREDO – Cap
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
1º Membro

ROGÉRIO GOMES BARBOSA JÚNIOR – Cap
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
2º Membro e Orientador

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Grande Arquiteto do Universo, pela benção da luz, da vida e do amor em todos os momentos de minha existência terrena.

Agradeço a minha esposa Milena pelo amor incondicional, tanto nas tardes nubladas de chuva quanto nas manhãs de Sol. Sua amizade e companheirismo formam minha base para superar os meus limites.

Agradeço a minha família pelo apoio, suporte e motivação para lutar e vencer as dificuldades.

Agradeço aos meus mentores espirituais por nunca saírem do meu lado, intuindo e guiando os meus passos, durante toda a minha caminhada nesta encarnação de grande aprendizado terreno.

O futuro das capacitações tecnológicas nacionais de defesa depende tanto do desenvolvimento de aparato tecnológico, quanto da formação de recursos humanos. (Estratégia Nacional de Defesa).

RESUMO

A crescente empregabilidade do vetor tecnológico nas operações militares a que o Exército Brasileiro toma parte atualmente faz com que seus recursos humanos estejam cada vez mais preparados para as demandas operacionais que se apresentam. Dentro da Arma de Comunicações, tal fator ganha destaque pela necessidade de capacitação e aperfeiçoamento constantes de seus quadros. No nível tático, a figura do 3º Sargento de Comunicações enquadra-se como ator de singular importância na evolução das operações, atuando tanto como assessor do comando de um Pelotão ou Subunidade, como chefe de turmas de equipamentos de Tecnologia da Informação ou à frente de sua fração, transmitindo, ao mesmo tempo, conhecimentos técnicos e seu espírito de liderança militar, engajando sua tropa no cumprimento das missões. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo geral apresentar uma proposta de atualização da formação do Sargento Temporário de Comunicações, face ao potencial curricular do Curso de Comunicações da Escola de Sargentos das Armas. Tal proposta tem como norte o nivelamento de conhecimento técnico de ambos os atores, justificada pelas hipóteses de emprego atuais de que tomam parte. O trabalho foi direcionado para uma abordagem descritiva de cunho qualitativo de pesquisa, empregando questionários aos grupos amostrais mencionados e realizando entrevistas com militares que participaram do processo de formação de Sargentos Temporários de Comunicações.

Palavras - chave: Formação, Sargento, Comunicações.

ABSTRACT

The growing employability of the technological vector in the military operations to which the Brazilian Army is currently taking part means that its human resources are increasingly prepared for the operational demands that arise. Within the Communications Weapon, this factor is highlighted by the need for constant training and improvement of its staff. At the tactical level, the figure of the 3rd Communications Sergeant fits as an actor of singular importance in the evolution of operations, acting both as an advisor to the command of a Platoon or Subunit, as head of information technology equipment classes or ahead of its fraction, transmitting, at the same time, technical knowledge and its spirit of military leadership, engaging its troops in the fulfillment of the missions. Thus, the present work has the general objective of presenting a proposal to update the formation of the Temporary Communications Sergeant, in view of the curricular potential of the Communications Course of the Sergeants of Arms School. This proposal is guided by the leveling of technical knowledge of both actors, justified by the current employment hypotheses of which they take part. The work was directed to a descriptive qualitative approach of research, using questionnaires to the mentioned sample groups and conducting interviews with military personnel who participated in the process training of Temporary Communications Sergeants.

Keywords: Training, Sergeant, Communications.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	PROBLEMA.....	5
1.1.1	Antecedentes do Problema	5
1.1.2	Formulação do Problema	6
1.2	OBJETIVOS.....	6
1.2.1	Objetivo Geral	6
1.2.2	Objetivos Específicos	6
1.3	QUESTÕES DE ESTUDO.....	7
1.4	METODOLOGIA.....	8
1.4.1	Objeto formal de estudo	8
1.4.2	Amostra	8
1.4.3	Delineamento da pesquisa	9
1.4.4	Procedimentos para revisão da literatura	9
1.4.5	Procedimentos metodológicos	9
1.4.6	Instrumentos	10
1.4.7	Análise de dados	10
1.5	JUSTIFICATIVA.....	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1	O 3º SARGENTO COMBATENTE DE COMUNICAÇÕES EM OPERAÇÕES MILITARES: PRINCIPAIS DEMANDAS E DESAFIOS.....	12
2.2	UMA COMPARAÇÃO ENTRE A ESTRUTURA DISCIPLINAR DO CFST DE COMUNICAÇÕES E DO CURSO DE COMUNICAÇÕES DA ESA.....	24
2.3	O CONCEITO <i>BRING YOUR OWN DEVICE (B.Y.O.D)</i> INSERIDO NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DO SARGENTO TEMPORÁRIO DE COMUNICAÇÕES.....	28
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
3.1	UM RECORTE DO PERFIL OPERACIONAL DO 3º SARGENTO TEMPORÁRIO DE COMUNICAÇÕES.....	32
3.2	PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DA FORMAÇÃO DO SARGENTO TEMPORÁRIO DE COMUNICAÇÕES.....	41
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES	43
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
	ANEXO A – QUESTIONÁRIO	47
	ANEXO B – PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DO CFST – COMUNICAÇÕES	50

1. INTRODUÇÃO

Nas duas últimas décadas o Exército Brasileiro tem se destacado por sua pluralidade de ramos de atuação. Quer seja em Missões da Paz das Nações Unidas, operações convencionais na faixa de fronteira, em apoio aos grandes eventos ocorridos em território nacional ou no viés da Garantia da Lei e da Ordem no Rio de Janeiro e em outros Estados da Federação. A Força tem atendido ao chamado da sociedade brasileira, demonstrando versatilidade operacional face aos complexos cenários em que se debruça.

No nível tático, a figura dos comandantes de pequenas frações tem recebido cada vez mais notoriedade, haja vista a descentralização das ações que, na maioria das vezes, ocorrem de maneira simultânea, exigindo destes militares uma capacidade de liderança, organização e adestramento frente às demandas que lhes são apresentadas.

Nesse escopo, a Arma de Comunicações possui destaque pela inserção contínua dos fatores tecnológicos no ambiente operacional atual. A facilidade e auxílio que os meios informatizados oferecem ao planejamento, execução e acompanhamento das operações. Portanto, é condição *sine qua non*¹ para o êxito das atividades militares contemporâneas.

A atuação do 3º Sargento de Comunicações, desempenhando seu papel operacional no nível tático, ramifica-se em diversos vetores, como na área de tecnologia da informação, em assuntos de emprego tático ou como chefe de uma turma de emprego de meios informatizados em suporte as operações.

Objetivando uma capacitação constante, a Escola de Sargentos das Armas vem exercendo um papel fundamental na formação de recursos humanos, com conceitos e métodos atualizados em relação a demanda atual da Força, contudo, tendo em vista sua limitada capacidade de formação anual de novos profissionais, observa-se que uma parcela considerável dos 3º Sargentos de Comunicações atuantes nas diversas missões operacionais são temporários, e possuidores de uma formação descentralizada nos Corpos de Tropa.

¹ sem o qual não pode ser (tradução).

Em virtude do exposto, este trabalho destina-se a propor uma atualização na formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações, face ao potencial curricular do Curso de Comunicações da Escola de Sargentos das Armas (ESA).

A presente pesquisa tem como objeto formal de estudo a análise da aplicabilidade de disciplinas ministradas no Curso de Comunicações da ESA inseridas na formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações (3º Sgt SCT/Com), no atual contexto das operações militares a que estes militares estão inseridos.

Pretende-se direcionar o trabalho para uma abordagem descritiva de cunho qualitativo de pesquisa, empregando questionários aos grupos amostrais alvo e realizando entrevistas com militares que participaram do processo de formação de 3º Sgt SCT/Com.

Desta forma, será proposta uma atualização no Programa Padrão EB70-PP-11.022, no intuito de aproximar este ao praticado na formação dos 3º Sargentos de Comunicações oriundos da Escola de Sargentos das Armas, nivelando conhecimentos e contribuindo para a formação de militares dotados de uma ampliada capacidade operacional.

1.1 PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes do Problema

No âmbito da Força Terrestre, o Comando de Operações Terrestres (COTER) é o órgão responsável por proporcionar o constante adestramento dos Corpos de Tropa face as demandas atuais da Força, fornecendo legislações que pautem as atividades a serem realizadas (BRASIL, 2018).

Analisando a documentação que regula a formação do SCT-Comunicações (Programa Padrão - EB70-PP-11.022), verifica-se que sua versão em vigor é datada de 07 de Julho de 2020, estando em sua 1ª edição, aprovada pela Portaria nº 087–COTER, da mesma data. O militar, estando na condição de Aluno do Curso de Formação de SCT-Comunicações, é possuidor de certificação prévia nos Programas

Padrão de Instrução Individual Básica (PPB) e nos Programas Padrão de Qualificação (PPQ).

Apreciando os Objetivos Individuais de Instrução (OII) do EB70-PP-11.022, é possível identificar que esta versão da documentação sofreu substancial atualização em relação a sua última versão, datada de 1989, tanto no que tange a aspectos doutrinários modernos de emprego das comunicações quanto a aspectos técnicos atualmente empregados em operações. Contudo, pela proximidade operacional de ambas as vertentes de formação de 3º Sargentos de Comunicações (Temporários e de Carreira) cabe um estudo de comparação entre ambas as documentações vigentes objetivando um nivelamento de conhecimentos aplicados, dentro das realidades da formação nos Corpos de Tropa.

1.1.2 Formulação do Problema

Face ao exposto, formulou-se o seguinte problema de pesquisa: em que medida a formação atual do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações, impacta na atuação deste recurso humano em operações militares?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Como forma de se estabelecer uma relação de coerência ao problema apresentado, o presente trabalho terá como objetivo geral: propor uma atualização da formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações, face ao potencial curricular do Curso de Comunicações da Escola de Sargentos das Armas.

1.2.2 Objetivos Específicos

Serão perseguidos, almejando uma sequência lógica e coesa de pensamento para a obtenção de um resultado proveniente da metodologia científica aplicada, os seguintes objetivos específicos:

- a) Apresentar as principais atribuições do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações em operações militares;
- b) Identificar, examinando as atuais demandas de emprego operacionais, as lacunas disciplinares existentes no EB70-PP-11.022;
- c) Analisar a grade curricular do Curso de Comunicações da Escola de Sargentos das Armas, identificando conteúdos extensíveis ao EB70-PP-11.022;
- d) Examinar o conceito *Bring Your Own Device*¹ (*B.Y.O.D*), relacionando seu potencial tecnológico ao processo de ensino-aprendizagem nas instruções militares de comunicações; e
- e) Apresentar uma proposta de atualização do Programa Padrão da Formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

Como forma de direcionar a solução do problema de pesquisa apresentado baseando-se nos objetivos propostos neste trabalho, foram elaboradas as seguintes questões de estudo:

- a) Quais são as demandas atuais de conhecimento técnico e tático em comunicações direcionadas ao 3º Sargento Combatente Temporário?
- b) Quais as disciplinas e técnicas de ensino previstas no EB70 - PP11.022?
- c) De que forma os equipamentos de emprego em comunicações e tecnologia da informação estão inseridos na formação destes militares?
- d) Quais são as dificuldades vivenciadas pelo SCT-Comunicações no exercício de suas missões operacionais?
- e) Objetivando o caráter prático das instruções, quais disciplinas dos PLADIS do CCom/ESA poderiam ser extensíveis ao EB70-PP-11.022?
- f) Em que medida o emprego de dispositivos tecnológicos particulares (*B.Y.O.D*) pode oferecer um ganho qualitativo ao desenvolvimento das capacidades operacionais nas instruções de comunicações?

¹ Traga seu próprio dispositivo (tradução nossa).

- g) Em que medida uma atualização curricular da formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações seria relevante para a operacionalidade da Força?

1.4 METODOLOGIA

1.4.1 Objeto Formal de Estudo

A presente pesquisa teve como objeto formal de estudo a análise da aplicabilidade de disciplinas ministradas no Curso de Comunicações da ESA inseridas na formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações, no atual contexto das operações militares a que estes militares estão inseridos.

Delimitando o alcance deste trabalho, pretendeu-se explorar a atual demanda operacional direcionada ao SCT-Comunicações.

Como limitação, o estudo não compreendeu a análise da atuação destes militares no âmbito administrativo, direcionando-se de forma exclusiva ao vértice operacional.

1.4.2 Amostra

Como critério para delimitação da amostragem, foi observado o emprego em operações militares no nível tático de atuação. Como tal, foi realizada uma pesquisa em caráter qualitativo com a aplicação de questionário atinente ao tema estudado e posterior tabulação e análise de resultados, sendo estabelecidos dois grupos de amostra, dentro do critério de amostragem não aleatória intencional:

O grupo amostral foi subdividido em 05 (cinco) sub-grupos, compostos respectivamente pelos 3º SCT-Comunicações do 1º Batalhão de Comunicações (1º BCom, SANTO ÂNGELO-RS), 11ª Companhia de Comunicações Mecanizada (11ª Cia Com Mec, SANTIAGO-RS), 12ª Companhia de Comunicações Mecanizada (12ª Cia Com Mec, ALEGRETE-RS), 13ª Companhia de Comunicações Mecanizada (13ª Cia Com Mec, SÃO GABRIEL-RS) e a 3ª Companhia de Comunicações Blindada (3ª Cia Com Bld, SANTA MARIA-RS).

