

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Inf DIEGO CASTRO CONDE ROCHA

**O APOIO DE COMUNICAÇÕES NECESSÁRIO PARA AS OPERAÇÕES
RIBEIRINHAS NO AMBIENTE OPERACIONAL DO PANTANAL**

Rio de Janeiro

2022

Cap Inf DIEGO CASTRO CONDE ROCHA

**O APOIO DE COMUNICAÇÕES NECESSÁRIO PARA AS OPERAÇÕES
RIBEIRINHAS NO AMBIENTE OPERACIONAL DO PANTANAL**

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

Orientador: Cap Inf Felipe Lopes Brandão

Rio de Janeiro

2022

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Francisco José de Paula Junior
CRB7/6686

R672

Rocha, Diego Castro Conde.

O apoio de comunicações necessário para as operações ribeirinhas no ambiente operacional do Pantanal / Diego Castro Conde Rocha – 2022.

41 f. il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2022.

Orientação: Cap. Felipe Lopes Brandão

1. Operações ribeirinhas. 2. Assalto ribeirinho. 3. Lancha rápida. I Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: 355



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)**

DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA/ CURSO DE INFANTARIA

Ao Capitão de Infantaria **DIEGO CASTRO CONDE ROCHA**

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título é O APOIO DE COMUNICAÇÕES NECESSÁRIO PARA AS OPERAÇÕES RIBEIRINHAS NO AMBIENTE OPERACIONAL DO PANTANAL, informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **BOM**.

Rio de Janeiro, 28 de outubro de 2022.

VINÍCIUS VALVERDE ANDRIES – Maj
Presidente

FELIPE LOPES BRANDÃO – Cap
1º Membro

THIAGO HENRIQUE ALVES MACHADO DE ARÊDES - Cap
2º Membro

CIENTE: _____
DIEGO CASTRO CONDE ROCHA - Cap
Postulante

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Senhor dos Exércitos por ter me guiado até aqui, com saúde e muita motivação. Agradeço também minha família por me apoiar em todos os momentos da minha vida, em especial minha esposa Patricia e minha filha Sophia. A vocês meu muito obrigado.

RESUMO

O assunto tratado neste trabalho versa sobre o apoio de comunicações necessário para as Operações Ribeirinhas no Ambiente Operacional do Pantanal. Pelo fato do Brasil ser um país com uma malha hidroviária muito grande, e possuir uma extensa faixa de fronteira, as Operações Ribeirinhas são importantes para coibir crimes transfronteiriços. Na região do Pantanal, o Exército Brasileiro se faz presente, principalmente por meio dos Pelotões Especiais de Fronteira. Para o sucesso das Operações Ribeirinhas nesse ambiente peculiar caracterizado por escassez de rede viária e a grande quantidade de hidrovias, é necessário que se tenha um sistema de comunicações eficiente, que possibilite aos comandantes o pleno exercício do comando e controle. Como delimitação do tema e bem como a amostra foi verificado a atual situação dos meios de comunicações dos Pelotões Especiais de Fronteira de Forte de Coimbra e de Porto Índio, ambos os PEFs são subordinados do 17º Batalhão de Fronteira, localizado em Corumbá – MS. O objetivo principal do trabalho é verificar qual a melhor forma de prestar o apoio de comunicações durante as Operações Ribeirinhas no ambiente Operacional do Pantanal de forma a coibir os crimes transfronteiriços.

Palavras chaves: Operações Ribeirinhas, Comunicações, Comando e Controle, Crimes Transfronteiriços.

ABSTRACT

This study work approach matters about the required communication support for Riverside Operations in the Operational Wetlands Environment. Because of Brazilian vast waterway network and have a large border strip, the Riverside Operations is so important for restrain the cross-border delicts. In the Wetlands region, the Brazilian Army has a good presence, mainly, with the Specials Borders Platoons. For the success of Riverside Operations in this peculiar environment mark for the few roads and the many waterways, is so necessary that the communication system works in the best performance, that allows commanders the full exercise of the command and control. As the delimitation of the theme and as the sample has been verified the currently situation of the media in the Specials Borders Platoons of Coimbra Fort and of Indian Port, both of them are subordinates to 17^o Border Battle, located in Corumbá-MS. The main objective of this work is checking the best form of communication support during Riverside Operations in the Operational Wetlands Environment in order to restrain the cross-border delicts.

Keywords: Riverside Operations, Communication, Command and Control, Cross-border Delicts.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Localização dos PEFs de Forte de Coimbra e Porto Índio..... | 21 |
| Quadro 1 - Variável independente..... | 22 |
| Quadro 2 - Variável dependente | 22 |
| Figura 2 - Posto ou graduação dos militares que serviram nos PEFs de Porto Índio ou Forte de Coimbra | 26 |
| Figura 3 - PEF que o militar integrou..... | 26 |
| Figura 4 - Tempo que o militar permaneceu no PEF | 27 |
| Figura 5 - Ano que o militar integrou o PEF | 27 |
| Figura 6 - Importância do apoio de comunicações nas Operações Ribeirinhas..... | 28 |
| Figura 7 - Meios de comunicações existentes nos PEFs | 29 |
| Figura 8 - Equipamentos de comunicações (MOTOROLA) existentes nos PEFs..... | 29 |
| Figura 9 - Equipamentos de comunicações (HARRIS) existentes nos PEFs..... | 30 |
| Figura 10 - Nível de adestramento dos militares responsáveis pelas Comunicações | 30 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 9 |
| 1.1 PROBLEMA..... | 10 |
| 1.1.1 Antecedentes do Problema | 10 |
| 1.1.2 Formulação do Problema | 10 |
| 1.2 OBJETIVOS..... | 11 |
| 1.2.1 Objetivo Geral..... | 11 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos | 11 |
| 1.3 HIPÓTESES | 11 |
| 1.4 JUSTIFICATIVAS..... | 12 |
| 2. REVISÃO DA LITERATURA | 13 |
| 2.1 O AMBIENTE OPERACIONAL DO PANTANAL..... | 13 |
| 2.1.1 Aspectos Gerais do Pantanal..... | 13 |
| 2.1.2 Características das Operações em Ambientes de Pantanal..... | 14 |
| 2.2 OPERAÇÕES RIBEIRINHAS..... | 15 |
| 2.3 COMANDO E CONTROLE | 16 |
| 2.4 AS COMUNICAÇÕES NAS OPERAÇÕES NO AMBIENTE OPERACIONAL DO PANTANAL..... | 17 |
| 2.5 SISTEMA INTEGRADO DE MONITORAMENTO DE FRONTEIRA (SISFRON) | 18 |
| 2.6 DELITOS TRANSFRONTEIRIÇOS..... | 20 |
| 2.7 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS PELOTÕES ESPECIAIS DE FRONTEIRA NO AMBIENTE OPERACIONAL DO PANTANAL..... | 21 |
| 3. METODOLOGIA | 22 |
| 3.1 Objeto Formal de Estudo..... | 22 |
| 3.2 Delineamento da Pesquisa | 23 |
| 3.3 Amostra | 24 |
| 3.4 Procedimentos para a revisão da literatura | 25 |
| 3.4.1 Procedimentos Metodológicos | 25 |
| 3.5 Instrumentos | 26 |
| 3.6 Análise de Dados | 26 |
| 4. RESULTADOS | 26 |
| 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS | 32 |

| | |
|--|-----------|
| 6. CONCLUSÃO | 33 |
| REFERÊNCIAS | 35 |
| APÊNDICE “A” – QUESTIONÁRIO | 39 |

1. INTRODUÇÃO

O Pantanal fica situado no Sul do estado do Mato Grosso e no Oeste do Estado do Mato Grosso do Sul. Além desses dois estados brasileiros, o Pantanal engloba também o Norte do Paraguai e o Leste da Bolívia e possui um ecossistema com cerca de 150.000 km². A região do Pantanal é uma planície fluvial alagada e tem o Rio Paraguai e seus afluentes percorrendo toda sua área. (BRASIL, 2020a).

Grande parte do Pantanal é localizado na faixa de fronteira. Faixa de fronteira é a faixa interna de 150 Km (cento e cinquenta quilômetros) de largura, paralela à linha divisória terrestre do território nacional e é considerada uma área indispensável à Segurança Nacional, de acordo com o Art, 1º da Lei nº 6.634, de 2 de maio de 1979. (BRASIL, 1979).

Tendo em vista o Pantanal ser localizado numa área indispensável à Segurança Nacional, o Exército Brasileiro tem a nobre missão de vigiar e manter as fronteiras do nosso país. A Força Terrestre está presente nesta região realizando ações de monitoramento, reconhecimento, vigilância, operações ribeirinhas, dentre outras, para combater, por exemplo, delitos transfronteiriços.

De forma a cumprir com êxito as atividades que o Exército Brasileiro realiza na região do Pantanal, é de fundamental importância que se utilize meios fluviais adequados, tendo em vista a escassez de redes viárias, e um apoio eficiente dos meios de comunicações, garantindo assim, que os comandantes, em todos os níveis, exerçam o comando e controle, função de combate essencial para que se obtenha sucesso em todas as missões.

O meio rádio é o meio de comunicação mais utilizado no pantanal. Em determinadas regiões do Pantanal, destacam-se grandes maciços rochosos, compostos, principalmente por ferro e manganês, como por exemplo o Maciço do Urucum, localizado no município de Corumbá – MS, que podem afetar as transmissões. As ligações mais empregadas durante operações no ambiente do pantanal são as seguintes: VHF e UHF. No entanto, quando as tropas estiverem estacionadas ou em área de PC, pode ser utilizado equipamentos HF, visando obter as comunicações a grandes distâncias. (BRASIL, 2020c, p. 6-4).

Para se obter um eficaz sistema de comando e controle no ambiente do pantanal, é necessário a utilização correta dos meios de comunicações disponíveis, proporcionando rapidez, confiança e segurança na transmissão das informações.

O presente trabalho tem por finalidade analisar o apoio de comunicações necessário para a realização das operações ribeirinhas no ambiente operacional do pantanal de forma que essas ações possam ser conduzidas com segurança e eficácia.

