



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP COM ANDERSON HENRIQUE DE MOURA

**AS POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DO USO DO SISTEMA PACIFICADOR
COMO FERRAMENTA DE APOIO À DECISÃO NAS OPERAÇÕES DE GARANTIA
DA LEI E DA ORDEM DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA**

**Rio de Janeiro
2021**



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP COM ANDERSON HENRIQUE DE MOURA

AS POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DO USO DO SISTEMA PACIFICADOR COMO FERRAMENTA DE APOIO À DECISÃO NAS OPERAÇÕES DE GARANTIA DA LEI E DA ORDEM DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA

Trabalho acadêmico apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito para a especialização em Ciências Militares com ênfase em Gestão Operacional.

**Rio de Janeiro
2021**

Ficha catalográfica elaborada pelo
Bibliotecário Márcio Finamor CRB7/6699

M929p
2021

Moura, Anderson Henrique de

As possibilidades e limitações da utilização do Sistema Pacificador como ferramenta de apoio à decisão nas operações de garantia da lei e da ordem do Comando Militar da Amazônia / Anderson Henrique de Moura. – 2021.

35 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. Pacificador. 2. Consciência situacional. 3. Comando Militar da Amazônia. I. Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais II. Título.

CDD: 355.1



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEX - DESMil
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)

DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO
FOLHA DE APROVAÇÃO

Autor: **Cap Com ANDERSON HENRIQUE DE MOURA**

Título: **AS POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DO USO DO SISTEMA PACIFICADOR COMO FERRAMENTA DE APOIO À DECISÃO NAS OPERAÇÕES DE GARANTIA DA LEI E DA ORDEM DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA.**

Trabalho Acadêmico, apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção da especialização em Ciências Militares, com ênfase em Gestão Operacional, pós-graduação universitária lato sensu.

APROVADO EM _____ / _____ / _____ CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída
_____ CARLOS ANDRÉ DOS SANTOS MEIRELLES DE ANDRADE - Maj Cmt Curso e Presidente da Comissão	
_____ IVO LEANDRO BOTELHO DE LIMA - Cap 1º Membro e Orientador	
_____ ROGÉRIO GOMES BARBOSA JÚNIOR - Cap 2º Membro	

ANDERSON HENRIQUE DE MOURA – Cap

Aluno

AGRADECIMENTOS

A Deus pela saúde, iluminação e discernimento que possibilitaram a realização deste trabalho.

À minha esposa, pelo apoio constante e irrestrito, mesmo nos momentos mais difíceis, e por todo incentivo ao meu aperfeiçoamento.

Ao meu filho, por todos os momentos de alegria proporcionados que contribuíram para o bom andamento deste projeto.

Aos meus pais pelo constante incentivo à minha carreira e pela educação que forneceram.

Aos companheiros que contribuíram na coleta de dados para a realização desta pesquisa.

Se você conhece o inimigo e conhece a si mesmo, não precisa temer o resultado de cem batalhas. Se você se conhece mas não conhece o inimigo, para cada vitória ganha sofrerá também uma derrota. Se você não conhece nem o inimigo nem a si mesmo, perderá todas as batalhas.

(Sun Tzu)

RESUMO

Atualmente, na Era da Informação, as operações militares demandam um grande fluxo de dados com grande velocidade, para auxiliar na manutenção da consciência situacional e na tomada de decisões do comandante tático. Neste sentido, o Exército Brasileiro desenvolveu o Sistema Pacificador, um sistema de apoio à decisão criada para operações de não guerra, largamente empregado em Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) e em grandes eventos. O objetivo deste trabalho é analisar de que forma o emprego do Sistema Pacificador, como sistema de apoio à decisão, pode contribuir nas Operações de Garantia da Lei e da Ordem do Comando Militar da Amazônia, tendo como benefício o aumento da consciência situacional do comando. Foi realizado um questionário qualitativo com militares das Organizações Militares (OM) de comunicações do Comando Militar da Amazônia, a fim de levantar dados sobre a participação de tais OM em operações GLO, a utilização do Sistema Pacificador nessas operações e as principais dificuldades encontradas para a utilização do sistema.

Palavras chaves: Pacificador, Consciência situacional, Comando Militar da Amazônia.

ABSTRACT

Currently, in the Information Age, military operations require a large flow of data with great speed, to assist in maintaining situational awareness and making decisions of the tactical commander. In this sense, the Brazilian Army developed the Sistema Pacificador, a decision support system created for non-war operations, widely used in Law and Order Guarantee Operations (GLO) and in major events. The objective of this work is to analyze how the use of the Sistema Pacificador, as a system of decision support, can contribute to the Operations of Guarantee of the Law and the Order of the Military Command of the Amazon, having as benefit the increase of the situational awareness of the command. A qualitative questionnaire was conducted with military personnel of the Military Organizations (OM) of communications of the Amazon Military Command, in order to collect data on the participation of such OM in GLO operations, the use of the Sistema Pacificador in these operations and the main difficulties encountered for the use of the system.