Logo, este trabalho objetivou dimensionar sua amostra com um efetivo de equivalência acadêmica qualitativa, agregando valor amostral ao resultado esperado.

1.4.3 Delineamento da pesquisa

A presente pesquisa é aplicada, tendo em vista seu potencial de emprego na formação dos 3º Sargentos Combatentes Temporários de Comunicações. Foi empregado o método dedutivo de pesquisa, haja vista o emprego dos questionários como forma de atingir os objetivos propostos. Pretendeu-se direcionar o trabalho para uma abordagem descritiva de cunho qualitativa com apoio quantitativo de pesquisa pois, apesar de empregar uma amostra populacional, a pesquisa demandou aproximação, observação e adequação à realidade das amostras envolvidas.

1.4.4 Procedimentos para a revisão de literatura

As informações documentais coletadas foram pesquisadas no endereço eletrônico do COTER, de outros endereços oficiais da Força, de solicitação documental realizada junto a ESA e as Organizações Militares orgânicas dos militares participantes da pesquisa.

Como estratégia para busca eletrônica, foram observadas dissertações e artigos provenientes de editoriais renomados e com significativo número de citações, empregando-se os termos: “tecnologia”, “preparo”, “recursos humanos”, “operações militares”, “educação” e “*B.Y.O.D*”, analisado - os de forma separada e em conjunto.

1.4.5 Procedimentos metodológicos

Os grupos amostrais bem como os militares entrevistados foram contatados através de endereço eletrônico disponível no site do Departamento Geral de Pessoal (DGP) e de contato documental.

Como critérios de inclusão foram buscados periódicos oficiais consolidados pelos órgãos e entidades governamentais competentes, bem como dissertações e artigos reconhecidos por entidades de ensino no Brasil ou no exterior.

Como critérios de exclusão foram evitados estudos com direcionamento viés político e ideológico, bem como obras sem metodologia de pesquisa científica.

1.4.6 Instrumentos

Como instrumento de pesquisa foi empregada a observação participante, haja vista a participação do autor tanto na formação quanto no emprego operacional dos 3º Sargentos Combatentes Temporários de Comunicações, e a observação não participante, através da observação do desempenho operacional dos militares componentes do público amostral.

Além disso, foi empregado o método de questionário, com o objetivo de mensurar as tendências e opiniões, no universo amostral, acerca dos objetivos a que este trabalho se propôs.

1.4.7 Análise dos dados

A forma de análise proposta na pesquisa foi predominantemente qualitativa, com apoio de uma leitura transversa das fontes bibliográficas, onde buscou-se uma aproximação da realidade de carga horária e meios disponíveis para a formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações.

1.5. JUSTIFICATIVA

As novas compreensões doutrinárias provenientes do combate moderno estão diretamente relacionadas ao ambiente tecnológico atual: “Estamos assim num novo ambiente operacional, em que a tecnologia eliminou a escuridão.” (LUIS PINTO RAMALHO, 2019, p. 7).

Tais desafios demandam dos recursos humanos, uma constante atualização de suas capacidades técnico-profissionais.

O Boletim do Exército Nº 51 de 20 de dezembro de 2019, através da Portaria nº 395-EME, de 17 de dezembro do mesmo ano aprovou a diretriz para redução do efetivo do Exército Brasileiro 2020-2023 (EB20-D-01.003).

Adotando uma política de racionalização de recursos humanos com a manutenção da capacidade de defesa para o cumprimento das missões constitucionais, tal portaria apresenta as seguintes premissas básicas: “A capacidade operacional da Força Terrestre deverá ser preservada [...]; os quadros de cargos previstos (QCP) das organizações militares (OM) não deverão sofrer alterações estruturais [...]” (BRASIL, 2019, p. 74).

A referida documentação apresenta ainda as seguintes diretrizes gerais:

Os cargos vagos nos QCP devem ser a principal referência na distribuição do efetivo de militares temporários [...]; priorizar a convocação de oficiais e sargentos temporários de natureza combatente, quais sejam, os Oficiais Combatentes/Intendentes Temporários (OCT/OIT) e os Sargentos Combatentes/Intendentes Temporários (SCT/SIT) [...].
(BRASIL, 2019, p. 75).

Dessa forma, observa-se que a atual política de redução do efetivo da Força visa manter a capacidade operacional sem realizar modificações nos QCP das OM, que terão seus claros completados por militares temporários, os quais deverão ter prioridade em sua convocação. Logo, identifica-se que, durante o processo de redução do efetivo (2020–2023), os recursos humanos provenientes de uma formação militar temporária crescerão de importância no que tange ao aspecto operacional da Força Terrestre. Encerrando a apreciação da documentação referida, ainda em suas diretrizes gerais, faz-se referência aos seus recursos humanos que, “bem formados e capacitados são o alicerce da Instituição”. Dessa forma, a presente pesquisa apresenta, em seus objetivos, uma solução prática e viável para o aprimoramento do potencial operacional dos 3º Sargentos Temporários Combatentes de Comunicações.

Identifica-se, analisando a política de redução do efetivo da Força, que o vetor temporário crescerá em atuação no âmbito operacional.

Concluindo a presente justificativa, a presente pesquisa tem por objetivo agregar valor operacional, no nível tático, à formação do 3º Sgt STC/Com, nivelando os conhecimentos deste com os adquiridos durante a formação do Sargento de Carreira de Comunicações da ESA.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O 3º SARGENTO COMBATENTE DE COMUNICAÇÕES EM OPERAÇÕES MILITARES: PRINCIPAIS DEMANDAS E DESAFIOS

As atividades operacionais atuais desempenhadas pelo Exército Brasileiro possuem como características em comum a dinâmica das ações, descentralização de eventos e pequenos efetivos de atuação. Nesse ínterim, a atuação do 3º Sargento Combatente assume significativa importância na ligação entre o comando e a tropa.

Quer seja em uma ação de patrulhamento urbano em Missões de Paz da ONU, passando por regiões de risco iminente de choque com forças adversas locais, quer seja em um patrulhamento fluvial isolado em uma área de fronteira ou atuando sob a égide da Garantia da Lei e da Ordem dentro do território nacional o 3º Sargento, munido de seu conhecimento e preparação técnica e tática recebidos nos bancos escolares, lidera seu Grupo de Combate (GC) composto, entre eles Cabos e Soldados, nas ações que variam desde atividades rotineiras a complexas tomadas de decisões descentralizadas.

Porto Príncipe (Haiti) - Buscando manter níveis elevados de operacionalidade e espírito de corpo, o BRABAT 2 conduziu, no dia 03 de março, uma prova unindo todas as companhias da Unidade. Na prova do GC de PEDRA, os integrantes do grupo tem que utilizar técnicas de progressão, realizar tiro calibre 12, realizar a montagem do fuzil, transportar uma maca e enviar uma mensagem com todos os dados necessários para esclarecer uma situação hipotética, conforme prescreve a MINUSTAH (NINE LINE). Tendo a frente o Sargento comandante do grupo, a prova GC de PEDRA mantém altos índices de operacionalidade e preparo do grupo, fortalecendo a coesão da equipe.

(Defesa, Ministério da. BRABAT 2 realiza Olimpíadas Internas. 2017).

Conforme consta no texto apresentado pela página web do Exército Brasileiro, observa-se a preocupação contínua pelo constante grau de operacionalidade e capacitação técnica e tática de um Grupo de Combate em operações de Garantia da Lei e da Ordem, tendo à frente o 3º Sargento, líder de grupo.



FIGURA 1 - Grupo de Combate constituído.

Fonte: GOVERNO FEDERAL (Brasil). Exército Brasileiro. BRABAT 2 realiza Olimpíadas internas. 2019. EXÉRCITO BRASILEIRO: Ministério da Defesa, 2017.

Como ilustrado na figura acima, particularmente na participação militar brasileira na Missão das Nações Unidas para a Estabilização do Haiti, os militares das Forças Armadas, atuantes nas vias de acesso e em contato direto com a população foram exigidos em níveis de alta complexidade, sobrepujando os próprios conceitos de operações militares e, por vezes, tendo que se moldar à cultura e costumes locais.

Configurando-se como um dos principais problemas enfrentados pelas tropas no Haiti, as hostilidades desferidas pelas gangues locais demandavam dos militares brasileiros elevada adaptabilidade, flexibilidade e decisão nas ações, conforme pode ser observado no texto abaixo:

As duas comunidades são contíguas, separadas apenas por algumas casas desabitadas, cujo nome popular é “Faixa de Gaza”. A rivalidade entre os criminosos das duas localidades é antiga e, não raro, descambam para confrontos. As agressões, muitas vezes, geram revolta entre os moradores locais, o que aumenta o risco de hostilidades generalizadas-como a apartada pelos fuzileiros brasileiros. Ao longo da semana passada, algumas agressões armadas ocorreram e foram atribuídas aos rivais, provocando fortes protestos da população, com tentativas de deslocamento até a outra região para acertos de contas. (Defesa, Ministério da. Tropas no Haiti contém hostilidades entre populações das comunidades de Péle e Simon. 2014).

Conforme apresentado no texto acima, eram grandes e complexos os desafios encontrados pelas tropas em patrulhamento ostensivo no Haiti.

Os drones contam com câmeras de alta resolução que captura imagens do terreno, que são visualizadas e controladas em um tablet ou celular. Seu uso é útil em resgates, operações de imposição da ordem, busca e apreensão e rebeliões. Manobrado por controle remoto, o equipamento sobrevoa os locais escolhidos para investigações. Os drones auxiliam na observação de campo no momento em que a tropa está se deslocando para a área de operação, além de acompanhar a evolução da patrulha. Isso ajuda a evitar possíveis confrontos. E monitoramento de regiões realizando o levantamento de informações de áreas sob investigação e também em perícias no local de crime. O uso do Drone facilita as operações de reconhecimento, que apoiam as tropas nos deslocamentos a pé, propiciando maior segurança e mobilidade.

(Brazil, Plano. MINUSTAH. O emprego de Drones pelo Exército Brasileiro nas Operações no Haiti. 2017).

Conforme apresentado acima, como meio tecnológico de comunicações para o apoio e auxílio as atividades operacionais, o Exército passou a adotar o uso de drones, com o objetivo de realizar reconhecimentos de áreas de possíveis focos de manifestações e conflitos entre gangues rivais, fornecendo imagens e vídeos para o planejamento das ações de patrulha e infiltração.



FIGURA 2 - Reconhecimento com drone.

Fonte: GOVERNO FEDERAL (Brasil). Exército Brasileiro. Brasil no Haiti: Um caso de sucesso. 2019. EXÉRCITO BRASILEIRO: Ministério da Defesa, 2018. Disponível em: <http://eblog.eb.mil.br/index.php/menu-easyblog/brasil-no-haiti-um-caso-de-sucesso.html>. Acesso em: 22 jan. 2021.

Dessa forma, atesta-se que um elevado grau de treinamento técnico para o atingimento de um nível de perícia no manuseio, operação e manutenção deste tipo de equipamento faz-se necessário. Cabe ressaltar que a operação do drone ocorria em meio a situações de estresse e tensões iminentes, em um território, por vezes, oferecendo elevado índice de hostilidade.

Além do sistema de drones utilizados no processo de mapeamento, reconhecimento e segurança das tropas em patrulhamento no Haiti, o Exército Brasileiro durante a integralidade da operação, manteve um sistema de comunicações operante, proporcionando ao comando das operações uma consciência situacional em tempo real das ações, conforme pode ser observado no texto a seguir:

A passagem do Furacão Matthew pela região sul do Haiti trouxe como consequência a necessidade de desdobrar as tropas do Contingente Brasileiro no Haiti (CONTBRAS) naquela região, em apoio às atividades de ajuda humanitária à população atingida pela catástrofe. As principais características desse novo cenário de emprego da tropa exigiram, dentre outras necessidades, a modularidade e a flexibilidade dos sistemas de Comando e Controle do Batalhão Brasileiro de Infantaria de Força de Paz (BRABAT). Para atender a essa demanda, foram utilizadas tecnologias como rádios HF (Falcon II), repetidoras, Sistema Rádio Digital Troncalizado, Sistema de Comunicações Militares por Satélite (SISCOMIS) e programas disponíveis na rede mundial de computadores, como por exemplo, o *Life 360*, ferramenta que permite o acesso à localização de tropas nos deslocamentos entre as diferentes bases na área de operações do Batalhão. Tais equipamentos têm possibilitado a consciência situacional do comando do BRABAT, o Comando e Controle (C2) de todas as tropas, desde o nível Subunidade até o nível Batalhão, e a ampla coordenação com a Missão das Nações Unidas para a Estabilização no Haiti (MINUSTAH), com o Ministério da Defesa e com o Comando do Exército Brasileiro durante todo o período das operações realizadas até o momento. (Plavetz, Ivan. Os sistemas de comunicações da CONTBRAS no Haiti. 2016).