1.1 PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes do Problema

Em qualquer operação militar, há a necessidade de um sistema de comunicações eficaz, que seja confiável, de grande capacidade de tráfego, muito flexível e que permita transmissões de mensagem em tempo real, possibilitando aos comandantes, informações em tempo real das atividades realizadas das suas tropas e permitindo que se tome decisões de conduta. (BRASIL, 1997, P. 1-2).

1.1.2 Formulação do Problema

Tendo em vista os fatos retromencionados e levando em consideração a importância das comunicações para o sucesso e segurança das operações, é possível formular o seguinte questionamento: O apoio de comunicações nos pelotões especiais de fronteira, localizados na região do pantanal, é eficaz na realização de operações ribeirinhas no combate aos delitos transfronteiriços? Os meios disponíveis são suficientes para suprir essa necessidade? Se não, o que tem sido feito para se ampliar o êxito alcançado nas operações ribeirinhas?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O presente estudo pretende verificar qual a melhor forma de prestar o apoio de comunicações necessário para a realização das operações ribeirinhas no ambiente operacional do pantanal no combate aos delitos transfronteiriços.

1.2.2 Objetivos Específicos

A fim de viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, foram formulados objetivos específicos, de forma a encadear logicamente o raciocínio descritivo apresentado neste estudo.

- a. Definir operações ribeirinhas, suas possibilidades e formas de emprego;
- b. Definir delitos transfronteiriços;
- c. Descrever as atividades desenvolvidas nos pelotões especiais de fronteira localizados no ambiente operacional do pantanal, suas capacidades e limitações;
- d. Descrever a importância das comunicações nas operações; e
- e. Descrever sobre os equipamentos de comando e controle utilizados, suas possibilidades e limitações;
- f. Verificar como é, atualmente, o apoio de comunicações nas operações realizadas pelos pelotões especiais de fronteira localizados no pantanal.

1.3 HIPÓTESES (OU QUESTÕES DE ESTUDO)

Para atingir o objetivo proposto, de acordo com o problema descrito anteriormente, foram levantadas as seguintes hipóteses, levando em consideração

que as seguintes variáveis, a proficiência da tropa em utilizar os equipamentos (qualitativa ordinal) e os tipos e quantidades deles disponíveis (qualitativa ordinal) são as variáveis a serem analisadas, pois ambos são de suma importância para esse estudo.

H1 – Os meios de comunicações existentes nos pelotões especiais de fronteira proporcionam um apoio de comunicações eficaz na realização das operações ribeirinhas.

H0 – Os meios de comunicações existentes nos pelotões especiais de fronteira não proporcionam um apoio de comunicações eficaz na realização das operações ribeirinhas.

H2 – Os meios de comunicações existentes nos pelotões especiais de fronteira localizados no ambiente operacional do pantanal são eficazes, no entanto é necessário uma melhor qualificação e gestão por partes dos militares responsáveis pelas comunicações.

1.4 JUSTIFICATIVAS

Nas faixas de fronteira, dentre elas, no Pantanal, ocorrem operações importantes, como a operação ÁGATA que tem como maior intuito a repressão e prevenção de crimes transfronteiriços e ambientais nas faixas de fronteira. As fronteiras terrestres do Brasil somam mais de dezesseis mil, 16.000, quilômetros de extensão. A 18ª Brigada de Infantaria de Fronteira, por exemplo é responsável por oitocentos e oitenta e dois (882) quilômetros, o que corresponde a cerca de 5,22%. Com essa vasta extensão territorial, e levando-se em conta o bioma do Pantanal de terrenos alagados, muitas vezes isolados das cidades próximas, com acessos em condições precárias e com a ausência de meios civis de comunicação (internet, sinal de telefonia móvel, dentre outros), a eficiência e eficácia das comunicações nestas operações se tornam primordiais para o sucesso das mesmas, para que ocorram de forma segura e com a obtenção do êxito esperado.

O direcionamento do trabalho está de acordo com as Diretrizes do Comandante do Exército 2021-2022, especificamente no item 37 que diz o seguinte:

Continuar a realizar ações para dotar o EB de um efetivo Sistema de Comando e Controle por intermédio da integração, padronização, racionalização e interoperabilidade dos sistemas e meios disponíveis nos campos da Cibernética, Geoinformação, Guerra Eletrônica e Tecnologia da Informação e Comunicações.” (Diretriz do Comandante do Exército 2021-2022, p. 32).

O trabalho também está de acordo com o Plano Estratégico do Exército 2020-2023, especificamente com a ação estratégica 7.3.1 que prevê a atividade 7.3.1.1: “Aperfeiçoar e reestruturar o Apoio de Comunicações à Força Terrestre.” (BRASIL, 2019, p. 28).

Pela iniciativa do Comando do Exército, através da Estratégia Nacional de Defesa, aprovada em 2008, foi criado o Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON) com a missão de monitoramento e presença nas faixas de fronteira, de forma que as informações fluíssem de forma segura e contínua nos diversos escalões do Exército, trazendo um apoio as tomadas de decisões no emprego operacional das atividades fronteiriças, de forma orientada, sob o respaldo do trinômio monitoramento/controle, mobilidade e presença. O SISFRON, por ser um complexo sistema que visa cobrir uma extensa área terrestre exige uma alta tecnologia e muita mão de obra, mas uma vez concluído contribuirá muito para as operações nas fronteiras, principalmente em terrenos como o Pantanal.

O presente estudo tem como intuito verificar e averiguar a importância das comunicações, tendo em vista a sua necessidade para que se obtenha êxito nas Operações Ribeirinhas no ambiente operacional do Pantanal, buscando soluções para os eventuais problemas encontrados.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O AMBIENTE OPERACIONAL DO PANTANAL

2.1.1 Aspectos Gerais do Pantanal

A planície pantaneira é a maior área alagada do mundo e é localizado na área central da América do Sul, ocupando grande parte da região Centro Oeste do Brasil. Possui mais de 150.000 km² de extensão, abrangendo porções territoriais de três países: Brasil (porção centro-oeste, abrangendo os estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Paraguai (norte) e Bolívia (leste). (BRASIL, 2020a, p. 2-1).

Uma das características do pantanal é a grande extensão de rede hidrográfica e escassez de redes viárias. Os rios e seus afluentes que percorrem o pantanal formam imensas áreas inundadas, abrigando nesse ambiente uma fauna e flora de grande diversidade. (BRASIL, 2017, p. 6-2).

O clima do Pantanal é caracterizado por temperaturas elevadas e amplitude térmica maior que a de outras regiões. Durante o verão, as temperaturas ficam em média em torno dos 32° C, e a máxima podendo ultrapassar os 40° C. Existe o período das secas, de agosto a outubro, e o período das cheias, de novembro a abril. Durante o inverno, com as frentes frias que atingem o pantanal, as temperaturas baixam consideravelmente, podendo chegar a 0°C, provocando uma sensação térmica de frio bastante desagradável. (BRASIL, 2020a, p. 2-21).

2.1.2 Características das Operações em Ambientes de Pantanal

De acordo com o manual EB70-MC-10.223 – OPERAÇÕES, 2017, p. 6-2, são características das operações em ambiente de pantanal:

- “a) acentuada restrição ao movimento de tropas por meios de transporte rodoviário;
- b) importância do controle das localidades;
- c) prevalência de meios aquáticos de deslocamento de tropas;
- d) dificuldade de manutenção do fluxo de apoio logístico;
- e) emprego de pequenas frações;
- f) ações táticas descentralizadas; e
- g) importância do emprego de meios aéreos.”

Tendo em vista a escassez de estradas no pantanal, é de suma importância, para o sucesso em operações militares nessa região a utilização das hidrovias, com equipamentos fluviais adequados, bem como de equipamentos de comunicações

capazes de proporcionar, durante as operações, um sistema de comando e controle eficiente.

2.2 OPERAÇÕES RIBEIRINHAS

Operação Ribeirinha é um tipo de Operação Complementar. Operações Complementares são Operações que têm como finalidade a ampliação, o aperfeiçoamento e/ou a complementação das Operações Básicas. Alguns exemplos de outras Operações Complementares: Aeromóvel, aeroterrestre, de segurança, dentre outras. (BRASIL, 2017, p. 2-10).

A definição de Operações Ribeirinhas de acordo como o manual MD33-M15 – Operações Ribeirinhas (2020b, p.15) é a seguinte:

- “a) São operações militares realizadas por uma Força organizada atendendo ao cumprimento da missão, levando-se também em consideração seu efetivo, composição das forças e o apoio logístico necessário. O propósito da organização nas Op Rib. é a formação de uma Força para atuar em terra, nos rios e no ar, inteiramente integrada e ajustada especificamente para prover a mobilidade necessária, unidade de comando, grau adequado de controle do ar e superioridade de fogos, a fim de obter o controle de parte ou de toda uma A Rib ou a sua negação ao inimigo;
- b) As Op Rib são aquelas levadas a efeito em águas interiores e em áreas terrestres a elas adjacentes por forças militares que empregam meios navais, terrestres e aéreos; e
- d) As Op Rib serão desencadeadas por FS ou Conjuntas.”

Esse tipo de Operação Complementar tem como objetivo obter e manter o controle de parte ou toda uma área ribeirinha, ou para negar essa área ao oponente. Ela constitui uma operação conjunta ou singular e, normalmente, exige o controle de hidrovias e margens selecionadas. Para se obter êxito nesse tipo de operação é necessário que as Forças empregadas explorem ao máximo os meios fluviais e utilizem meios aeromóveis, obtendo uma mobilidade maior que a do oponente. Para se ter o controle de áreas ribeirinhas é necessário que se tenha o controle da população ribeirinha, superioridade aérea, a dominâncias dos cursos de água, bem como a conquista, posse ou manutenção dos acidentes capitais. (BRASIL, 2017, p. 4-11).