Key words: Pacificador, situational awareness, Military Command of the Amazon.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA.....	14
FIGURA 2 – COMANDOS MILITARES DE ÁREA.....	15
FIGURA 3 – ORGANOGRAMA DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA.....	15
FIGURA 4 – O SISTEMA PACIFICADOR.....	20
FIGURA 5 – FUNÇÕES DO PACIFICADOR: GEOLOCALIZAÇÃO, ITINERÁRIOS, ÁREAS E PONTOS DE INTERESSE.....	20
FIGURA 6 – INCIDENTES.....	21
FIGURA 7 – MATRIZ DE SINCRONIZAÇÃO.....	21
FIGURA 8 – GEOLOCALIZAÇÃO.....	23
FIGURA 9 – ENVIO DE IMAGENS.....	23
GRÁFICO 1 – EMPREGO EM OPERAÇÕES GLO.....	24
GRÁFICO 2 – EMPREGO DO PACIFICADOR EM OPERAÇÕES GLO.....	25
GRÁFICO 3 – MODOS DO PACIFICADOR.....	26
GRÁFICO 4 – FUNCIONALIDADES DO PACIFICADOR.....	26
GRÁFICO 5 – ADESTRAMENTO DA TROPA.....	27
GRÁFICO 6 – DIFICULDADES NA UTILIZAÇÃO DO PACIFICADOR COP.....	28
GRÁFICO 7 – DIFICULDADES NA UTILIZAÇÃO DO PACIFICADOR MÓVEL.....	29
GRÁFICO 8 – CONTRIBUIÇÃO DO PACIFICADOR.....	30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 PROBLEMA.....	10
1.2 OBJETIVOS.....	11
1.2.1 Objetivo Geral.....	11
1.2.2 Objetivos Específicos.....	11
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO OU HIPÓTESE.....	11
1.4 METODOLOGIA.....	11
1.4.1 Objeto formal de estudo.....	11
1.4.2 Amostra.....	12
1.4.3 Delineamento da pesquisa.....	12
1.4.4 Procedimentos para revisão da literatura	12
1.4.5 Procedimentos Metodológicos.....	12
1.4.6 Instrumentos.....	13
1.4.7 Análise de dados.....	13
1.5 JUSTIFICATIVA.....	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 O AMBIENTE OPERACIONAL AMAZÔNICO.....	14
2.1.1 O Comando Militar da Amazônia.....	14
2.1.2 Características do Ambiente Operacional Amazônico	16
2.2 CONSCIÊNCIA SITUACIONAL.....	17
2.3 AS OPERAÇÕES DE GARANTIA DA LEI E DA ORDEM.....	18
2.4 SISTEMAS DE APOIO À DECISÃO NAS OPERAÇÕES GLO.....	19
2.4.1 O Sistema Pacificador.....	19
2.4.2 Pacificador Móvel.....	22
3. ANÁLISE E RESULTADOS	24
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES.....	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
APÊNDICE A - Questionário.....	34

1. INTRODUÇÃO

Desde o século XVII, ainda durante o período colonial, a região amazônica foi reconhecida como uma região de vital importância, seja por sua localização estratégica, seja por sua vasta extensão territorial, ou até mesmo por suas potenciais riquezas naturais.

Sobre a colonização da Amazônia, Koshiba e Pereira (2003, p. 123) dizem:

“A colonização da Amazônia foi estimulada pelas preocupações em garantir a posse e o acesso ao rio Amazonas e impedir a presença de rivais de outros países. Esse rio era a principal via de acesso para a área central da América do Sul.”

Dessa forma, grandes vultos de nossa história como Pedro Teixeira, Manuel da Gama Lobo D’Almada, Plácido de Castro e o Marechal Rondon, envidaram esforços na manutenção e consolidação da região amazônica brasileira, dedicando-se ao seu desenvolvimento e definição de suas fronteiras.

A região amazônica, possui características específicas, como: vegetação densa, clima adverso, rios caudalosos e uma infinidade de povos nativos; que tornam mais complexa sua administração, logística, comunicações e proteção das fronteiras.

Atualmente, o Comando Militar da Amazônia (CMA), considerado o Comando Militar de Área (C Mil A) prioritário pelo Exército, é responsável pela vigilância de 9.925 quilômetros de fronteira (República da Guiana: 964 km, Venezuela: 2.199 km, Colômbia: 1.644 km, Peru: 2.995 km e Bolívia: 2123 km). Sua área de atuação é de 2.185.175,86 km² e 151 municípios, englobando 4 Estados: Amazonas com 1.559.161,68 km² e 62 municípios, Rondônia com 237.590,86 km² e 524 municípios, Roraima com 224.301,04 km² e 15 municípios e Acre, com 164.122,28 km² e 22 municípios. (CMA, 2020, p.13)

Nesse contexto, o CMA utiliza em suas operações os Sistemas de Apoio à Decisão empregados pelo Exército Brasileiro, como o Sistema Pacificador e o C² em Combate, a fim de obter a consciência situacional necessária ao êxito nas atividades.