Como apresentado no texto acima, o aparato técnico de comunicações empregado em proveito das operações militares proporcionou um acompanhamento e oportunidade de tomada de decisão pelos atores responsáveis na ocasião. Tal situação somente foi possível pelo emprego correto, precedido de um nível de adestramento alcançado através da prática no manuseio e operação dos equipamentos de comunicações.



FIGURA 3 - Meios de comunicações no Haiti.

Fonte: GOVERNO FEDERAL (Brasil). Ministério da Defesa. **Fuzileiros no Haiti contém hostilidades**. 2019. DEFESA.GOV.BR: Ministério da Defesa, 2016. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/index.php/noticias/13415-fuzileiros-no-haiti-contem-hostilidades-entre-populacoes-das-comunidades-de-pele-e-simon>. Acesso em: 22 jan. 2021

Como ilustrado na figura acima, os meios empregados pelas tropas brasileiras nas operações do Haiti contribuíram sobremaneira para o sucesso e para a continuidade das ações naquele ambiente operacional.

Cabe, nesta altura do texto, uma observação sobre um meio importante abordado no texto do Sr Ivan Plavetz. Em seu texto, é abordado sobre o meio de comunicações satelital chamado SISCOMIS (Sistema de Comunicações Militares por Satélite).

Sua utilização propicia um sinal de dados para alimentação e utilização de meios informatizados em uma área de Posto de Comando ou local demandado em operações.

Atualmente, a capacitação de militares do Exército para o manuseio e operação deste equipamento se dá por meio de Organizações Militares que

ministram instruções sobre o SISCOMIS, em estágios regionais, como apresentado abaixo:

Manaus (AM) – No período de 26 março a 6 abril, o 4º Centro de Geoinformação (4º CGEO) realizou o Estágio de Área de Comando e Controle na Guarnição de Manaus. O Estágio teve início no 1º Batalhão de Comunicações de Selva (1º B Com SI), onde foram apresentados aos 25 militares voluntários, oriundos das guarnições subordinadas ao Comando Militar da Amazônia (CMA), o Sistema de Comunicações Militares por Satélite (SISCOMIS). (Brasileiro, Exército. Estágio de área de Comando e Controle na região de Manaus. 2019).

Como foi possível constatar, estas Organizações Militares são responsáveis, regularmente, por ministrar instruções de nivelamento e capacitação de conhecimentos atinentes a comunicações militares.

O equipamento SISCOMIS, em operações militares, é de responsabilidade de um 3º Sargento de Comunicações, o qual, de posse dos conhecimentos adquiridos nos nivelamentos, opera o meio em proveito das operações militares.



FIGURA 4 - Instruções sobre o Equipamento SISCOMIS.

Fonte: GOVERNO FEDERAL (Brasil). Exército Brasileiro. Estágio de Área de Comando e Controle na Guarnição de Manaus. 2019. EXÉRCITO BRASILEIRO: Ministério da Defesa, 2018. Disponível em: <http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-doestagio-de-area-de-comando-e-controle-na-guarnicao-de-manaus->. Acesso em: 22 jan. 2021.

Observa-se acima um estágio de nivelamento de comunicações em que o terminal SISCOMIS é apresentado, bem como suas características e potencialidades de emprego.

Logo, os militares de Comunicações que atuam nessas áreas necessitam de forma substancial de um conhecimento aprofundado sobre as capacidades e limitações do equipamento.

Partindo para uma abordagem sobre os sistemas de comunicações utilizados nas regiões de fronteira, o SISFRON apresenta – se como um sistema inovador de monitoramento de fronteira, apoio à decisão e emprego operacional, fortalecendo a presença do Exército nas regiões fronteiriças brasileiras.

Suas capacidades de monitoramento, rastreamento e integração com outros órgãos de defesa estão explicitadas abaixo:

Os meios de sensoriamento do SISFRON estarão desdobrados ao longo dos 16.886 quilômetros da faixa de fronteira, monitorando uma área de aproximadamente 27% do território nacional. Além de servir de instrumento para a integração da atuação dos vários escalões de emprego da Força Terrestre, desde patrulhas e postos de controle na faixa de fronteira, passando pelos batalhões, brigadas, divisões, Comandos Militares de Área e chegando ao Comando de Operações Terrestres (COTER), em Brasília, o SISFRON terá condições de compartilhar os benefícios de seus produtos e serviços com outros órgãos governamentais em todos os níveis. Nesse sentido, o SISFRON também atende às orientações estratégicas do Plano Estratégico de Fronteiras, estabelecido pelo Governo Federal em 2011, particularmente no que diz respeito à implementação de projetos estruturantes para o fortalecimento da presença estatal na região de fronteira e à atuação integrada dos órgãos de segurança pública e das Forças Armadas, bem como de outras agências governamentais. (Tecnologia, Departamento de Ciência e. SISFRON. 2018).

Conforme apresentado, tendo em vista a extensa faixa de fronteira do território brasileiro e, em um ponto de vista geoestratégico, o largo histórico de crimes de contrabando transfronteiriços decorrentes dos países latino – americanos, faz-se necessário um sistema de monitoramento abrangente e confiável, no intuito de combater o fluxo de infiltração de drogas, contrabandos e seus derivados ao território nacional.

O Exército, configurando-se como a Força Armada que possui maior capilaridade na região de fronteira, detém maior participação neste sistema tão complexo e importante para a soberania nacional.

Desta forma, a capacitação, desde os bancos escolares, de militares do Exército no que tange aos sistemas empregados de comunicações dentro do escopo do SISFRON cresce de importância.

No âmbito da 4ª Brigada de Cavalaria Mecanizada, sediada em Dourados, a 14ª Companhia de Comunicações Mecanizada é a Organização Militar responsável pelo gerenciamento do SISFRON, tendo como principal componente de emprego o Módulo de Telemática Operacional (MTO).

O MTO compreende em uma viatura militar com tecnologia de roteamento, transmissão de voz e dados embarcada, proporcionando um enlace de múltiplas plataformas a uma longa distância, como pode ser observado abaixo:

Dourados (MS)-No período de 20 a 24 de maio, a 14ª Companhia de Comunicações Mecanizada (14ª Cia Com Mec) participou da Operação Furacão, da 4ª Brigada de Cavalaria Mecanizada (4ª Bda C Mec), com o objetivo de validar o Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON). Na operação, a 14ª Cia Com Mec instalou, explorou e manteve o Sistema de Comunicações Táticas da 4ª Bda C Mec. Para tal, empregou os Centros de Comando e Controle (C2) móveis e os Módulos de Telemática Operacional (MTO) para mobiliar o Posto de Comando da Brigada e integrar as Organizações Militares Orgânicas. Por meio destes meios de comunicações, foi possível estabelecer redes de dados e voz, realizar videoconferências e transmitir imagens em tempo real, dentre outros serviços. (Online, Folha Militar. 14ª Companhia de Comunicações Mecanizada participa da validação do Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras. 2019).

O MTO configura-se como um eficaz meio de comunicações em proveito do monitoramento da faixa de fronteira do território nacional.

Dessa forma, conclui-se que uma sólida preparação dos recursos humanos no que tange ao manuseio e operação dos meios de comunicações existentes para o monitoramento da faixa de fronteira brasileira faz-se necessária.

Atuando como chefes de turmas de operação do MTO, o 3º Sargento de Comunicações é empregado em conjunto ou de forma isolada, cumprindo suas missões de interligação dos diversos sistemas rádio e informatizados, sendo peça fundamental no processo de comando e controle.



FIGURA 5 - Módulo de Telemática Operacional.

Fonte: GOVERNO FEDERAL (Brasil). Ministério da Defesa. **Exercícios e Operações**: Garantia da Lei e da Ordem. 2019. DEFESA.GOV.BR: Ministério da Defesa, 2017. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/exercicios-e-operacoes/garantia-da-lei-e-da-ordem>. Acesso em: 1 jul. 2019.

Da mesma maneira como narrado anteriormente sobre a atuação das Forças Armadas na manutenção da paz no Haiti dentro do escopo das Nações Unidas, o Exército Brasileiro, por requisição do Poder Executivo, vem desempenhando dentro do território nacional uma atuação consistente de Garantia da Lei e da Ordem, não somente para o contingenciamento e demanda das Forças Auxiliares mas como em apoio a grandes eventos de relevância nacional, como pode ser evidenciado abaixo:

Nessas ações, as Forças Armadas agem de forma episódica, em área restrita e por tempo limitado, com o objetivo de preservar a ordem pública, a integridade da população e garantir o funcionamento regular das instituições. A decisão sobre o emprego excepcional das tropas é feita pela Presidência da República, por motivação ou não dos governadores ou dos presidentes dos demais Poderes constitucionais. Exemplo de uso das Forças Armadas na Garantia da Lei e da Ordem foi o emprego de tropas em operações de pacificação do Governo estadual em diferentes

comunidades do Rio de Janeiro. Também, recentemente, o uso de tropas federais nos estados do Rio Grande Norte e do Espírito Santo, devido ao esgotamento dos meios de segurança pública, para a preservação da ordem pública. As Forças Armadas também atuaram nos limites legais da GLO durante a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável do Rio de Janeiro (Rio + 20), em 2012; na Copa das Confederações da FIFA e na visita do Papa Francisco a Aparecida (SP) e ao Rio de Janeiro durante a Jornada Mundial da Juventude, em 2013; na Copa do Mundo 2014 e nos Jogos Olímpicos Rio 2016, ambos no Brasil. Além disso, operações de GLO são adotadas para assegurar a tranquilidade e lisura de processos eleitorais em município sob risco de perturbação da ordem. (Defesa, Ministério da. Garantia da Lei e da Ordem. 2019).

Como constatado, o emprego em GLO auxilia os Órgãos de Segurança Pública (OSP) em suas missões constitucionais, além de garantir o bom fluxo de atividades de relevância nacional, previamente demandadas pelo Poder Executivo.

Conforme explicitado, com advento da Intervenção Federal passou para autoridades militares o gerenciamento de ações outrora outorgadas ao comando das Forças Auxiliares. Dessa forma, as ações de repressão ao tráfico e ao crime organizado passaram a contar com o apoio das tropas das FA, bem como seu modo operacional característico.

Dentro desse escopo, foi concebido um sofisticado aparato de comunicações para que fosse atendida a demanda de comando e controle das operações militares ocorridas de forma descentralizada na cidade do Rio de Janeiro. Um dos sistemas empregados para a finalidade em questão foi o Sistema Rádio Troncalizado, como será visto a seguir:

O Sistema Rádio Troncalizado é um sistema cuja proposta de funcionamento é semelhante ao de uma central telefônica, isto é, por troncos. Realiza o gerenciamento eficiente dos canais de comunicações de forma que não existe a possibilidade em se visualizar, em seu uso, canais com muito e pouco tráfego. A escolha do canal (e conseqüentemente, da freqüência) é realizada de forma pseudo-aleatória pelo sistema, sem qualquer interferência do usuário. Fatalmente, este último não tem idéia de qual freqüência está utilizando. É uma espécie de sistema celular. Diferentemente dos sistemas celulares tradicionais, onde há grande quantidade de Estações Rádio Base (ERBs), cada qual com limitada área de cobertura, o Sistema Rádio Troncalizado se utiliza de poucas ERBs que possuem, cada uma, uma macrocélula que pode variar de 6 a 40 Km de raio de cobertura. O que se costuma chamar de rede rádio, para esse sistema é denominado de grupo. Cada rádio possui seus Identification Numbers, ou como se costuma chamar, seus números ID. Um número identifica o próprio rádio e o outro, o grupo a que pertence. São esses códigos lógicos que formam as redes rádio e permitem chamadas individualizadas entre os equipamentos. O número ID também permite a todos os equipamentos chamados que identifiquem o seu chamador. (Valente, Nelcinei de Freitas; Villant, Marcelo do Nascimento. O uso do Sistema Rádio Troncalizado em Operações de Garantia da Lei e da Ordem em Área Urbana sob a ótica da Guerra Eletrônica. 2018).

Como apresentado no texto, o sistema de comunicações rádio troncalizado atua de maneira similar a um sistema de estações rádio base de telefonia celular, em que o equipamento rádio conecta-se com uma central mais próxima e, de maneira automatizada, mantém-se sempre em condições de enviar frequência na rede a qual está configurado.

Desta forma, apresenta-se como uma solução substancial para a questão tanto do relevo acidentado quanto das características de um ambiente urbano, local em que ocorrem a maioria das Operações de Garantia da Lei e da Ordem no Brasil, particularmente na cidade do Rio de Janeiro.



Figura 6 - Utilização do sistema rádio troncalizado.

Fonte: GOVERNO FEDERAL (Brasil). Exército Brasileiro. Sistema Tecnológico Rio 2016. 2019. EXÉRCITO BRASILEIRO: Ministério da Defesa, 2016. Disponível em: <https://exercito-rio2016.eb.mil.br>. Acesso em: 13 mar. 2021.

Como ilustrado acima, em parceria com os OSP, em coordenação do Governo do Estado do Rio de Janeiro e com recursos do Governo Federal, foram criados nas principais capitais brasileiras os Centros Integrados de Comando e Controle (CICC).

Estes Centros, tendo como principal finalidade atender a demanda de comando e controle dos grandes eventos sediados no território brasileiro desde o ano de

2010, proporcionaram uma atualização do sistema de segurança pública integrado nas principais cidades do Brasil, que conseqüentemente apresentam maior necessidade de vigilância em apoio ao policiamento local.