No manual de Operações Ribeirinhas (MD33-M-15), de 2020, p. 20, item 3.4.2, é citado as possibilidades de ações a serem realizadas pelo Exército Brasileiro dentro de uma operação ribeirinha, que são as seguintes:

- Ações ofensivas e defensivas;
- Proteção de infraestruturas críticas;
- Ações de defesa A Ae;
- Ações de operações de informação;
- Assaltos aeromóveis e aeroterrestres;
- Ações de operações especiais;
- Ações de apoio de engenharia;
- Ações de inteligência;
- Apoio logístico;
- Apoio de fogo;
- Ações de esclarecimento e reconhecimento;
- Patrulhamento e vigilância;
- Bloqueio da via fluvial;
- Assalto ribeirinho;
- Desembarque ribeirinho;
- Incursões;
- Emboscadas; e
- Retiradas.” (BRASIL, 2020b, p.20)

2.3 COMANDO E CONTROLE

A definição de Comando e Controle, segundo o Manual EB20-MC-10.205: Comando e Controle (2015, p. 2-1) é a seguinte:

“O Comando e Controle (C2) é a ciência e arte que trata do funcionamento de uma cadeia de comando. Constitui-se no exercício da autoridade e da direção que um comandante tem sobre as forças sob seu comando, para o cumprimento da missão atribuída.” (BRASIL, 2015, p. 2-1).

Com o comando e controle é possível que, durante as operações militares, os comandantes tenham a capacidade de tomar decisões e acompanhar as ações de suas tropas. Para que se torne possível exercer o comando e controle, é necessário que se tenha um sistema de comunicações eficiente, com meios adequados e militares capacitados.

Para o planejamento e execução das atividades de Comando e Controle é necessário que se observem os princípios de Comando e Controle que são os seguintes: Unidade de Comando, Simplicidade, Segurança, Flexibilidade,

Confiabilidade, Continuidade, Rapidez, Amplitude e Integração. Dependendo da situação, pode ser atribuído maior importância de algum dos princípios em detrimento dos outros (BRASIL, 2015, p. 2-3 2 2-4).

2.4 AS COMUNICAÇÕES NAS OPERAÇÕES NO AMBIENTE OPERACIONAL DO PANTANAL

Todo comandante, em qualquer nível, tem a necessidade de tomar decisões, manter-se informado sobre as evoluções dos acontecimentos, atividades das suas tropas e do oponente. Cada vez mais o combate vem sendo conduzido em cenários complexos, com uma grande quantidade de meios empregados, exigindo, conseqüentemente, para os comandantes, uma tomada de decisão mais rápida, bem como meios tecnológicos, em especial os meios de comunicações, capazes de proporcionar essa rapidez na tomada de decisões. (BRASIL, 2020c, p. 2-1).

De acordo com o Manual EB70-MC-10.246 – AS COMUNICAÇÕES NAS OPERAÇÕES, 2020, para o emprego das comunicações, é necessário um planejamento adequado e objetivo e deve considerar as seguintes condicionantes:

a) Missão

- A missão do escalão considerado é o que baliza as diretrizes do Planejamento de Comunicações e Eletrônica. Ao ser analisada a missão, deve se atentar também para as missões deduzidas, que estão implícitas na Ordem de Operações.

- Deve se ter completa compreensão das missões, tanto do escalão superior (Esc Sp) como dos escalões subordinados.

b) Inimigo

- Com relação ao inimigo, são relevantes as informações estratégicas e táticas colhidas desde o tempo de paz (seus equipamentos, nível de adestramento e doutrina), bem como as que abordem as atividades recentes e as suas possibilidades em Guerra Eletrônica (GE) e Guerra Cibernética (G Ciber)

c) Terreno e Condições Meteorológicas

- O terreno deve ser estudado de forma a permitir que sejam levantados, principalmente, os óbices ao estabelecimento dos diferentes Sistemas de Comunicações e as soluções necessárias para a implementação destes

d) Meios

- Em todos os escalões deve se manter capacidades atualizadas, principalmente no que se refere à disponibilidade dos meios de Comunicações tanto em pessoal quanto em material, além do grau de adestramento em que as tropas se encontram.

- Pode se planejar o emprego judicioso dos meios disponíveis, mantendo parte desses em reserva e, se necessário, fornecendo aos elementos subordinados ou quando solicitado o emprego pelo escalão superior.

- A utilização do espectro de frequências disponíveis, bem como as condições de propagação es tá sempre presente no planejamento de Comunicações. No entanto, sua influência será maior à medida que haja necessidade de desdobrar um número maior de elementos no Teatro de Operações/Área de Operações (TO/A Op)

- O nível de alerta cibernético definido pelo escalão superior, aliado às informações previstas no Levantamento Estratégico de Área (LEA), contribuirão para o melhor planejamento das ações de proteção e exploração cibernética.

e) Tempo

-É relevante o estudo do tempo disponível e seus impactos para o planejamento e a instalação do Sistema de Comunicações (Sis Com) do escalão considerado.

f) Considerações Civis

-As considerações civis são traduzidas pela influenciada cultura e das atividades da população local sobre o TO/A Op, a condução das operações sobre essas populações e os efeitos da infraestrutura, das instituições e organizações civis e da liderança política/civil local no desdobramento do Sis Com.”

As características do pantanal influem no apoio das comunicações, exigindo técnicas especiais. Dependendo da distância, os meios de comunicações no pantanal podem ser instalados em terra. Devido a vasta rede hidroviária existente no pantanal, a estrutura de comunicações pode ser instalada em embarcações, garantindo ao comandante apoio cerrado e consciência situacional durante as operações. No pantanal o meio de comunicações mais empregado é o rádio, destacando-se as ligações VHF e UHF. Podendo, quando as tropas estiverem estacionadas, utilizar equipamentos HF para as comunicações em grandes distâncias. Deverão ser bastante empregados em operações no pantanal equipamentos rádios satelitais, possibilitando a transmissão de dados e acesso à Internet. Equipamentos com tecnologia de geolocalização, possibilitando o compartilhamento em tempo real da localização, contribui para a manutenção da consciência situacional (BRASIL, 2020c, p. 6-4 e 6-5).

2.5 SISTEMA INTEGRADO DE MONITORAMENTO DE FRONTEIRA (SISFRON)

Em 2008, decorrente da aprovação da Estratégia Nacional de Defesa, foi concebido, por iniciativa do Comando do Exército, o SISFRON (Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteira), que é um sistema de sensoriamento e de apoio à decisão em apoio ao emprego operacional, atuando de forma integrada, que tem o

objetivo de fortalecer a presença e a capacidade de monitoramento e de ação do Estado na faixa de fronteira terrestre. Os meios do SISFRON estarão desdobrados nos 16.886 km de linha de fronteira que tem o Brasil e monitorando toda a faixa de fronteira (150 km a partir da linha de fronteira), favorecendo as operações militares em vários escalões de emprego da Força Terrestre (EPEX, 2022).

O SISFRON está alinhado com o Programa de Proteção Integrada de Fronteiras -PPIF, que enfatiza a importância das ações de prevenção, do controle, da fiscalização e da repressão dos delitos transnacionais e ambientais na faixa de fronteira. (EPEX, 2022).

Segundo o Escritório de Projetos do Exército (EPEX), O SISFRON tem como objetivo geral:

“Dotar o Exército Brasileiro dos meios necessários para exercer o monitoramento e controle da faixa de fronteira terrestre brasileira, com o apoio de sensores, decisores e atuadores e de outros meios tecnológicos que garantam um fluxo ágil e seguro de informações confiáveis e oportunas, de modo a possibilitar o exercício do comando e controle em todos os níveis de atuação do Exército, segundo a sua destinação constitucional.” (EPEX, 2022).

Ocorreu entre os dias 5 (cinco) e 10 (dez) de abril de 2022 no Aeroporto Internacional Arturo Berino Benítez, em Santiago, no Chile, a edição de 2022 da Feira Internacional del Ayre y del Espacio (FIDAE), ocasião esta que, a Embraer e o Exército Brasileiro assinaram o contrato para o desenvolvimento e implementação da Fase Dois do Programa Estratégico do Exército para o SISFRON (BRASIL, 2022).

Na ocasião da assinatura do referido contrato, o Chefe do Departamento e Ciência e Tecnologia do Exército, General de Exército Guido Amin Naves afirmou o seguinte:

“O SISFRON possui alta complexidade tecnológica e cunho estratégico, motivo pelo qual compõe o rol dos projetos estruturantes da Força Terrestre em parceria com a Embraer, no papel de integradora, permitindo dotar o Exército Brasileiro de capacidades para o exercício de sua missão, além de potencializar as ações dos demais entes governamentais na área de fronteira.” (BRASIL, 2022).

Na mesma ocasião, Jackson Schneider, Presidente e CEO da Embraer Defesa & Segurança, afirmou o seguinte:

“A assinatura do contrato da Fase dois do Sisfron representa um importante reconhecimento dos investimentos e do trabalho desenvolvido pela Embraer

na implantação da Fase Piloto, valendo-se das principais competências da Empresa aplicadas a sistemas terrestres. Temos certeza que a continuidade da implantação com a próxima etapa permitirá reter e ampliar conhecimento e tecnologias críticas para área de vigilância e monitoramento de fronteiras do Brasil” (BRASIL, 2022).

É possível verificar a importância do SISFRON nas operações realizadas na faixa de fronteira. O aumento da capacidade de monitoramento, vigilância, juntamente com um sólido sistema de comunicações, possibilita aos comandantes em todos os níveis, o pleno exercício do comando e controle e a manutenção da consciência situacional.

2.6 DELITOS TRANSFRONTEIRIÇOS

O delito transfronteiriço pode ser definido pela conduta dolosa ou culposa que se constitui em fato tipificado por lei, antijurídico e punível, sendo que sua execução ultrapassa os limites das fronteiras de um país. Os principais delitos transfronteiriços são: lavagem de dinheiro, mineração ilegal, narcotráfico, tráfico de armas, tráfico de pessoas e tráfico de recursos naturais (BRANCO, 2019).

A maior parte da região do pantanal está situado na faixa de fronteira. As Forças Armadas atuam nela no combate aos delitos transfronteiriços e ambientais por exemplo. A Lei complementar nº 136, de 25 de agosto de 2010, artigo 11ª afirma o seguinte:

Cabe às Forças Armadas, além de outras ações pertinentes, também como atribuições subsidiárias, preservadas as competências exclusivas das polícias judiciárias, atuar, por meio de ações preventivas e repressivas, na faixa de fronteira terrestre, no mar e nas águas interiores, independentemente da posse, da propriedade, da finalidade ou de qualquer gravame que sobre ela recaia, contra delitos transfronteiriços e ambientais, isoladamente ou em coordenação com outros órgãos do Poder Executivo, executando, dentre outras, as ações de:

I - patrulhamento;

II - revista de pessoas, de veículos terrestres, de embarcações e de aeronaves; e

III - prisões em flagrante delito.” (BRASIL, 2010, Art. 11A)

Conforme é observado, o Exército Brasileiro tem poder de polícia na faixa de fronteira, podendo realizar ações de patrulhamentos, revistas e prisões em flagrante.

A área da fronteira do Brasil é uma área atrativa para o crime organizado, devido a sua grande extensão, a baixa densidade demográfica na região de fronteira e a falta de estrutura dos órgãos de segurança pública. Na fronteira oeste do Brasil, que é bastante extensa, pouco policiada e muito permeável, favorece a ocorrência de crimes transfronteiriços. O tráfico de drogas e o tráfico de armas são um dos principais crimes transfronteiriços que ocorrem na fronteira do Brasil, particularmente no estado do Mato Grosso do Sul, região que compreende o pantanal. Tendo em vista as ameaças e desafios na faixa de fronteira, é necessária uma maior atenção do Estado Brasileiro, visando a ampliação de sua presença nessas regiões, empreendendo ações sistemáticas de combate aos crimes transfronteiriços (SOUZA, 2020).

As ações que o Exército Brasileiro realiza na faixa de fronteira visa combater esses delitos. Em todas essas ações é de suma importância que se tenha um sistema de comunicações eficaz e confiável.

2.7 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS PELOTÕES ESPECIAIS DE FRONTEIRA NO AMBIENTE OPERACIONAL DO PANTANAL

Os Pelotões Especiais de Fronteira (PEFs) são unidades do Exército Brasileiro que têm a nobre missão de vigiar e proteger as fronteiras. Eles têm a capacidade de realizar ações de patrulhamento, vigilância, reconhecimento dentre outras.

Os PEFs localizados na região do Pantanal fazem fronteira com a Bolívia e o Paraguai e estão subordinados ao Comando Militar do Oeste. Eles estão localizados em posições estratégicas e, dentro do possível, realizam ações que combatem os delitos transfronteiriços.

Como em qualquer operação militar, as atividades desenvolvidas nos pelotões especiais de fronteira necessitam de um sistema de comunicações capaz de garantir o sucesso destas ações.

O 17º Batalhão de Fronteira, localizado na cidade de Corumbá – MS, subordinado à 18ª Brigada de Infantaria de Fronteira, possui dois Pelotões Especiais de Fronteira sob sua responsabilidade: O PEF de Forte de Coimbra e o PEF de Porto

Índio. Esses dois pelotões estão localizados em posições estratégicas, as margens do Rio Paraguai e fazem fronteira com a Bolívia. (Figura 1).

Porto Índio fica aproximadamente 150 km de distância em linha reta da cidade de Corumbá – MS. O acesso é somente por meio de embarcação (aproximadamente 270 km fluvial) ou por meio de aeronave.

Forte de Coimbra fica aproximadamente 100 km de distância em linha reta da cidade de Corumbá – MS. O acesso para o PEF é uma parte por meio rodoviário (aproximadamente 70 km) e a outra parte por meio fluvial (aproximadamente 80 km).

Ambos os pelotões participam de Operações na faixa de fronteira combatendo os crimes transfronteiriços, como a Operação Ágata, coordenada pelo Ministério da Defesa, ocorrida durante o período de 17 a 25 de novembro de 2020. (SITE DEFESANET, 2020).

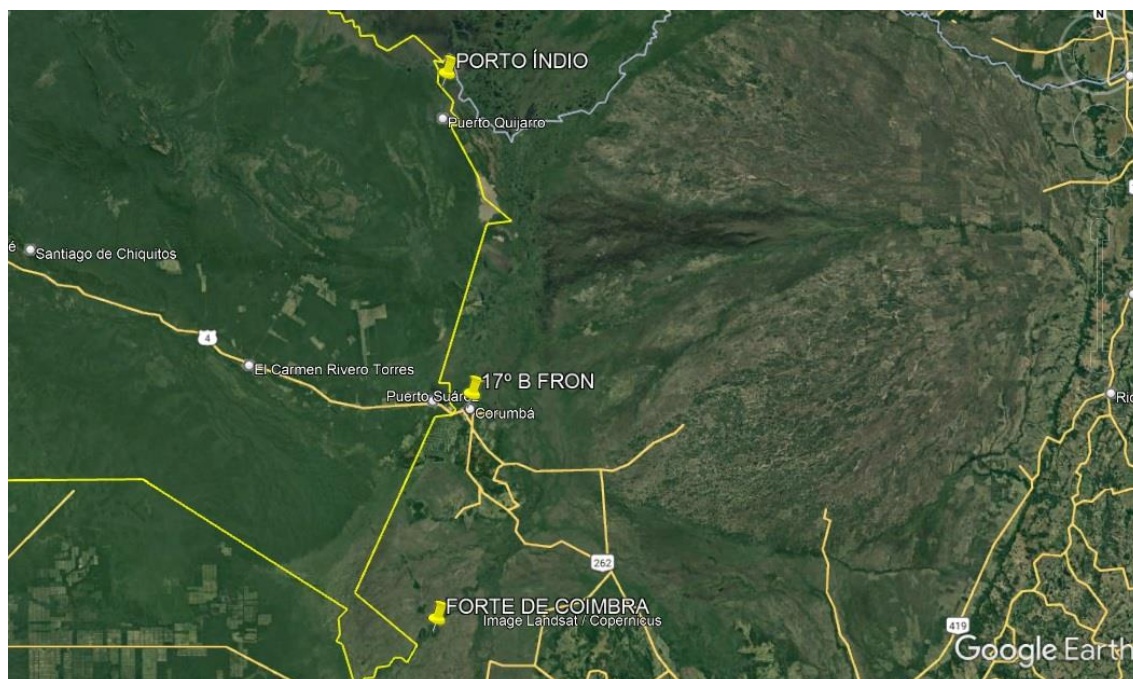


Figura 1 – Localização dos PEFs de Forte de Coimbra e Porto Índio
Fonte: O autor (imagem Google Earth)

3. METODOLOGIA

3.1 Objetivo Formal de Estudo

Para este trabalho, foi designada como variável independente (VI) a proficiência da tropa em utilizar os equipamentos (qualitativa ordinal), se manipulada, causa efeito na variável dependente (VD) os tipos e quantidades de equipamentos disponíveis nos Pelotões Especiais de Fronteira do 17º Batalhão de Fronteira, a saber, Porto Índio e Forte de Coimbra (qualitativa ordinal). As variáveis anteriormente mencionadas visam verificar a atual situação do apoio das comunicações no ambiente operacional do pantanal, mais especificamente nos Pelotões Especiais de Fronteira do 17º Batalhão de Fronteira.

Dessa forma, o objeto formal de estudo “O Apoio de Comunicações Necessário para as Operações Ribeirinhas no Ambiente do Pantanal” poderá contribuir para um possível melhor aproveitamento das missões ribeirinhas no ambiente operacional do Pantanal, conhecendo a situação atual e as possíveis melhorias futuras e/ou já em andamento para um maior êxito nas missões.

| Variável independente | Dimensão | Indicadores | Forma de medição |
|--------------------------------|---------------------|--------------|------------------|
| Nível de adestramento da tropa | Qualitativa Ordinal | Insuficiente | Questionário |
| | | Regular | |
| | | Bom | |
| | | Muito Bom | |
| | | Excelente | |

Quadro 1 - variável independente

Fonte: o autor

| Variável dependente | Dimensão | Indicadores | Forma de medição |
|---|---------------------|--------------|------------------|
| Tipos e quantidades de equipamentos disponíveis nos Pelotões Especiais de Fronteira do 17º Batalhão de Fronteira, a saber, Porto Índio e Forte de Coimbra | Qualitativa Ordinal | Suficiente | Questionário |
| | | Insuficiente | |
| | | Inexistente | |

Quadro 2 - variável dependente

Fonte: o autor

3.2 Delineamento Da Pesquisa

Quanto à natureza, esta é uma pesquisa que pode ser definida como básica,

tendo em vista que a proposta desse estudo é verificar a importância, mas também mostrar a necessidade desse apoio nas operações ribeirinhas, de forma que o êxito seja obtido da maneira mais eficaz e segura. Esta proposta tem como finalidade entender como os militares avaliam o apoio recebido nas operações ribeirinhas no período em que estiveram alocados nos PEFs, entender as dificuldades encontradas e quais soluções estão sendo propostas pelo Exército Brasileiro e se há ainda melhorias a serem estudadas e propostas futuramente. Quanto ao procedimento, foi empregada uma abordagem de estudo de caso para validação dos dados obtidos por meio de pesquisa colhida em uma amostra do ambiente ribeirinho do Pantanal, com os militares destacados nos PEFs subordinados ao 17º Batalhão do Pantanal entre os anos de 2017 a 2022, sendo esse o universo usado como base para um conhecimento sobre o apoio por eles recebido.

Quanto à abordagem da pesquisa, refere-se a uma do tipo qualitativa. Em relação aos objetivos e procedimentos técnicos empregados na coleta dos dados, entende-se como uma pesquisa bibliográfica exploratória e estudo de caso, pois as fontes de consulta, conseguidas por meio da leitura de manuais, artigos, revistas e materiais disponibilizados na internet foram analisadas de forma analítica e uma vez entendido o que se espera do apoio das comunicações nas operações ribeirinhas no ambiente do Pantanal, essas informações foram confrontadas com as informações obtidas por intermédio do questionário aos militares descritos anteriormente (Apêndice “A”).

3.3 Amostra

Para a consecução das respostas ao questionário que compõe este trabalho (Apêndice “A”), foram selecionados o universo de 21 militares do Exército que servem (ou já serviram) nos Pelotões Especiais de Fronteira pertencentes ao 17º Batalhão de Fronteira (Porto Índio e Forte de Coimbra).