Ficando como legado para a segurança pública dos Estados incluídos para a obtenção do programa CICC, estes meios foram operados, nos períodos dos grandes eventos (Rio + 20, Jogos Pan Americanos, Olimpíadas e Copa do Mundo) por militares do Exército Brasileiro que, em cooperação com os OSP, contribuíram para o reforço na segurança tanto ostensiva quanto de proteção a ataques cibernéticos nos eventos mencionados.

A prioridade do governo brasileiro com a defesa cibernética e com a proteção aos ciberataques fez surgir, desde 2016, uma nova estrutura no Exército Brasileiro (EB): o Comando de Defesa Cibernética (ComDCiber). O novo comando faz parte da Estratégia Nacional de Defesa e completou um ano em operação no mês de abril. O ComDCiber tem como objetivo principal planejar, coordenar, conduzir, integrar e supervisionar ações cibernéticas no âmbito da defesa. A defesa cibernética do Brasil evoluiu ao longo dos grandes eventos sediados pelo país, como a Copa do Mundo, em 2014, e as Olimpíadas, em 2016. Segundo explicou o ComDCiber, houve um enorme esforço de preparação das Forças Armadas nos períodos que antecederam os grandes eventos, com o treinamento de pessoal e investimentos tecnológicos no setor. (Revista Militar Digital, Diálogo. Exército Brasileiro investe em Defesa Cibernética. 2017).

O texto apresentado norteia uma preocupação substancial no âmbito das Forças Armadas com o aparelhamento e implementação de um sistema cibernético que faça frente as demandas atuais de ciberataques às redes corporativas. Contudo, o investimento em recursos humanos deve acompanhar, simultaneamente, o fomento em infraestrutura, pois tais meios tecnológicos necessitam mão de obra altamente especializada, capaz de mitigar as situações de crise que porventura ocorram.

Atualmente, o Forte Rondon (complexo militar sediado em Brasília-DF) reúne Organizações Militares que, periodicamente, ministram cursos de capacitação de recursos humanos do Exército Brasileiro na preparação e operação de Guerra Cibernética.

Os militares que realizam o curso, em seu término, estão aptos a realizar proteção de redes corporativas, além de atenuar efeitos de ataques cibernéticos e realizar o tratamento de informações de inteligência via rede de computadores.

Milhares das outras Forças Armadas também realizam o curso junto a militares do Exército Brasileiro, conforme o texto a seguir:

No período de 4 de junho a 30 de novembro, foi realizada no Centro de Instrução de Guerra Eletrônica (CIGE), do Exército Brasileiro, em Brasília-DF, a fase presencial do Curso de Guerra Cibernética para Oficiais e Praças da Marinha do Brasil (MB), Exército Brasileiro e Força Aérea Brasileira. Antes dessa fase, os militares realizaram, na modalidade à distância, com duração aproximada de um mês, a etapa básica de habilitação, pré-requisito para a conclusão do curso. A MB participou com nove militares. O corpo docente foi composto por militares e civis com grande expertise na área cibernética, alguns com Mestrado e Doutorado. A dinâmica do curso compreendeu instruções teóricas e práticas em simuladores e laboratórios, visitas técnicas em OM e Instituições relacionadas ao Setor Cibernético e exercícios operativos no terreno. (Net, Defesa. Militares da Marinha concluem o Curso de Guerra Cibernética no Exército Brasileiro. 2018).

Concluindo este prisma da presente pesquisa, foi possível identificar vários desafios profissionais demandados ao 3º Sargento Combatente de Comunicações, quer seja militar temporário ou de carreira, desempenhando seu papel em operações militares.

Passando pelas atividades relativas as Missões de Paz da ONU, especificamente no caso da recém terminada missão do Haiti, seguindo pela atuação na faixa de fronteira brasileira, pela atuação em GLO e com o advento da demanda do setor cibernético, é possível evidenciar pontos distintos de aquisição de conhecimento técnico que o 3º Sargento Combatente de Comunicações deve possuir para desempenhar, com eficiência e eficácia, suas atribuições, bem como exemplificar de forma concreta suas principais demandas e desafios.

2.2 UMA COMPARAÇÃO ENTRE A ESTRUTURA DISCIPLINAR DO CFST DE COMUNICAÇÕES E DO CURSO DE COMUNICAÇÕES DA ESA

A formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações ocorre nos Corpos de Tropa do Exército, particularmente em Companhias e Batalhões de Comunicações.

O Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro (SIMEB) preconiza que o militar, após o término de seu período compondo o Efetivo Variável (EV) e, selecionado entre os Cabos e Soldados engajados que tenham frequentado o Curso de Formação de Cabos (CFC) com aproveitamento, poderá integrar o Curso de Formação de Sargento Temporário (CFST)

O SIMEB afirma ainda que:

quando a relação de custo-benefício indicar, observada as diretrizes do EME e dos C Mil A, admite – se a centralização da formação dos sargentos temporários de determinadas especializações, em OM diferente daquela onde o militar serve. (BRASIL, 2019).

Conforme regimentado acima, observa-se que uma OM de Comunicações rotineiramente recebe militares de outras OM pertencentes ao seu comando enquadrante, de forma a centralizar a formação do CFST em uma Grande Unidade ou Grande Comando (Brigada ou Divisão de Exército).

Tal prática torna-se salutar, uma vez que uma OM de Comunicações, diferente de outras OM de naturezas distintas, é dotada de pessoal e material vocacionados para a atividade operacional de comunicações, proporcionando maior eficácia ao processo de ensino-aprendizagem da formação do 3º Sargento Temporário Combatente de Comunicações.

O Curso, com duração de aproximadamente 06 (seis) meses e contendo em sua programação 360 horas diurnas e 60 horas noturnas, até julho de 2020 era regido pelo Programa-Padrão de Instrução de Formação do 3º Sargento Temporário de Comunicações, PPQ 11/03, 3ª edição, 1989, aprovado pela Portaria nº074-5ªSch/EME, de 14 de dezembro de 1988. Debruçando-se sobre os Objetivos Individuais de Instrução (OII), seus respectivos Objetivos Intermediários (OI) e o direcionamento dos assuntos a serem abordados, era possível verificar inúmeras deficiências, no que diz respeito a obsolescência de termos, conteúdos e procedimentos que sofreram reformulações doutrinárias posteriores a 1989, bem como pela ausência de conteúdos de cunho tecnológico sobre comunicações e tecnologia da informação, oferecendo aos recursos humanos em questão uma formação deficiente face a suas demandas operacionais atuais.

Logo, em julho de 2020, entrou em vigor o Programa-Padrão de Instrução de Formação do 3º Sargento Temporário de Comunicações (EB70-PP-11.022), 1ª Edição, 2020, reformulando conceitos a serem aplicados durante a formação do Sargento Combatente Temporário de Comunicações.

Tal documentação tem por finalidade: “Regular o planejamento e a execução da instrução de Preparo Técnico Profissional do 3º Sargento Temporário (3º Sgt Temp), no Período de Instrução Peculiar de Comunicações (1ª Fase do CFST)”.

Como forma de organização, a regulamentação está estruturada em duas fases: uma fase comum, em que são apresentados Objetivos Individuais de Instrução (OII) inerentes a qualquer especialidade de 3º Sargento Temporário Combatente, como aspectos disciplinares, boas maneiras e conduta militar; e uma fase peculiar, onde elencam-se assuntos inerentes ao escopo técnico de comunicações, foco desta pesquisa, sintetizados nos assuntos presentes na imagem abaixo apresentada:

Nr	MATÉRIA PECULIAR	CARGA HORÁRIA ESTIMADA		
		Diurna	Noturna	Soma
1	Eletrotécnica	6	-	6
2	Exploração das Comunicações	20	-	20
3	Informática e Redes de Computadores	70	-	70
4	Material de Comunicações	50	-	50
5	Segurança das Comunicações	14	-	14
SOMA		160	-	160

Figura 7 – Disciplinas peculiares da formação do CFST de Comunicações.

Fonte: Programa-Padrão de Instrução de Formação do 3º Sargento Temporário de Comunicações (EB70-PP-11.022).

Conforme verificado acima, a fase peculiar da formação tem duração aproximada de 160 (cento e sessenta) horas, podendo variar conforme a orientação e disponibilidade para instrução do Comando da OM.

Ao analisar a estruturação dos Objetivos de Instrução (OI) a que o Aluno do CFST de Comunicações é exposto em sua formação, observamos a figura abaixo apresentada:

Q-11/3 111	- Transmitir e receber mensagens pelo rádio.	- Será montada uma Rede Rádio, onde o instrutor será o Posto Diretor da Rede (PDR) e os Alunos os Postos Rádio. Obs: para o cumprimento deste OII, cada aluno deverá transmitir e receber quatro mensagens, sendo três em claro e uma criptografada.	O aluno deverá: - transmitir e receber, corretamente, as mensagens apresentadas pelo instrutor; - utilizar, com acerto, as tabelas de autenticação; e - registrar, corretamente, as anotações do operador.	1. Citar, no que diz respeito às regras da exploração rádio, os seguintes aspectos: a. Finalidade; b. Importância; c. Abertura e fechamento de redes; e d. Autenticação das redes e postos rádios. 2. Aplicar os procedimentos necessários à abertura e ao fechamento de uma rede rádio; 3. Citar, no que diz respeito ao meio rádio, os seguintes aspectos: a. Situações de emprego; e b. Restrições ao emprego. 4. Citar as principais regras de segurança da exploração dos meios sem fio; e 5. Demonstrar o desempenho individual estabelecido no OII.	1. Regras de exploração em Radiotelefonia. a. Finalidade; b. Importância; c. Chamadas e respostas; e d. Abertura e fechamento de redes; e e. Autenticação das redes e postos rádio. 2. Segurança da exploração dos meios sem fio; e 3. Situações de emprego do rádio; 4. Restrições ao emprego do rádio; e 5. Anotações do operador.
---------------	--	---	---	--	---

Figura 8 – Disciplina do CFST de Comunicações

Fonte: o Programa-Padrão de Instrução de Formação do 3º Sargento Temporário de Comunicações (EB70-PP-11.022)

Observa-se acima um exemplo de estruturação, dentro da disciplina Exploração das Comunicações, de um Objetivo Intermediário de Instrução previsto, compreendendo sua tarefa, condição, padrão mínimo e orientação para interpretação, balizando a didática e trilha a se empregada pelo instrutor na construção do processo de ensino aprendizagem.

É factível a percepção de que, em relação a versão da legislação de amparo do CFST de Comunicações de 1989, a atual documentação norteou uma atualização na formação deste importante recurso humano no cenário tático das operações militares. Contudo, tal documentação carece de peculiaridades fundamentais ao processo de aprendizado do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações, como a compreensão das documentações operacionais que lhes são afetas em operações e Técnicas, Táticas e Procedimentos (TTPs) de Comunicações que, como planejadores no nível tático e auxiliares de decisores, necessitam o conhecimento e a prática.

A formação do 3º Sargento Combatente de Carreira de Comunicações oriundo da ESA passa por um período de 01 (um) ano letivo, entre fevereiro e novembro, integralmente vocacionado a disciplinas afetas as comunicações e a tecnologia da informação.

Atualmente o Plano de Disciplinas(PLADIS) praticado no CCom/ESA está dividido em 04 (quatro) grandes vertentes curriculares: Fundamentos das Comunicações, onde são trabalhados conceitos iniciais e teóricos que formarão a base cognitiva para o emprego dos equipamentos e seu correto planejamento; Técnicas Militares, onde serão apresentados os equipamentos, suas características técnicas e a forma correta de utilização de cada equipamento; Cibernética, onde o assunto é introduzido, de forma a nivelar de um modo inicial o 3º Sargento Combatente de Comunicações a um nível básico sobre defesa de sistemas corporativos; e Emprego Tático, onde são apresentados conceitos sobre Doutrina Militar afeta a comunicações, e sua relação com o ambiente operacional tático no qual o 3º Sargento de Comunicações está inserido. Dessa forma, o PLADIS do CCom/ESA atualmente contempla ferramentas importantes para o desenvolvimento e a preparação do líder de pequena fração no cenário operacional atual.

Abaixo, segue uma estruturação de Objetivos de Instrução afetos a Exploração Rádio, dentro do PLADIS de Técnicas Militares do Curso de Comunicações da Escola de Sargentos das Armas (ESA):

UD II : Exploração do meio físico e do meio rádio	Cg H: 14		OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM/EIXO TRANSVERSAL
	Diu	Not	
a. Regras de exploração radiotelefônica	4	-	- Compreender o emprego das radiocomunicações no que se refere a: pronúncia de letras e algarismos, Sinais Especiais de Serviço, Códigos "Q" e "Z", expressões convencionais de serviço, indicativos de chamada, clareza e intensidade dos sinais, à luz do Manual de Campanha C 24-9. (COGNITIVO) ET: Compreensão
b. Documentos afetos a exploração telefônica.	2	-	- Identificar o registro de instalação e defeitos em linhas de campanha. (FACTUAL) - Interpretar a simbologia militar aplicada aos documentos de comunicações, a Carta de Itinerário de Linhas, o Diagrama de Tráfego Telefônico e a Lista Telefônica. (FACTUAL) ET: Compreensão, Raciocínio dedutivo.
c. Redes Rádio	4	-	- Compreender a forma de organização de uma Rede Rádio à luz do Manual de Campanha C 24-9. (CONCEITUAL) - Compreender as prescrições do emprego do rádio em campanha à luz do Manual C 24-9.
d. Documentos afetos a exploração rádio			(CONCEITUAL) ET- Raciocínio dedutivo. - Compreender o Quadro de Rede Rádio (QRR) e Diagrama de Rede Rádio (DRR). (CONCEITUAL) ET – Organização e Planejamento.
e. Procedimentos do Rádio operador	4	-	- Compreender as Medidas de Proteção Eletrônica (MPE). (CONCEITUAL) - Citar as formas de transmissão em situações especiais. (FACTUAL) - Descrever os procedimentos na transmissão e recepção de mensagens pelo meio rádio. (FACTUAL) - Compreender os procedimentos de exploração. (CONCEITUAL) - Executar os procedimentos do Rádio Operador corretamente na exploração do meio rádio. (PROCEDIMENTAL) ET - Raciocínio dedutivo e Resolução problemas

Figura 9 – PLADIS de Técnicas Militares (CCom/ESA)

Fonte: CCom/ESA

Ao analisar o PLADIS de Técnicas Militares do CCom/ESA, observa-se uma estruturação lógica do assunto Exploração do meio Físico e do meio Rádio, de forma a balizar a compreensão do emprego, suas técnicas, legislação operacional pertinente e TTP empregada (Medida de Proteção Eletrônica-MPE).

Dessa forma, esta pesquisa tem por finalidade nivelar os parâmetros de ensino-aprendizagem de ambos os atores táticos de comunicações, de forma a dotar o 3º Sargento Combatente Temporário de maior potencial operacional.

2.3 O CONCEITO *BRING YOUR OWN DEVICE* ² (B.Y.O.D) INSERIDO NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DO SARGENTO TEMPORÁRIO DE COMUNICAÇÕES

Segundo colocação do General *Valery Gerasimov*:

The capabilities of the armed forces are being improved by means of a balanced development of all services and branches and the development of high-tech weapons, contemporary means of communication, intelligence, automated command and control, and radio-electronic warfare. ³
(MILITARY REVIEW, 2018, p. 46)

³ As capacidades das Forças Armadas estão sendo aperfeiçoadas por meio de um desenvolvimento equilibrado de todas as Forças Singulares e de todas as armas, quadros e serviços e por meio do desenvolvimento de armas de alta tecnologia, meios de comunicação modernos, Inteligência, comando e controle automatizado e guerra radio – eletrônica (tradução nossa).

A obra citada contribui para o entendimento de que o potencial operacional das Forças Armadas está sendo modulado ao avanço tecnológico. Tais mudanças tornam-se evidentes no que tange aos meios de comunicações, os quais influenciam diretamente no combate moderno.

O conceito *Bring Your Own device* (traga seu próprio dispositivo), começou a ser praticado em grandes empresas multinacionais a partir de 2009 e, atualmente, permeia não somente os ambientes de trabalho como as práticas de ensino, possibilitando que, de uma forma controlada porém dando liberdade para o uso de dispositivos próprios, profissionais dos mais variados ramos do mercado e ambientes educacionais pelo mundo, desde a educação básica ao ensino acadêmico, possam tanto empregar ferramentas de gestão e acompanhamento de projetos e processos como aplicações para o desenvolvimento cognitivo e educacional, proporcionando um ambiente amigável de proximidade tanto no processo produtivo quanto no campo do ensino-aprendizagem.

Como afirma AFREEN (2014): *“since almost one decade educational institutes are observing tendency of students and teachers to bring their laptops, smart phones and tablets as a resource for enhancing their learning experience”*.³

A afirmação acima ilustra a ideia de que o processo de ensino-aprendizagem atual permeia o meio tecnológico permitindo, através destes, um ganho qualitativo no processo educacional.

No Exército, diversas são as aplicações empregadas no processo de planejamento e condução das operações militares. Como exemplo, a aplicação Pacificador, empregada em larga escala nos Jogos Olímpicos de 2016, permite que agentes portando *smartphones* enviem informações em tempo real a um centro de crise, de forma a alimentar a consciência situacional e fomentar informações de interesse aos decisores, como observa-se abaixo:

Pode-se definir um agente como uma pessoa ou grupo de pessoas que fazem parte da operação de GLO. Dentre estes, destaca-se no ambiente Cenário os agentes móveis, que são aqueles que têm sua posição como dado relevante para a obtenção da consciência situacional, por exemplo um comboio, um batedor, etc. A localização dos agentes, é obtida pelo Pacificador através do geoposicionamento de um Rádio ou Smartphone rodando o Pacificador Móvel. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2018).

³ Desde quase uma década, instituições educacionais estão observando a tendência de estudantes e professores trazer seus laptops, smartphones e tablets como um recurso para melhorar sua experiência de aprendizagem (tradução nossa).

Tendo em vista fatores como o baixo custo de implementação, a comodidade e acessibilidade agregadas, o destaque ao fator prático e a proximidade tecnológica para com as instruções de comunicações, este trabalho objetivou a implementação do conceito analisado nas instruções a serem ministradas durante a formação do Sargento Temporário de Comunicações, no intuito de agregar valor tecnológico ao processo de ensino-aprendizagem.

Durante o ano de 2017, este autor implementou o conceito em voga no Curso de Comunicações da Escola de Sargentos das Armas (ESA), sediada em Três Corações, Minas Gerais.

Tratava-se da instalação de uma aplicação no celular dos próprios alunos, com o objetivo de simular a prática correta da exploração rádio, através do pressionamento da tela do celular:

O aplicativo é um software livre desenvolvido na plataforma Android e possui a tecnologia Push To Talk (PTT) que possibilita a comunicação half - duplex (apenas um sentido), mediante pressionamento da tela, a um outro smartphone que também esteja com o aplicativo e na mesma rede. (PEIXOTO, DIEGO. 2017)



Figura 10 – Operação do aplicativo pelos Alunos do CCom/ESA.

Fonte: O Autor.

Tal ferramenta possibilitou a prática da exploração rádio, empregando as técnicas vigentes nas comunicações militares, em um aparelho com uma interface

amigável ao usuário. A experiência obteve resultados expressivos de satisfação e absorção de conhecimento no âmbito dos alunos participantes.

Tal prática, alinhada aos objetivos propostos no currículo disciplinar da formação do Sargento Combatente Temporário de Comunicações, tem o potencial de agregar tecnologia a um baixo custo ao processo de ensino-aprendizagem, permitindo que possa ser implementada em quaisquer Organizações Militares formadoras nos Corpos de Tropa, além de fomentar o incentivo ao uso de aplicações de informática ao planejamento e condução das operações de comunicações a estes militares, os quais serão parte integrante do processo de comando e controle após sua graduação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na presente fase da pesquisa, serão apresentados os resultados obtidos, que contribuirão para através de um encadeamento lógico de ideias, atingir aos objetivos específicos e repercutir no objetivo geral a que o trabalho se dispôs, de forma a oferecer uma proposta de atualização da formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações face ao potencial curricular do Curso de Comunicações da ESA.

3.1 UM RECORTE DO PERFIL OPERACIONAL DO 3º SARGENTO TEMPORÁRIO DE COMUNICAÇÕES

Como instrumento de coleta de dados, foi elaborado um formulário com a finalidade de levantar informações profissionais de interesse para a pesquisa do público amostral.

Como público participante, a pesquisa contou com 3º Sgt Combatentes Temporários de Comunicações das referidas OM:

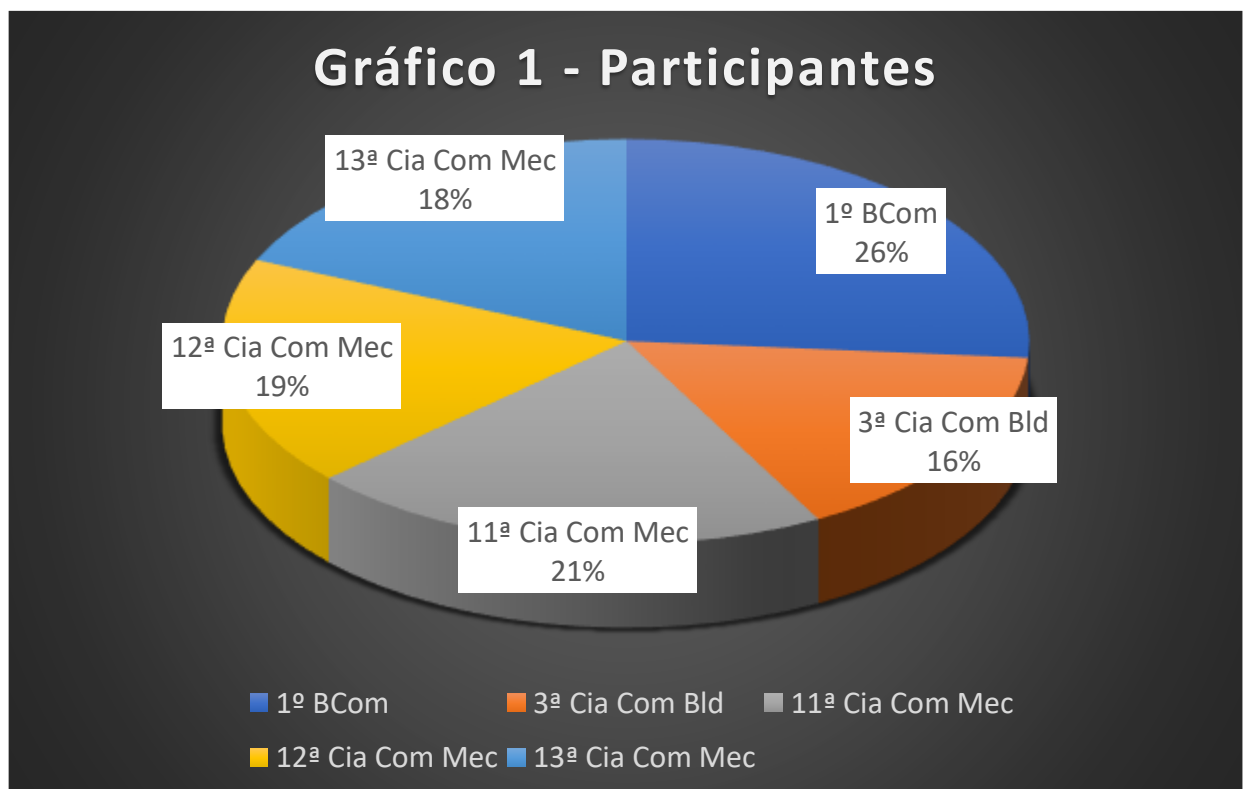


Figura 11 – Gráfico 1 - Participantes

Fonte: O Autor.

Conforme apresentado acima, a pesquisa teve um total de 36 (trinta e seis) 3º Sargentos Combatentes Temporários de Comunicações participantes, divididos entre 06 (seis) OM de Comunicações, todas atuantes como formadoras de SCT-Comunicações. Identificou-se percentualmente, uma maior participação de militares do 1º Batalhão de Comunicações por, naturalmente, possuir um maior efetivo de militares em seus Quadros de Cargos Previstos (QCP).

Como segundo questionamento introdutório realizado ao grupo amostral, foi perguntado sobre o ano de formação no CFST de Comunicações, apresentando o seguinte resultado:

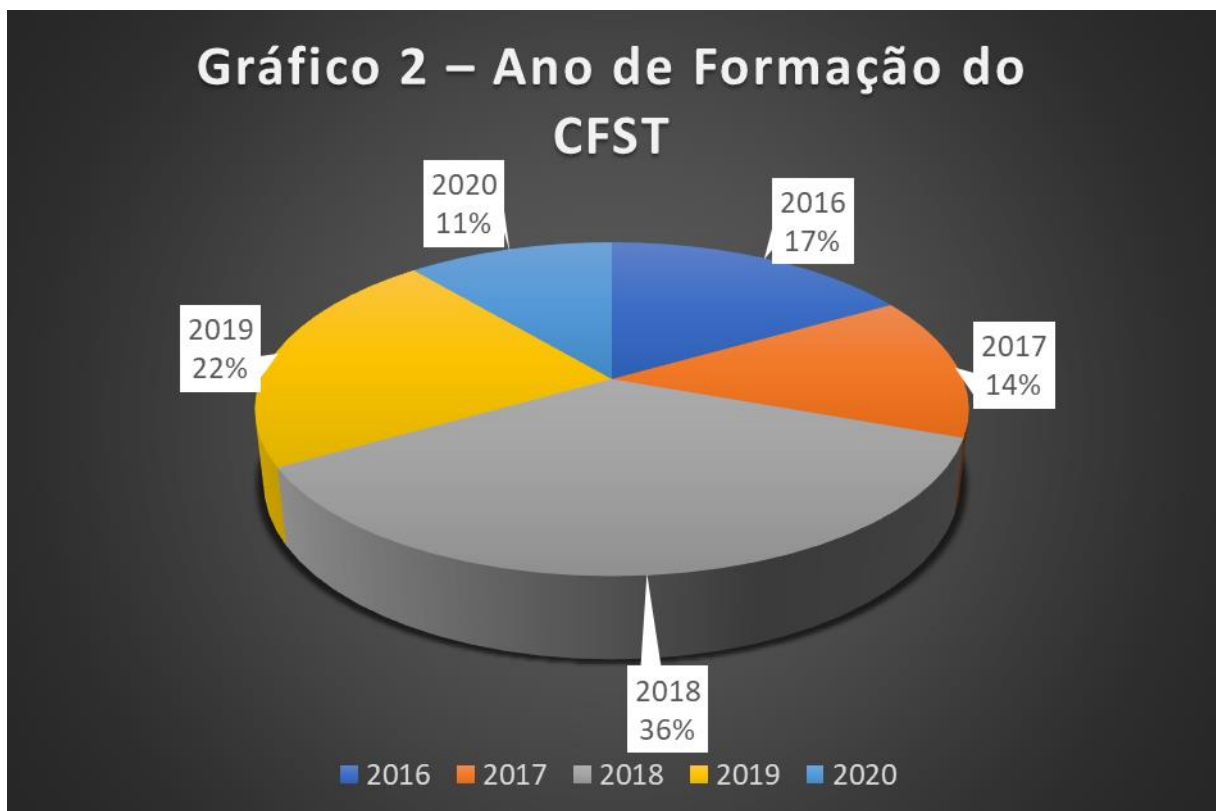


Figura 12 – Gráfico 2 – Ano de formação do CFST

Fonte: O Autor.