Ademais, foram selecionadas as principais literaturas vigentes acerca do assunto para fins de comparação com o quadro encontrado por meio dos questionários, demonstrando como se pode de fato ajudar nesse apoio para que o apoio de comunicações seja feito de forma eficaz.

3.4 Procedimentos Para A Revisão da Literatura

A revisão da literatura foi fundamentada em fontes confiáveis, com estimada credibilidade e alinhadas com os objetivos de estudo. Foram escolhidas fontes de renomadas Instituições governamentais (civis e militares), bem como o manuseio de manuais importantes para guiar a pesquisa de acordo com as diretrizes que norteiam as operações ribeirinhas, também fizeram parte da seleção publicações anteriores que agregaram ao conhecimento. Priorizamos selecionar as fontes mais atuais e modernas pesquisas sobre o assunto em análise, porém algumas publicações anteriores também foram estudadas.

Como estratégia de busca para as bases de dados eletrônicas, foram utilizados os termos a seguir: “operações ribeirinhas”, “comunicações”, “ambiente operacional do pantanal”, “delitos transfronteiriços”, “comando e controle”, “SISFRON”.

3.4.1 Procedimentos Metodológicos

Para o esclarecimento do problema foram definidos os objetivos de pesquisa, subsequentemente foi realizada a análise detalhada das fontes e das hipóteses anteriormente pontuadas, juntamente com as variáveis e limites do objeto de estudo. Pospositivo, a seleção da amostra, bem como o delineamento da pesquisa foram realizados.

No critério de inclusão adotado foram empregadas fontes nos idiomas português e inglês acerca da importância do apoio das comunicações nas operações ribeirinhas no ambiente do Pantanal, assim como as vertentes desse apoio como por exemplo o comando e controle dessas operações para uma maior abrangência das comunicações, em coerência ao tema proposto.

Fontes bibliográficas não confiáveis ou que não se adequassem totalmente aos objetivos de estudo, não passaram pelo critério de inclusão, sendo o esse o critério de exclusão adotado.

Para a obtenção de informações mais específicas em prol do objetivo proposto foram coletados dados por meio de questionário para que a abrangência não fosse apenas teórica. Ao final desse processo de coleta de dados, os resultados colhidos foram avaliados, dispostos e qualificados.

3.5 Instrumentos

Os instrumentos para a coleta de dados utilizados foram conteúdos digitais e físicos em congruência com o tema proposto, e a aplicação de um questionário. Através da coleta de tais informações, foi possível entender como deveria funcionar o apoio das comunicações nas operações ribeirinhas, bem como a sua realidade atual na amostra escolhida (Pelotões Especiais de Fronteira subordinados ao 17º Batalhão de Fronteira).

3.6 Análise de Dados

Os dados coletados foram codificados e tabulados manualmente pelo autor. Será respeitada a disposição dos resultados conforme os agrupamentos de investigação contidos na pesquisa.

Os resultados obtidos por meio das pesquisas qualitativas foram analisados de acordo com a vivência dos militares e com o que é considerado eficiente e eficaz pela pelos manuais vigentes e que estão de acordo com a Doutrina Militar Terrestre e o questionário aplicado aos entrevistados. Como resultado dessa pesquisa é esperado que os dados coletados por meio de bibliografia e pesquisa sejam analisados para validar ou questionar as hipóteses propostas, de forma que o desempenho do apoio das comunicações nas operações ribeirinhas possa ser logrado com êxito efetivo.

4. RESULTADOS

No presente capítulo serão abordados os aspectos que foram levantados por ocasião das respostas do questionário do Apêndice “A”.

A amostra escolhida foi: oficiais e sargentos que integraram os PEFs de Forte de Coimbra e de Porto Índio nos anos de 2017 a 2022 e teve como finalidade verificar a eficiência e eficácia dos meios de comunicações e se eles são suficientes para a realização das operações ribeirinhas no combate aos crimes transfronteiriços.

Conforme gráfico abaixo, vinte e um militares preencheram o questionário, dentre os quais onze são oficiais e dez são sargentos. Atualmente, o PEF de Forte de Coimbra é comandado por um capitão e o de Porto Índio por um tenente.

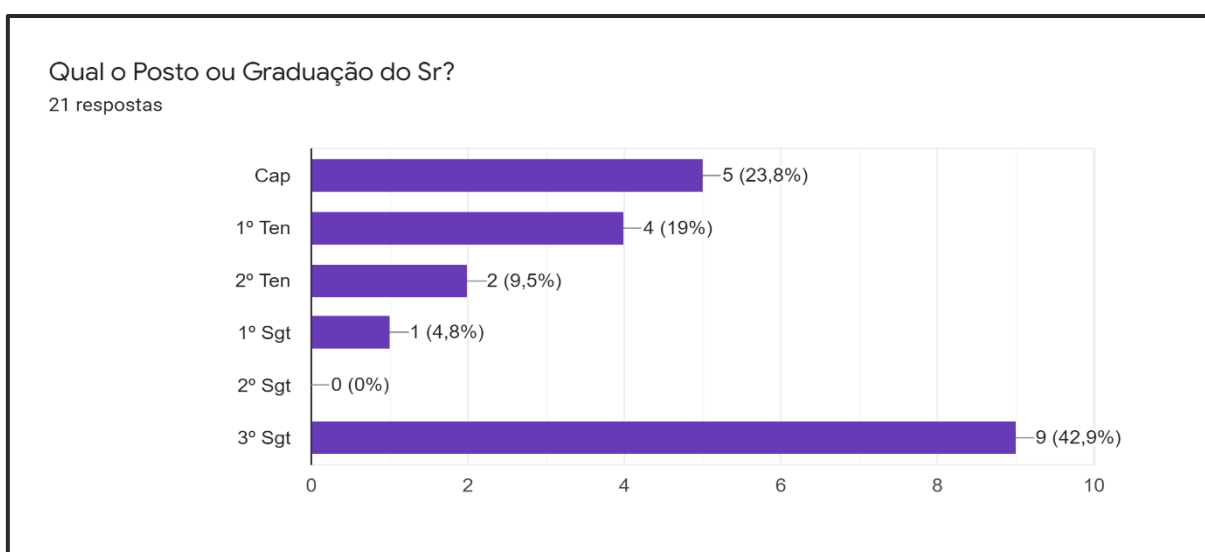


Figura 2 - Posto ou graduação dos militares que serviram nos PEFs de Porto Índio ou Forte de Coimbra
Fonte: O autor

Até o ano de 2021, os PEFs sob responsabilidade do 17º Batalhão de Fronteira funcionavam sob o sistema de rodízio. A maioria dos militares que eram selecionados permaneciam por um período de dois a três meses, alguns ficavam seis ou até um ano (conforme figura 4). De acordo com a figura 3, pôde-se concluir que alguns militares integraram os dois PEFs.

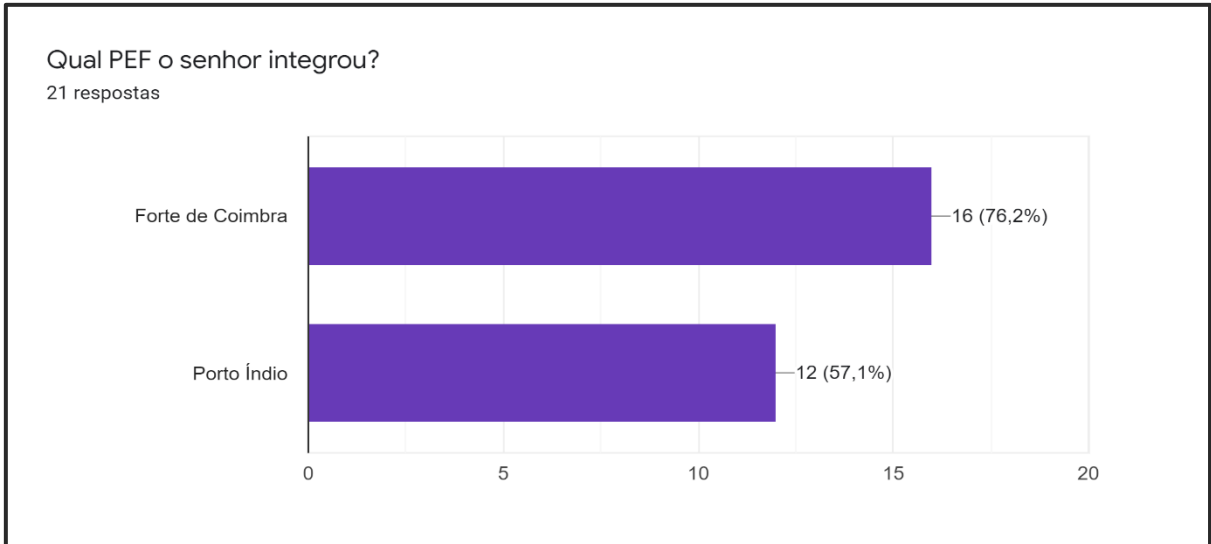


Figura 3 – PEF que o militar integrou
Fonte: O autor

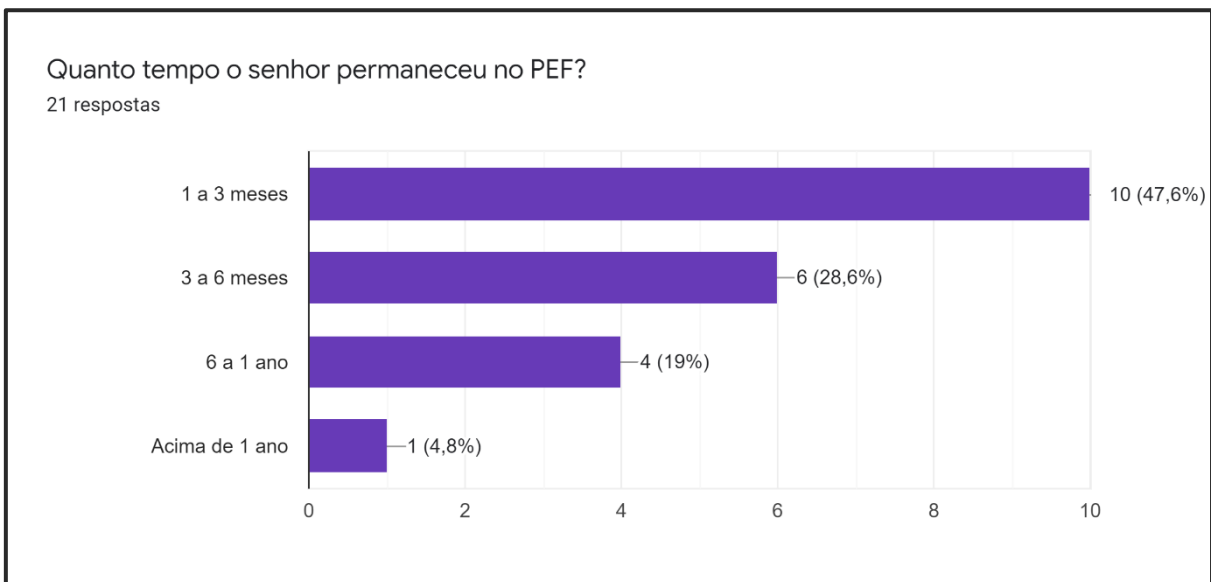


Figura 4 – Tempo que o militar permaneceu no PEF
Fonte: O autor

No gráfico da figura abaixo é possível observar que a maioria dos militares estiveram recentemente compondo o efetivo dos PEFs. Isso contribui para a pesquisa, pois traz informações atualizadas sobre as condições dos meios de Comunicações existentes nos PEFs.