Conforme apresentado acima, o intervalo de formação do público amostral compreende os anos de 2016 a 2020, observando-se uma maioria de 13 (treze) militares formados no ano de 2018. Outra observação pertinente é o fato de, excetuando os 04 (quatro) militares formados em 2020, os 32 (trinta e dois) militares restantes foram formados à luz do Programa-Padrão datado de 1989, com suas deficiências de obsolescência de conteúdo doutrinário e técnico-operacional.

Como terceira informação introdutória levantada, foi perguntado ao público amostral sobre os meios de TIC particulares de que tinham posse. Cabe ressaltar que um mesmo militar pode apresentar mais de um meio de TIC, como um *smartphone* e um *notebook*, por exemplo, conforme o resultado abaixo:

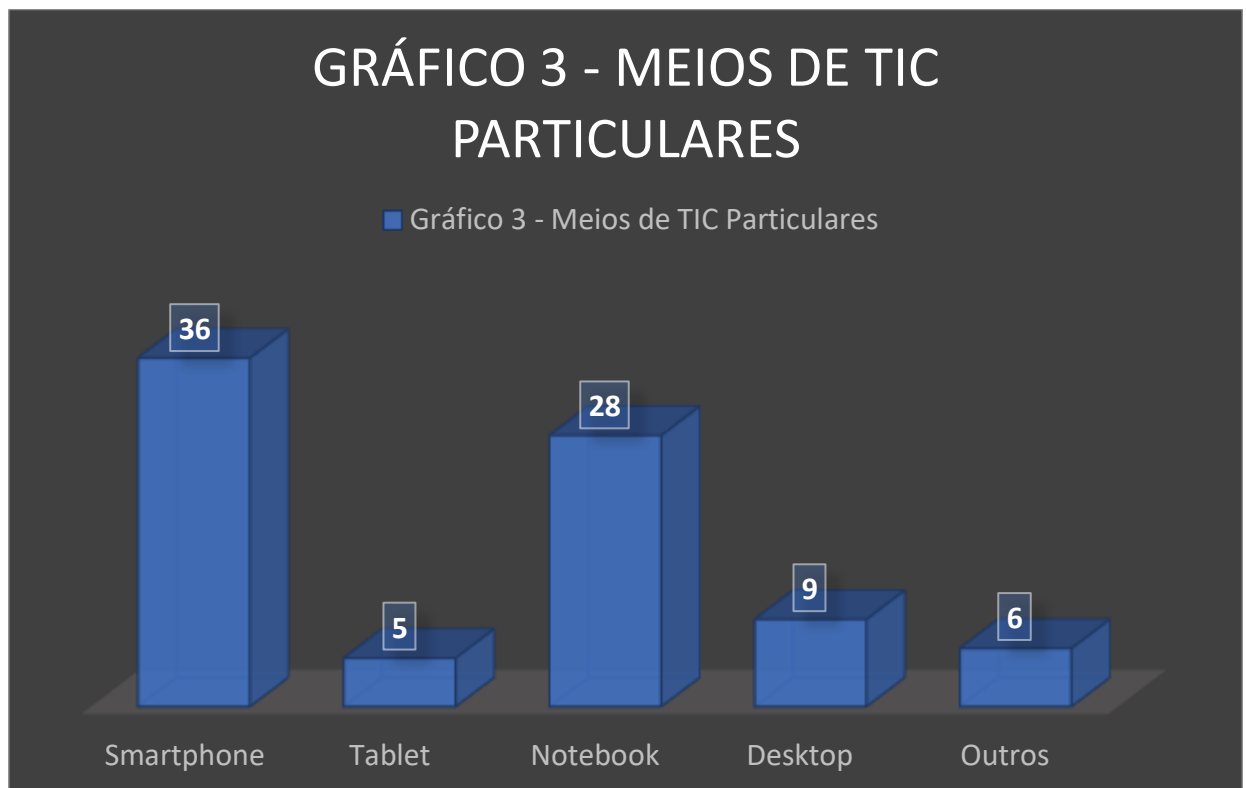


Figura 13 – Gráfico 3 – Meios de TIC Particulares

Fonte: O Autor.

Como evidenciado no gráfico acima, a totalidade da população amostral possui *smartphone*, meio tecnológico amplamente difundido pela população atual. Dos 36 (trinta e seis) militares, 28 (vinte e oito) também possuem *notebook*, acessório fundamental para estudo e trabalho pessoal. Fruto desta análise, conclui-se que todo o público amostral possui meios de TIC passíveis de serem empregados tanto em instruções de comunicações como ferramenta de planejamento e acompanhamento de operações militares.

Seguindo para a primeira pergunta afeta diretamente a pesquisa, o universo amostral foi questionado sobre as principais funções desempenhadas, como 3º Sargento de Comunicações, em suas atividades operacionais. Cabe ressaltar que o

mesmo militar poderia elencar mais de uma resposta, não totalizando na soma do gráfico os 36 (trinta e seis) militares pertencentes a amostra:

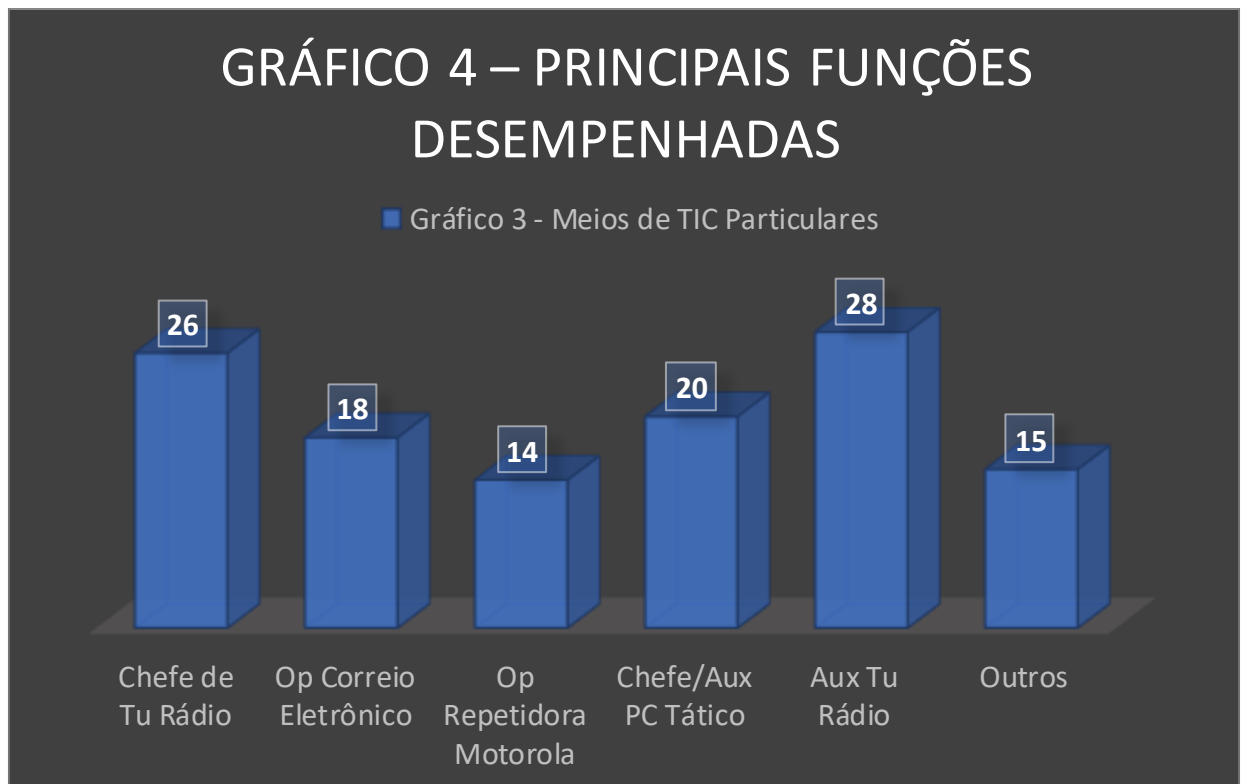


Figura 14 – Gráfico 4 – Principais Funções Desempenhadas

Fonte: O Autor.

Como se torna perceptível no resultado acima, a maioria do universo amostral desempenhou funções afetas ao meio rádio, quer seja como Chefe de Tu Rádio, Auxiliar ou em contato com o meio rádio através de sua participação no Posto de Comando (PC) Tático. Como Operador de Correio Eletrônico, elencamos na pesquisa os meios hoje em utilização no Exército, como Zimbra, Expresso, além do C² em Combate ou outras ferramentas análogas. No campo “Outros”, elencamos funções como Auxiliar de Centro de Operações (COp) e Chefe/Auxiliar de Centro Nodal (CN). Dessa forma, foi perceptível a importância da aplicação de conhecimentos afetos ao meio rádio e a ferramentas computacionais, como os correios eletrônicos e o C² em Combate na formação destes militares, haja vista a importância de emprego em operações militares.

O próximo questionamento a que a amostra foi submetida é sobre se poderia afirmar que sua formação como 3º Sargento Combatente Temporário de

Comunicações o preparou de forma plena para o exercício de suas funções operacionais atuais, obtendo a seguinte análise:



Figura 15 – Gráfico 5 – Preparação para Funções Operacionais

Fonte: O Autor.

Como é possível observar, setenta por cento do público amostral (vinte e cinco militares) foram de parecer que sua formação no CFST de Comunicações poderia ter oportunidades de melhoria. Cabe ressaltar que, pelo número elevado de militares compreendidos nesta resposta, tal situação compreendeu mais de um local de coleta de amostra, identificando que as oportunidades de melhoria não se restringiram a uma Organização Militar em específico, levando a uma conclusão parcial de que a estrutura curricular do curso, de maneira geral, necessitaria de uma atualização de suas bases didáticas de aplicação, objetivando uma melhor preparação destes militares para o desempenho de suas funções operacionais.

Como próximo ponto de análise, foi perguntado ao público amostral sobre suas principais dificuldades encontradas para o cumprimento de suas missões operacionais, obtendo-se o seguinte apontamento:

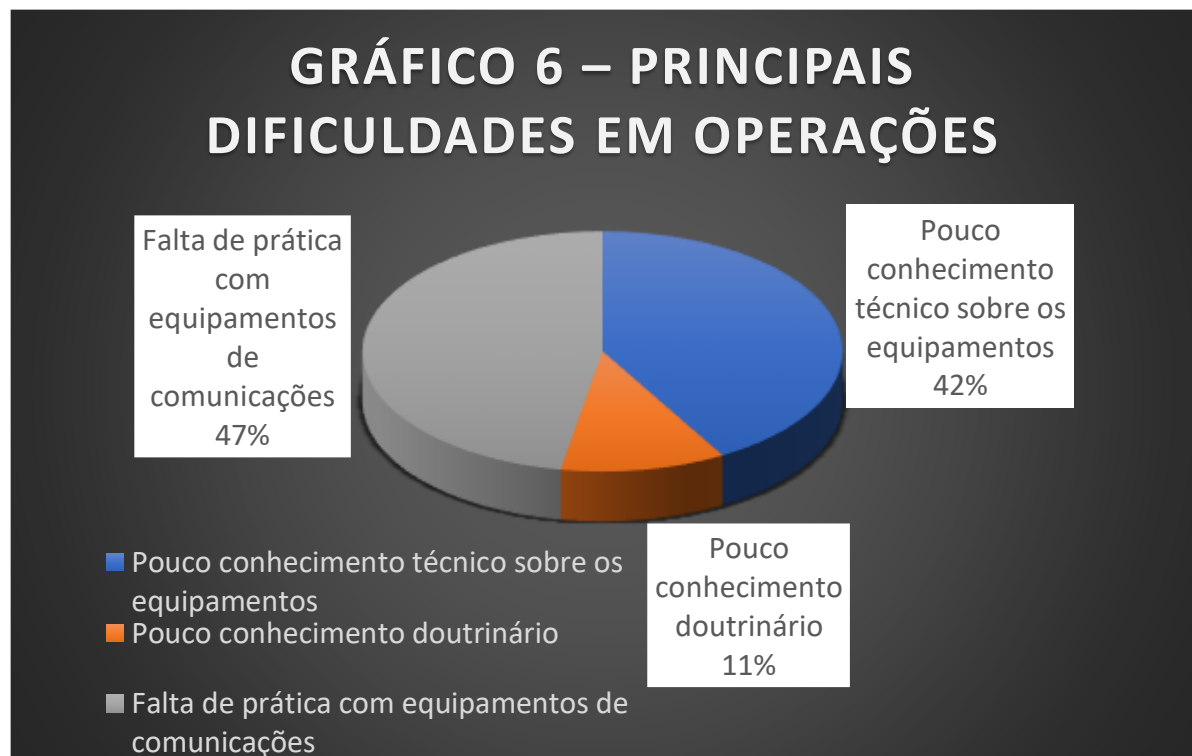


Figura 16 – Gráfico 6 – Principais Dificuldades em Operações

Fonte: O Autor.