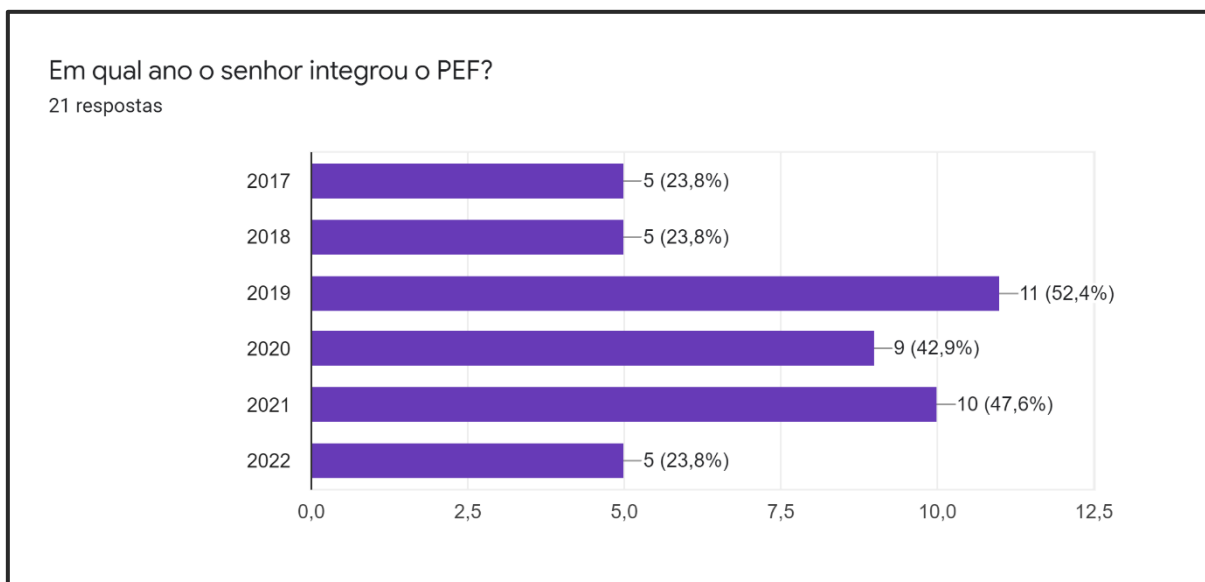


Figura 5 – Ano que o militar integrou o PEF
Fonte: O autor

Abaixo, segue-se o resultado do grau de importância do apoio de comunicações na execução das Operações Ribeirinhas. Todos os militares concordam ou concordam totalmente que o Apoio de Comunicações na execução das Operações Ribeirinhas é fundamental para o êxito dessas operações.

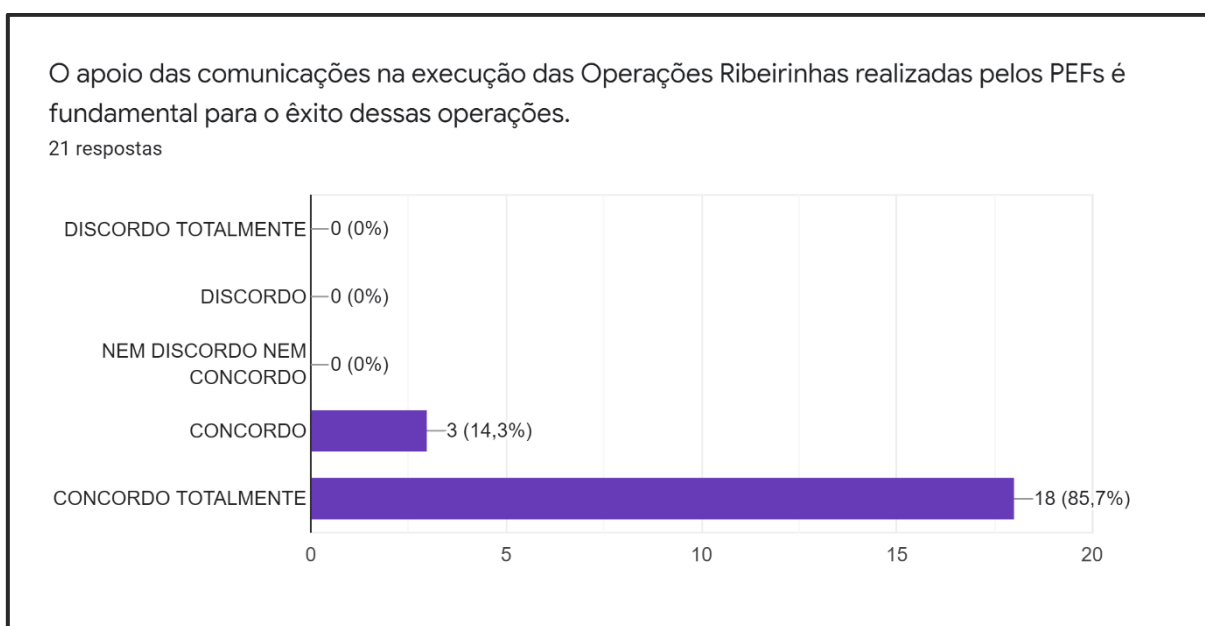


Figura 6 – Importância do apoio de comunicações nas Operações Ribeirinhas
Fonte: O autor

Tendo em vista a importância do apoio de comunicações nas Operações Ribeirinhas, buscou-se verificar se os meios existentes nos PEFs satisfaziam ou não

as necessidades das Operações Ribeirinhas que são realizadas na faixa de fronteira. De acordo com o gráfico da figura 7 conclui-se que, atualmente, os meios existentes não são capazes de prover um apoio de comunicações necessário para as Operações Ribeirinhas. Verificou-se ainda que, a quantidade disponível de equipamentos de comunicações dos PEFs da marca MOTOROLA e o da marca HARRIS (que são os mais utilizados atualmente no Exército Brasileiro) conforme figuras 8 e 9, não são suficientes para prover com as comunicações nas Operações Ribeirinhas.