Como apresentado acima, as principais dificuldades em operações encontradas pelo Sargento Temporário de Comunicações estão afetas a prática e ao conhecimento técnico sobre os equipamentos a que estarão sujeitos ao emprego durante suas atividades operacionais. Observou-se também pequena parcela (onze por cento) apontando para uma deficiência de conhecimento doutrinário, mostrando que, em operações militares, tal ferramenta também é demandada ao 3º Sargento Temporário de Comunicações.

Seguindo para a etapa conclusiva da pesquisa, foi perguntado sobre a possibilidade de incorporação de disciplinas aplicadas na formação do 3º Sargento Combatente de Carreira de Comunicações ao 3º Sargento Temporário, obtendo-se a seguinte resposta:

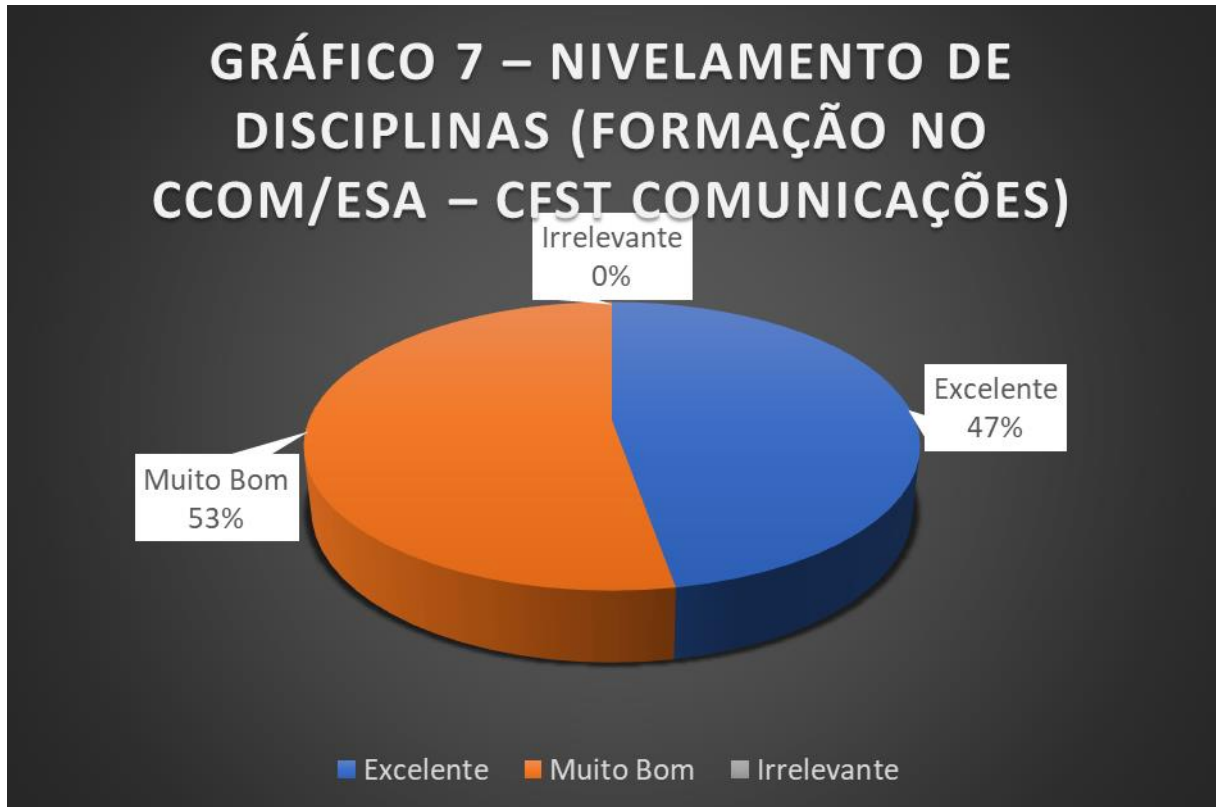


Figura 17 – Gráfico 7 – Nivelamento de Disciplinas

Fonte: O Autor.

Como se analisa no gráfico apresentado, 53% do público amostral analisou a possibilidade de incorporação de disciplinas como “Muito Boa”, agregando novos conceitos e práticas a formação do militar temporário, 47% verificou a possibilidade como “Excelente”, aproximando ambas as formações de atores que desempenham funções análogas em operações militares e, como resultado nulo, não foi observada irrelevância face a possibilidade de incorporação de disciplinas. Analisando o aspecto apresentado, verifica-se uma ampla aceitação sobre a aproximação das formações ora citadas, compreendendo em um fator positivo face as demandas operacionais do 3º Sargento Temporário de Comunicações.

O próximo questionamento foi direcionado em relação ao uso de meios de tecnologia da informação inseridos nas instruções militares do CFST-Comunicações, haja vista o amplo emprego de dispositivos de informática que possibilitam o planejamento e acompanhamento das operações, obtendo-se o seguinte resultado:



Figura 18 – Gráfico 8 – Uso de Dispositivos de TIC Pessoais em Instruções

Fonte: O Autor.

O uso de meios e TIC em operações militares é uma realidade e, no âmbito das comunicações, tornou-se uma ferramenta indispensável ao planejamento e acompanhamento das operações militares atuais.

Analisando os resultados obtidos, a totalidade do público amostral teve um posicionamento positivo no que tange ao emprego de dispositivos de TIC pessoais em instruções, facilitando o entendimento e possibilitando a oportunidade de prática em seu dispositivo pessoal.

Como último questionamento realizado ao público amostral, foi perguntado se pode-se acreditar que o incremento de instruções que viabilizem o uso de dispositivos de TIC pessoais na formação do CFST-Comunicações contribuiria para um melhor desempenho profissional nas operações militares, obtendo-se o seguinte resultado:



Figura 18 – Gráfico 8 – Influência das Instruções Com Meios de TIC

Fonte: O Autor.

Como foi possível observar neste último questionamento, a totalidade do público amostral se mostrou favorável ao implemento de meios de TIC pessoais em instruções durante a formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações, contribuindo diretamente para um ganho qualitativo no desempenho deste importante ator no ambiente operacional tático de comunicações.

Dessa forma, identifica-se, no atual ponto da pesquisa, um perfil operacional do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações, possuidor de uma formação que contribui em parte para o desempenho de suas demandas operacionais, apresentando deficiências no que tange a prática com equipamentos rádio e sistemas computacionais que lhe são demandados.

3.2 PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DA FORMAÇÃO DO SARGENTO TEMPORÁRIO DE COMUNICAÇÕES

A presente pesquisa teve como finalidade propor uma atualização da formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações, face ao potencial curricular do Curso de Comunicações da Escola de Sargentos das Armas. Para o alcance de tal objetivo, um caminho foi trilhado objetivando elencar o papel que, atualmente, o 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações desempenha em uma situação operacional nos Corpos de Tropa, suas principais dificuldades encontradas durante o desempenho de sua função, uma análise da atual conjuntura da formação destes militares, de forma equiparada a grade curricular atualmente empregada no Curso de Comunicações da ESA e, por fim, a análise da viabilidade de emprego de dispositivos de tecnologia próprios como meios auxiliares de instrução durante o CFST-Comunicações.

Os questionamentos elencados transformaram-se em objetivos específicos que possuíam como meta o atingimento do objetivo geral da presente pesquisa. Para tal, foram aplicados questionários em um universo de 36 (trinta e seis) 3º Sargentos Combatentes Temporários de Comunicações de 04 (quatro) Organizações Militares de Comunicações distintas, que possuem a incumbência de formar militares temporários de comunicações em seu ano de instrução.

Como resultado, foi possível observar o direcionamento de deficiências pontuais elencadas pelo público amostra, como a falta de prática com equipamentos rádio durante o seu curso de formação, culminando em uma falta de perícia no cumprimento das missões operacionais, aliada ao pouco conhecimento técnico dos mesmos equipamentos, sendo seu conhecimento de fundamental importância para o correto manuseio, programação e acompanhamento das operações militares. Face a tais direcionamentos, a proposta de atualização curricular apresentada nesta pesquisa (Anexo “B”- PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE FORMAÇÃO DE SARGENTO TEMPORÁRIO DE COMUNICAÇÕES) tem como foco os aspectos elencados como oportunidade de melhoria nesta pesquisa, não entrando nos outros pontos que não foram identificados como deficiência, haja vista a documentação atual em vigor (o Programa-Padrão de Instrução de Formação do 3º Sargento Temporário de Comunicações (EB70-PP-11.022), 1ª Edição, 2020) já

ter reformulado consideravelmente o conteúdo da versão antiga, datada de 1989, contudo, a proposta apresentada tem como principal objetivo aproximar a formação do militar temporário do 3º Sargento de Carreira Combatente de Comunicações, tendo em vista o papel similar que ambos os atores desempenham, no âmbito tático, em operações militares.

Como apresentado no referido anexo, a proposta contempla 48 (quarenta e oito) tempos de instrução, podendo sofrer alterações de acordo com o planejamento da Organização Militar aplicadora do curso. Tal direcionamento também deve ser encarado como passível a mudanças, face a premissa de tempo e prioridades no que tange ao processo de ensino-aprendizagem. Particularmente no emprego de *softwares* de predição de enlace, foram implementos objetivos ditáticos direcionados a instalação ou uso *on-line*, em dispositivo pessoal, de ferramentas que auxiliarão no desenvolvimento dos objetivos de instrução, fator amplamente aceito pelo público amostral, visualizado como oportunidade de maior contato com as ferramentas que, futuramente, irão auxiliar no planejamento e condução das atividades operacionais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

O 3º Sargento de Comunicações, no nível tático, possui papel fundamental nas operações militares, sendo elementos indispensáveis no processo de tomada de decisão, tanto como assessores técnicos de comunicações como planejadores e executores em seu nível de atuação.

Em um ambiente operacional de amplo espectro, aumenta-se a exigência de comunicações amplas e flexíveis, atentas as mudanças de situações e ambientes operacionais. Dessa forma, o 3º Sargento de Comunicações, conhecedor de seu papel de relevância à frente de sua fração e dotado de conhecimento técnico dos equipamentos de comunicações e informática sob sua responsabilidade, torna-se vetor de êxito e parte sensível no planejamento e execução das operações militares.

Dessa forma, a presente pesquisa teve como objetivo propor uma atualização da formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações, face ao potencial curricular do Curso de Comunicações da Escola de Sargentos das Armas. Teve-se como foco norteador a aproximação das capacidades técnicas de atuação do militar temporário ao formado no Curso de Comunicações da ESA, objetivando a diminuição das deficiências operacionais existentes, evidenciadas no questionário desta pesquisa.

Como ponto culminante desta pesquisa, o anexo que trata sobre a atualização proposta abarca apenas os aspectos elencados como oportunidades de melhoria prioritárias, observando a recente atualização realizada na regulamentação do CFST-Comunicações, além da implementação do uso de dispositivos pessoais para a instalação e emprego de ferramentas de apoio ao planejamento operacional.

Face ao exposto, pode ser verificado que futuramente novos pontos de oportunidades de melhoria podem ser abordados e pesquisados, bem como outros *softwares* de apoio ao planejamento operacional podem ser incluídos, de modo a dotar o 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações de maximizada capacidade técnica face a suas demandas atuais.

O 3º Sargento de Comunicações, dotado de substancial capacidade técnica e domínio de funções, é fator de êxito nas operações militares de amplo espectro em que o Exército Brasileiro participa na era do conhecimento tecnológico.

Tal implemento de capacidade operacional, no nível tático, mostra-se em pleno alinhamento com os objetivos estratégicos acerca dos recursos humanos, da vertente temporária, apresentados como justificativa na presente pesquisa, contribuindo para a maximização do potencial operativo do Exército Brasileiro, em seus diversos cenários de emprego atuais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFREEN, Rahat. Bring Your Own Device (BYOD) in Higher Education: Opportunities and Challenges. **International Journal of Emerging Trends & Technology in Computer Science (IJETTCS)**, Gwalior, Índia, v. 3, ed. 1, p. 234, Fevereiro 2014. Disponível em: <https://www.ijettcs.org/Volume3Issue1/IJETTCS-2014-02-25-117.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2020.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.241**: As Comunicações na Força Terrestre, ed. 1, 2018.