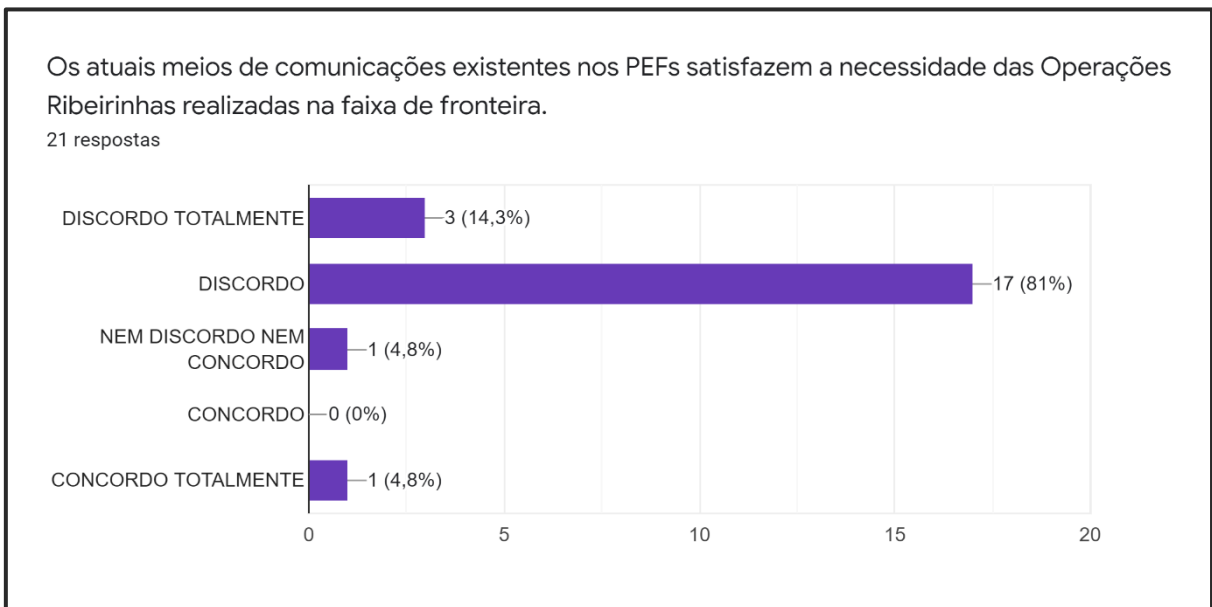


Figura 7 – Meios de comunicações existentes nos PEFs
Fonte: O autor

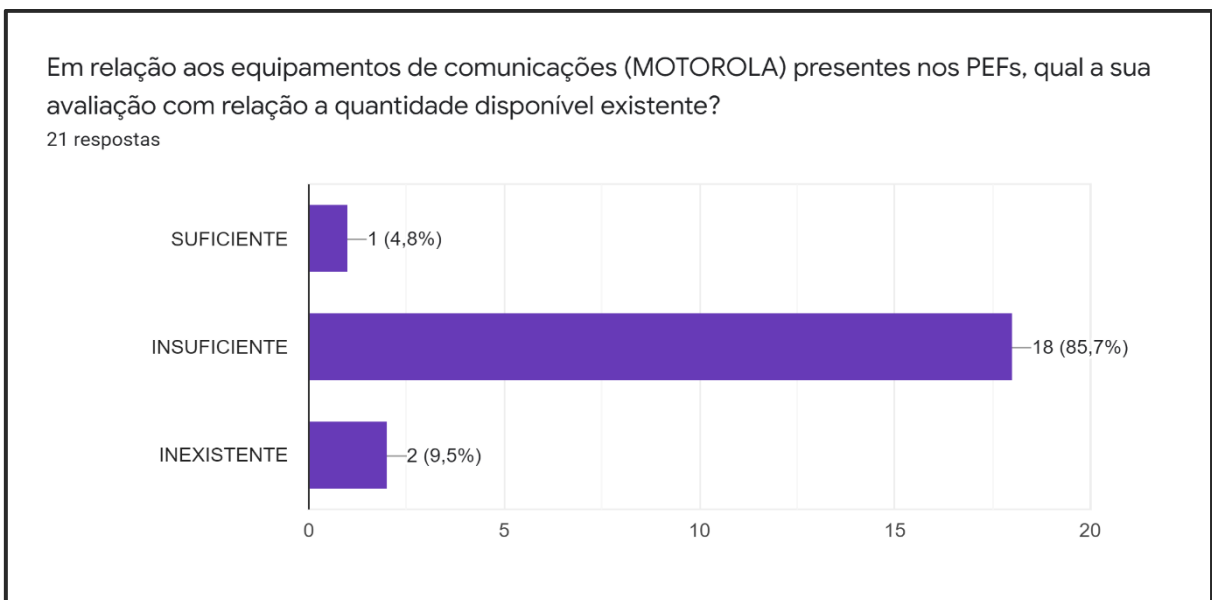


Figura 8 – Equipamentos de comunicações (MOTOROLA) existentes nos PEFs
Fonte: O autor

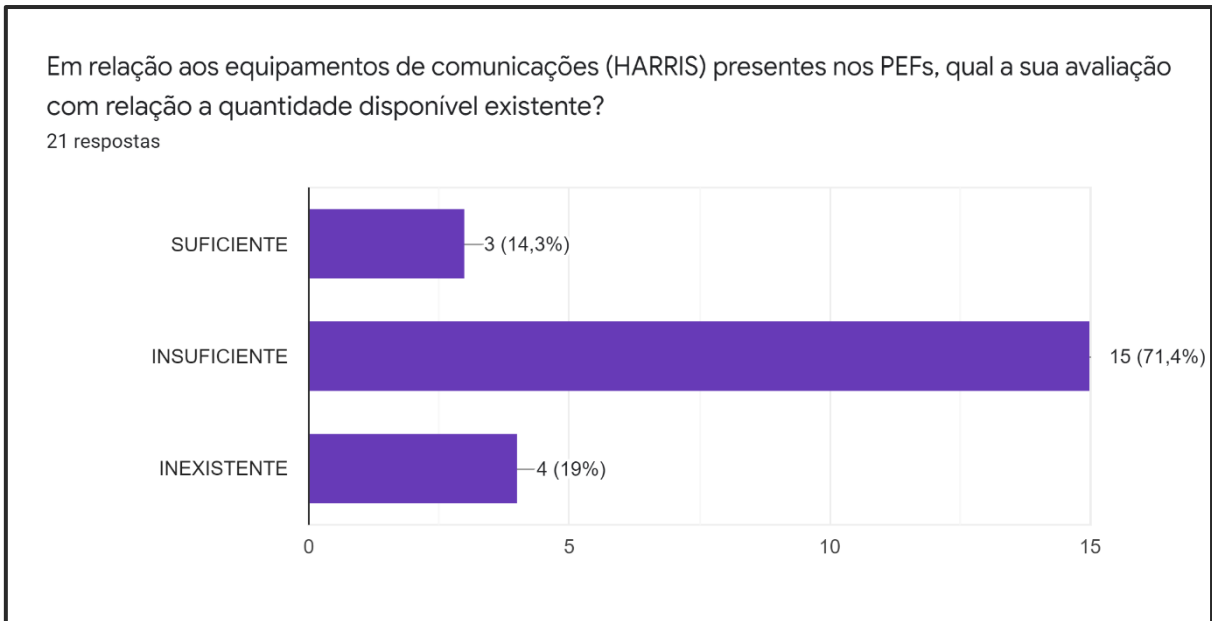


Figura 9 – Equipamentos de comunicações (HARRIS) existentes nos PEFs
Fonte: O autor

Já em relação ao nível de adestramento dos militares responsáveis por manter as comunicações durante as Operações Ribeirinhas, é possível verificar, conforme gráfico abaixo, que mais de 57% consideram insuficiente ou regular e mais de 42% consideram bom ou muito bom.

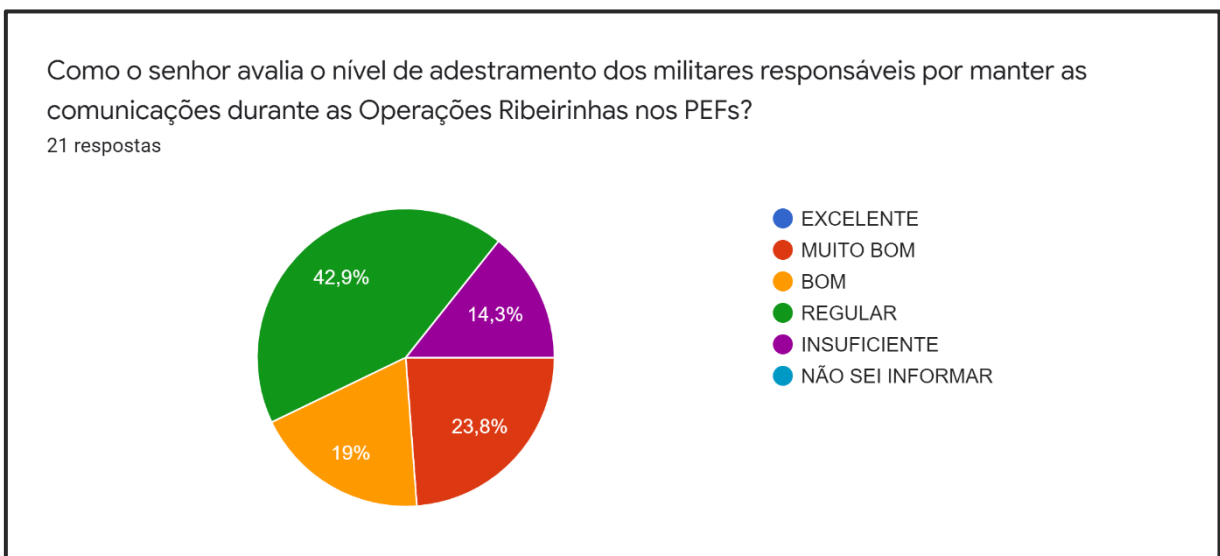


Figura 10 – Nível de adestramento dos militares responsáveis pelas Comunicações
Fonte: O autor

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No presente capítulo será abordado a discussão dos resultados que foram observados no capítulo anterior.

Nas três primeiras perguntas do questionário é possível concluir o seguinte: onze oficiais e dez sargentos que integraram os PEFs de Forte de Coimbra e de Porto Índio responderam ao questionário, e que todos estiveram recentemente nos PEFs, trazendo assim informações atualizadas sobre a atual situação das comunicações. Alguns militares integraram tanto o PEF de Forte de Coimbra quanto o PEF de Porto Índio e que a maioria permaneceu no tempo por um período de até seis meses.

Em relação ao grau de importância do apoio de Comunicações na execução das Operações Ribeirinhas, como já era esperado, para se obter sucesso nessas operações, é essencial que se tenha um apoio eficiente de comunicações.

Em relação aos meios disponíveis de comunicações a situação é a seguinte: os meios existentes nos PEFs atualmente não são capazes de prover um apoio de comunicações adequado, pois os equipamentos existentes não são suficientes.

O adestramento e o aperfeiçoamento dos militares responsáveis pelas comunicações nos PEFs devem ser sempre constantes, pois, devido os avanços tecnológicos, com a chegada dos equipamentos do SISFRON, há a necessidade de um maior conhecimento técnico para que as comunicações sejam exploradas de maneira eficaz.

No último tópico do questionário foi destinado caso alguém quisesse fazer alguma consideração sobre o assunto supracitado. Foi citado por exemplo, como oportunidade de melhoria, que seria interessante a implementação de equipamentos satelitais, como o BGAN, o IRIDIUM, o SPOT ou o próprio telefone satelital. O manual EB70-MC-10.246, As Comunicações Nas Operações, nas páginas 6-4 e 6-5 afirma que nas Operações no Pantanal, equipamentos rádio satelitais portáteis e transportáveis deverão ser amplamente empregados, possibilitando transmissões de dados, garantindo o tráfego das ordens, acesso à Internet e outras capacidades. MELO JUNIOR afirma o seguinte: “na modalidade satelital há uma maior capacidade em relação a largura de banda permitindo maior fluxo de dados, bem como um alcance maior pode ser atingido” (MELO JUNIOR, 2019). Uma solução para as comunicações

nas Operações Ribeirinhas realizadas pelos PEFs seria o uso de aparelhos satelitais, garantindo assim mais flexibilidade, um maior alcance e permitindo o pleno exercício do comando e controle durante as operações.

6. CONCLUSÃO

De acordo com os objetivos propostos no início do trabalho e as hipóteses elencadas, chega-se à conclusão de que os objetivos foram atingidos. De acordo com a pesquisa bibliográfica realizada e o questionário com militares que integraram os PEFs de Forte de Coimbra e Porto Índio, a Hipótese 0 (H0) é a que mais se aproxima da realidade, tendo em vista que os meios existentes não são eficazes para proporcionar um apoio de comunicações eficaz nas operações ribeirinhas.

Através da revisão da literatura foi possível verificar as principais características do ambiente operacional do pantanal, as dificuldades que esse bioma apresenta para a realização de operações, as atividades desenvolvidas pelos Pelotões Especiais de Fronteira e sua importância no que tange ao combate dos crimes transfronteiriços, as operações ribeirinhas, suas características e peculiaridades, bem como a importância de um bom planejamento para se obter sucesso no emprego das comunicações nas operações.

Pôde-se verificar também que, para se obter sucesso nas as operações militares, é necessário que se tenha um eficiente sistema de comunicações, com meios necessários que proporcionem, para os comandantes, em todos os níveis, um exercício de comando e controle eficaz.

Verificou-se também, que, por sua localização estratégica, as operações ribeirinhas realizadas nas áreas sob responsabilidade dos PEFs de Forte de Coimbra e Porto Índio são importantes para o combate aos crimes transfronteiriços.

Com o questionário, pôde-se verificar que há uma carência de meios de comunicações nos PEFs sob responsabilidade do 17º Batalhão de Fronteira, seja os meios de comunicações da HARRIS ou da MOTOROLA e que os meios existentes não são suficientes para prover as comunicações durante a execução das Operações Ribeirinhas. Essa falta de meios é o dado mais marcante, visto que, como os PEFs não conseguem prover um sistema de comunicações eficaz durante as operações.

Com a chegada do SISFRON e, conseqüentemente, com a chegada dos meios (rádios, antenas, repetidoras, dentre outros) é possível que melhore as atuais condições dos meios de comunicações nos PEFs.

Uma solução para os problemas atuais nos PEFs, é a aquisição de meios satelitais, como o SPOT, o BGAN, telefone satelital, aumentando o alcance de transmissão, garantindo uma boa flexibilidade e o pleno exercício do comando e controle nas Operações Ribeirinhas, contribuindo ainda mais no combate aos crimes transfronteiriços.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando de Operações Terrestres. **EB70-CI-11.438: Caderno de Instrução sobrevivência no Pantanal**. Edição experimental. Brasília, DF, 2020a.

BRASIL. **Lei nº 6.634**, de 2 de maio de 1979. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6634.htm>. Acesso em 10 fev 2021.

BRASIL. **Lei Complementar nº 97**, de 9 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, **o preparo e o emprego das Forças Armadas**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp97.htm>. Acesso em: 22 fev 2022.

BRASIL. **Lei Complementar nº 136**, de 25 de agosto de 2010. Altera a Lei Complementar no 97, de 9 de junho de 1999, que “dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas”, para criar o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas e disciplinar as atribuições do Ministro de Estado da Defesa. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp136.htm>. Acesso em: 22 fev 2022.

BRASIL. C7-20: **Batalhões de Infantaria**. 4. ed. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Exército. C7-10: **Companhia de Fuzileiros**. 1. ed. Brasília, DF, 1973.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002). 1ª Edição, 2011.

BRASIL. Estado Maior das Forças Armadas. **Manual de Operações Ribeirinhas: MD-33-M-15**. 1ª Edição. Brasília, DF: 2020b.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Plano Estratégico do Exército 2020-2023**. 2019

BRASIL. Estado Maior do Exército. **C 11 – 1: Emprego das Comunicações**. 2ª Edição. Brasília, DF, 1997.

BRASIL. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.246: As Comunicações Nas Operações**. 1ª Edição. Brasília, DF, 2020c.

BRASIL. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.241: As Comunicações na Força Terrestre**. 1ª Edição. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Estado Maior do Exército. **EB20-MC-10.205: Comando e Controle**. 1ª Edição. Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB20- MF-10.223 - Operações**. 5. ed. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. **Embraer e Exército Brasileiro assinam contrato para fase dois do projeto Sisfron**. Disponível em: http://www.eb.mil.br/web/imprensa/documentos-a-imprensa/-/asset_publisher/hoDRjqEtU1g/content/embraer-e-exercito-brasileiro-assinam-contrato-para-fase-dois-do-projeto-sisfron. Acesso em 12 Abr 2022.

BRANCO, Édyno Marques Alves. **Análise do emprego do projeto estratégico SISFRON no combate aos principais crimes transfronteiriços na área da 18ª Brigada de Infantaria de Fronteira**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Comando e Estado-Maior) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2019.

DIRETRIZ DO COMANDANTE DO EXÉRCITO 2021-2022.

EPEX. **SISFRON**. Disponível em: <<http://www.epex.eb.mil.br/index.php/sisfron>>. Acesso em: 11 Abr 22.

EPEX. **PROGRAMA ESTRATÉGICO DO EXÉRCITO SISFRON**. Disponível em: <<http://www.epex.eb.mil.br/index.php/sisfron/escoposisfron>>. Acesso em 11 Abr 22.

Embraer e Exército Brasileiro assinam contrato para fase dois do Sisfron e uso de radares. Disponível em: <https://www.ovale.com.br/nossaregiaoeconomia/embraer-e-exercito-brasileiro-assinam-contrato-para-fase-dois-do-sisfron-e-uso-de-radares-1.213097>. Acesso em 12 Abr 2022.

FERREIRA NETO, Walfredo Bento. **O poder atribuído ao Exército na faixa de Fronteira**. Disponível em: <<http://jus.com.br/revista/texto/13580/o-poder-de-policia-atribuido-ao-exercito-brasileiro-na-faixa-de-fronteira-terrestre>>. Acesso em 10 fev 2022.

GORGA, Eduardo Freitas. **Os impactos socioespaciais da presença do 17º Batalhão de Fronteira para o município de Corumbá – MS**. Pantanal Editora 2020d.

GHUSSN, Bruno Roverato. **O Pelotão Especial de Fronteira e sua relação com a estratégia nacional de defesa e meio ambiente**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Ciências Militares) – Academia Militar das Agulhas Negras. Resende, RJ, 2021.

Hoje é o Dia do Pantanal, Patrimônio da Humanidade e Reserva da Biosfera. Disponível em: <http://www.imasul.ms.gov.br/hoje-e-o-dia-do-pantanal-patrimonio-da-humanidade-e-reserva-da-biosfera/>. Acesso em 10 Abr 2022.

LEITE, M. B. A. **Pantanal – Flora e Fauna**. Redação Ambiente Brasil. Disponível em: https://ambientes.ambientebrasil.com.br/natural/biomas/pantanal_-_flora_e_fauna.html. Acesso em: 10 Abr 2022.

NEVES, Eduardo Borba; DOMINGUES, Clayton Amaral. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: Exército Brasileiro – Centro de Estudos de Pessoal, 2007.

NUNES, Maria. **Dinâmicas transfronteiriças e o avanço da violência na fronteira sul-matogrossense**. Boletim regional, urbano e ambiental. Instituto de pesquisa econômica aplicada. Jun 2017. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7934/1/BRU_n16_Dinamicas.pdf>. Acesso em: 20 fev 2022.

SOUZA, Alexandre da Fonseca Nepocumeno. **As capacidades geradas pela implantação do Projeto Piloto do Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON) na fronteira oeste brasileira**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Comando e Estado-Maior) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2020.

SOUZA, Carlos Otávio Macedo de. **Análise do emprego do Exército Brasileiro na fronteira oeste do estado do Mato Grosso do Sul, com ênfase na implantação do programa SISFRON**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, RJ, 2017.

MATIAS, A. **"Pantanal"**; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/o-pantanal.htm>. Acesso em: 10 Abr 2022.

MELO JUNIOR, Pedro Nicolau De. **A utilização dos meios satelitais nas operações militares.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) - Escola de Comando e Estado- Maior do Exército, Rio de Janeiro, RJ, 2019.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

O questionário a seguir é direcionado aos militares (Of e Sgt) que integraram os PEFs de Forte de Coimbra e Porto Índio no período de 2017 a 2022 e tem como finalidade verificar a eficiência e eficácia dos meios existentes nos PEFs, e se os mesmos são suficientes para a realização das Operações Ribeirinhas no combate aos crimes transfronteiriços.

1 – Qual o Posto ou Graduação do Sr?

- Cap
- 1º Ten
- 2º Ten
- 1º Sgt
- 2º Sgt
- 3º Sgt

2 – Qual PEF o senhor integrou?

- Forte de Coimbra
- Porto Índio

3 - Em qual ano o senhor integrou o PEF?

- 2017
- 2018
- 2019
- 2020
- 2021
- 2022

4 - Quanto tempo o senhor permaneceu no PEF?

- 1 a 3 meses
- 3 a 6 meses
- 6 meses a 1 ano
- Acima de 1 ano

5 - O apoio das comunicações na execução das Operações Ribeirinhas realizadas pelos PEFs é fundamental para o êxito dessas operações.

- DISCORDO TOTALMENTE
- DISCORDO
- NEM DISCORDO NEM CONCORDO
- CONCORDO
- CONCORDO TOTALMENTE

6 - Os atuais meios de comunicações existentes nos PEFs satisfazem a necessidade das Operações Ribeirinhas realizadas na faixa de fronteira.

- DISCORDO TOTALMENTE
- DISCORDO
- NEM DISCORDO NEM CONCORDO
- CONCORDO
- CONCORDO TOTALMENTE

7 - Em relação aos equipamentos de comunicações (MOTOROLA) presentes nos PEFs, qual a sua avaliação com relação a quantidade disponível existente?

- SUFICIENTE
- INSUFICIENTE
- INEXISTENTE

8 - Em relação aos equipamentos de comunicações (HARRIS) presentes nos PEFs, qual a sua avaliação com relação a quantidade disponível existente?

- SUFICIENTE
- INSUFICIENTE
- INEXISTENTE

9 - Como o senhor avalia o nível de adestramento dos militares responsáveis por manter as comunicações durante as Operações Ribeirinhas nos PEFs?

- EXCELENTE
- MUITO BOM
- BOM

- () REGULAR
- () INSUFICIENTE
- () NÃO SEI INFORMAR

10 - O senhor gostaria de acrescentar mais alguma consideração sobre o presente estudo?