_____. _____. _____. **EB70-PP-11.022**: Programa Padrão de Instrução da Formação do 3º Sargento Temporário de Comunicações, ed. 1, 2020.

_____. _____. _____. **Programa de Instrução Militar**: 2020/2021 (EB70-P-11.001), Brasília, DF, 13 dez. 2019.

_____. _____. Diretoria de Educação Técnica Militar. **PLADIS do Período de Qualificação do CFGS/ESA, Instrução do C Com, Cibernética**, Rio de Janeiro, RJ, 2020.

_____. _____. _____. **PLADIS do Período de Qualificação do CFGS/ESA, Instrução do C Com, Emprego das Comunicações**, Rio de Janeiro, RJ, 2020.

_____. _____. _____. **PLADIS do Período de Qualificação do CFGS/ESA, Instrução do C Com, Fundamento das Comunicações**, Rio de Janeiro, RJ, 2020.

_____. _____. _____. **PLADIS do Período de Qualificação do CFGS/ESA, Instrução do C Com, Técnicas Militares**, Rio de Janeiro, RJ, 2020.

_____. _____. Portaria nº 242-COTER, de 28 de fevereiro de 2018. Aprova o Regulamento do Comando de Operações Terrestres (EB10-R-06.001): **Boletim do Exército**, Brasília, DF, nº 9, 2 Mar. 2018.

_____. _____. Portaria nº 074-EME, de 14 de dezembro de 1989. Aprova o Programa Padrão de Instrução PPQ - 11/3 - Formação do 3º Sargento Temporário de Comunicações, ed. 1, 1989.

_____. _____. Portaria nº 395-EME, de 3 de dezembro de 2019. Aprova a Diretriz para a Redução do Efetivo do Exército Brasileiro 2020-2023 (EB20-D-01.003). **Boletim do Exército**, Brasília, DF, n.51, p. 74, 20 dez. 2019.

_____. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF, p. 101, 2012.

CENTRO DE ESTUDOS DE PESSOAL. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. Rio de Janeiro, RJ, 2007.

LUIZ PINTO RAMALHO, José. MILTEC 19: A Tecnologia e os Desafios do seu Emprego Operacional. **Revista Militar**, Lisboa, Portugal, ed. 2607, p. 7, Abril de 2019. Disponível em: <https://www.revistamilitar.pt/artigo/1423>. Acesso em: 17 jan. 2020.

ORENSTEIN, Harold; THOMAS, Timothy. Contemporary Warfare and Current Issues for the Defense of the Country: General of the Army Valery Gerasimov, Chief of the General Staff of the Russian Federation Armed Forces. **Military Review: The Professional Journal of U.S. Army**, Kansas, Estados Unidos, ed. Nov-Dez, p. 26, 2017. Disponível em: <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/November-December-2017/Contemporary-Warfare-and-Current-Issues-for-the-Defense-of-the-Country/>. Acesso em: 10 jan. 2020.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO

O presente instrumento integra a pesquisa de especialização em Ciências Militares com ênfase em Gestão Organizacional: **GESTÃO DOS RECURSOS HUMANOS DE COMUNICAÇÕES: PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO DA FORMAÇÃO DO 3º SARGENTO COMBATENTE TEMPORÁRIO DE COMUNICAÇÕES FACE AO POTENCIAL CURRICULAR DO CURSO DE COMUNICAÇÕES DA ESCOLA DE SARGENTOS DAS ARMAS**

O resultado deste questionário contribuirá para atualizar a formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações, objetivando uma ampliação das capacidades operacionais deste importante vetor operacional.

Nesse escopo, este trabalho se propõe a atualizar o programa a luz das atuais práticas de emprego em operações militares de comunicações. Para isso, serão apreciados os novos manuais que abarcam as recentes concepções doutrinárias em vigor no Exército, bem como os Planos de Disciplina utilizados na formação do Sargento de Comunicações oriundo da Escola de Sargentos das Armas, no intuito de aproximar a formação de ambos os atores.

Dentre a população mencionada, o Sr foi selecionado para, com sua experiência tanto durante sua formação quanto no que tange à vivência operacional, contribuir com visões, argumentos e oportunidades de melhoria.

O questionário é composto por 09 (nove) itens em um tempo médio de execução estimado em 12 (doze) minutos.

Sua colaboração será de singular importância para a construção de uma sólida formação dos futuros militares SCT/Comunicações.

IDENTIFICAÇÃO E CONSIDERAÇÕES GERAIS

Nome (nome de guerra em negrito):

OM:

Ano de formação no CFST de Comunicações:

Possuo: *Smartphone* () *Tablet* () *Notebook* ()

1) Aborde, nas linhas abaixo, suas principais funções desempenhadas como 3º Sargento de Comunicações, no âmbito operacional:

2) Você poderia afirmar que sua formação como 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações o preparou de forma plena para o exercício de suas funções operacionais atuais?

() Sim.

() Não.

() Em partes, com oportunidades de melhoria

3) Como 3º Sargento de Comunicações, quais são as suas principais dificuldades para o cumprimento de suas missões operacionais?

a () Pouco conhecimento técnico sobre os equipamentos a serem empregados em operações.

b () Pouco conhecimento sobre aspectos doutrinários de comunicações, importantes para o planejamento e emprego dos equipamentos.

c () Falta de prática com determinado equipamento de comunicações, fruto de pouca oportunidade de manuseio durante a fase de formação.

4) O 3º Sargento de Comunicações, oriundo da Escola de Sargentos das Armas (ESA), atualmente recebe um conjunto de instruções de comunicações e tecnologia da informação vocacionadas a demanda operacional atual. Como você analisa a possibilidade de incorporar disciplinas aplicadas na formação do Sargento de Carreira ao militar temporário?

- a Excelente, aproximaria a formação de ambos os militares, que exercem papéis semelhantes nas operações militares em comunicações.
- b Muito bom, agregaria novos conceitos e práticas, modernizando as instruções na formação.
- c Irrelevante, não traria nenhum ganho para a formação do Sargento Temporário de Comunicações.

5) Atualmente em operações militares, o emprego de *notebooks*, *tablets* e *smartphones* é fundamental para o uso de aplicações que possibilitem o planejamento correto dos meios de comunicações, como simuladores de enlace rádio, programação de equipamentos de rede e consciência situacional: nesse ponto, como você avalia a inclusão de instruções que possibilitassem o uso de dispositivos pessoais para a instalação de aplicativos empregados em operações?

- a Excelente, facilitaria o entendimento por parte do aluno, agregando tecnologia a formação do Sargento Temporário
- b Muito bom, pois daria ao Aluno a oportunidade da prática em seu dispositivo particular, mesmo após as instruções.
- c Irrelevante, não agregaria significativamente para as instruções de comunicações.

6) Você acredita que o incremento de instruções que viabilizassem o uso de dispositivos pessoais de TIC (*notebooks*, *tablets* e *smartphones*) na formação do 3º Sargento Combatente Temporário de Comunicações contribuiria para um melhor desempenho profissional nas operações militares que atualmente o Sr. participa?

Sim.

Não.

**ANEXO B – PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE FORMAÇÃO
DE SARGENTO TEMPORÁRIO DE COMUNICAÇÕES**

COMPETÊNCIA PRINCIPAL:	Comandar pequenas frações em operações no amplo espectro em situações de Guerra e de Não Guerra, integrando às funções de combate.
Objetivo a ser atingido:	Atuar como Chefe do Grupo de Centro de Controle de Sistemas, em uma Seção do Centro de Comunicações.
Objetivo individual de instrução:	Instalar, programar, operar e manter os Sistemas Rádios das Famílias Harris e Motorola.

UD IV: Equipamento Rádio HARRIS	Cg H: 18		OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
ASSUNTOS:	Diu	Not	
a. Características dos equipamentos rádio HF da família Harris.	4	-	- Descrever as características dos equipamentos rádio HF Harris Falcon II em uso no EB à luz do manual de Operações do MPR-9600 100/125-WATT <i>Vehicle and Base Systems</i> .
b. Instalação e programação de equipamentos rádio HF versão portátil da família Harris.			- Executar a instalação e programação de equipamentos rádio HF Harris Falcon II versão portátil.
c. Características dos equipamentos rádio VHF da família Harris.	4	-	- Descrever as características dos equipamentos rádio VHF Falcon III, em uso no EB à luz do manual de Operações do RF-7800V-HH. 2012. ed. Rochester, NY. 2012.

UD IV: Equipamento Rádio HARRIS	Cg H: 18		OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
	Diu	Not	
ASSUNTOS:			
d. Instalação e programação de equipamentos rádio VHF versão portátil da família Harris.	2		- Executar a instalação e programação de equipamentos rádio VHF Falcon III versão portátil.
e. Instalação de equipamentos rádio VHF veicular da família Harris, amplificador de potência e acoplador de antena.	4	-	- Executar a instalação veicular de equipamentos rádio VHF Falcon III, amplificador de potência e acoplador de antena (PROCEDIMENTAL). - Identificar os sistemas de comunicações integrados a viaturas blindadas Guarani. - Executar a instalação e programação de equipamentos rádio VHF Falcon III veicular.
f. Características dos equipamentos rádio UHF Harris.	4	-	- Descrever as características dos equipamentos rádio UHF SPR da Harris, em uso no EB à luz do Manual de Operações do Rádio Pessoal Seguro RF-7800S. 2012. ed. Rochester, NY. 2012.
g. Instalação e configuração de equipamentos rádio UHF SPR portátil Harris.			- Executar a instalação e configuração de equipamentos rádio UHF SPR versão portátil da Harris.

UD V : Equipamento Rádio MOTOROLA	Cg H: 16		OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
ASSUNTOS	Diu	Not	
a. Características dos equipamentos rádio HF Motorola e Yaesu.	4	-	- Descrever as características dos equipamentos rádio HF (Motorola e Yaesu) em uso no EB.
b. Instalação e configuração de equipamentos rádio HF versão portátil.			- Executar a instalação e configuração de equipamentos rádio HF versão portátil.
c. Características dos equipamentos rádio VHF Motorola.	4	-	- Descrever as características dos equipamentos rádio VHF Motorola das famílias: APX e XTS.
d. Instalação e configuração de equipamentos rádio VHF versão portátil.			- Executar a instalação e configuração de equipamentos rádio VHF Motorola versão portátil das famílias: APX e XTS.
e. Instalação veicular de equipamentos rádio VHF Motorola, amplificador de potência e acoplador de antena.	4	-	- Executar a instalação veicular de equipamentos rádio VHF Motorola XTL, amplificador de potência e acoplador de antena.
f. Repetidores Motorola GTR 8000	4	-	<ul style="list-style-type: none"> - Descrever as características dos equipamentos repetidores Motorola GTR 8000. - Identificar os componentes e acessórios dos equipamentos repetidores. - Programar e Operar uma Repetidora UHF e VHF.

UD VI : Predição de Enlace e Consciência Situacional	Cg H: 10		OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM
ASSUNTOS	Diu	Not	
a. Predição de enlace rádio HF com o software VOACAP	2	-	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a predição de Enlace HF. - Operar o software VOACAP, em dispositivo de uso pessoal para predição de enlace rádio e apoio no planejamento de enlaces rádio.
b. Predição de enlace rádio VHF com o software Radio Móbile	4	-	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a predição de Enlace VHF. - Instalar em dispositivo pessoal e operar o software Rádio Móbile para predição de enlace rádio e apoio no planejamento de enlaces rádio.
c. Consciência Situacional: C ² Cmb	4	-	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender o conceito de consciência situacional. - Identificar os principais sistemas em uso, civis e militares, que favorecem a consciência situacional. - Identificar, instalar e operar o programa C²Cmb, analisando suas ferramentas e possibilidades de emprego; e - Programar e gerenciar sistemas de Georreferenciamento de equipamentos rádio providos de GPS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DO ANEXO B

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Nota de Aula. **COMMUNICATIONS PLANNING APPLICATION (CPA) – FALCON III**. Escola de Comunicações. Curso de Gestão de Sistemas Táticos de Comando e Controle, Brasília, DF, 2012.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Nota de Aula. **C2 em Combate 6.0. Apostila de Treinamento Módulo 2. Vol.1**. Agosto. Brasília. 2016.

_____. **C2 em Combate 6.0. Apostila de Treinamento Módulo 2. Vol.2**. Agosto, 2016.

_____. **C2 em Combate 6.0. MANUAL DE CONFIGURAÇÃO E REPLICAÇÃO DA BASE DE DADOS DO C2 Cmb 6.0**. Março, 2015.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Nota de Aula. **Communications Planning Application (CPA) – Falcon III – RF-7800V-HH- Repetidor em onda TNW**, edição 2014, ESCOM, Brasília – DF, 2014.

HARRIS CORPORATION. **OPERAÇÕES DO MPR-9600 100/125-WATT Vehicular and Base Systems: System Installation/Maintenance Manual**. Rev. [S.l.: s.n.]. Rochester, NY .2012.