1.1 PROBLEMA

Atualmente vivemos na Era da Informação, na qual a velocidade do fluxo de informações é um elemento fundamental na tomada de decisões em todos os níveis.

Sendo assim, tendo em vista que a Amazônia é uma região de longas distâncias, grandes vazios demográficos e pouca infraestrutura de telecomunicações (telefonia móvel e internet), o que por vezes dificulta ou limita o fluxo de informações entre o escalão superior e o escalão subordinado, de que forma o emprego do Sistema Pacificador, como sistema de apoio à decisão, pode contribuir nas Operações de Garantia da Lei e da Ordem do Comando Militar da Amazônia?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O presente trabalho tem como objetivo geral apresentar de que forma o emprego do Sistema Pacificador, como sistema de apoio à decisão, pode contribuir nas Operações de Garantia da Lei e da Ordem do Comando Militar da Amazônia, tendo como benefício o aumento da consciência situacional do comando.

1.2.2 Objetivos Específicos

Com a finalidade de delimitar e alcançar o desfecho esperado para o objetivo geral, foram levantados objetivos específicos que conduziram à consecução do objetivo deste estudo, os quais são transcritos abaixo:

- a) Apresentar as características do ambiente operacional amazônico;
- b) Identificar as principais Operações de Garantia da Lei e da Ordem conduzidas pelo CMA nos últimos 2 anos;
- c) Apresentar as características do Sistema Pacificador;
- d) Verificar o emprego do Sistema Pacificador pelas OMDS de comunicações do CMA.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

- a) Quais as características do ambiente operacional amazônico?
- b) Quais as principais Operações de Garantia da Lei e da Ordem conduzidas pelo CMA nos últimos 2 anos?
- c) Quais as características do Sistema Pacificador?
- d) As OMDS de comunicações do CMA têm empregado o Sistema Pacificador nas operações GLO?

1.4 METODOLOGIA

1.4.1 Objeto formal de estudo

A presente pesquisa terá como objeto formal de estudo a análise das possibilidades e limitações do emprego do Sistema Pacificador, como ferramenta de apoio à decisão, nas Operações de Garantia da Lei e Ordem do Comando Militar da Amazônia.

Delimitando o alcance deste trabalho, pretende-se verificar o emprego do Sistema Pacificador pelas OM de Comunicações do Comando Militar da Amazônia, por ocasião das Operações de Garantia da Lei e da Ordem nos últimos 2 anos.

1.4.2 Amostra

Como critério para delimitação da amostragem, será observado o emprego do Sistema Pacificador em todos os níveis de atuação. Para isso, será realizada uma pesquisa em caráter qualitativo com a aplicação de questionário acerca do tema estudado e posterior tabulação e análise de resultados.

O grupo amostral será compreendido pelos comandantes do 1º, 2º, 16º e 17º Pelotões de Comunicações de Selva e pelo S3 do 1º Batalhão de Comunicações de Selva, com objetivo de verificar o emprego do Sistema Pacificador em proveito das operações do Comando Militar da Amazônia.

Logo, este trabalho pretende dimensionar sua amostra abrangendo todas as Organizações Militares de comunicações do Comando Militar da Amazônia.

1.4.3 Delineamento da pesquisa

Objetiva-se direcionar o trabalho para uma abordagem descritiva de cunho qualitativo de pesquisa, empregando um questionário ao grupo amostral, sendo apreciadas as informações referentes ao período entre 2019 - 2020.

1.4.4 Procedimentos para revisão da literatura

Serão coletadas informações documentais, como manuais, cadernos de instrução e trabalhos de conclusão de curso, pesquisados na Biblioteca Digital do Exército, além de outros endereços oficiais da Força e outros conteúdos obtidos em fontes abertas e de solicitação documental realizada junto às Organizações Militares envolvidas na pesquisa, se for o caso.

Como estratégia para busca eletrônica, serão observadas dissertações e artigos provenientes de editoriais renomados e com significativo número de citações, empregando - se os termos: “comando e controle”, “operações de garantia da lei e da ordem”, “pacificador”, “sistemas de apoio à decisão” e “comando militar da amazônia”, analisado-os de forma separada e em conjunto.

1.4.5 Procedimentos Metodológicos

O grupo amostral deve ser composto por militares que tenham tido contato com o emprego do Sistema Pacificador em Operações de Garantia da Lei e da Ordem no Comando Militar da Amazônia.

No que se refere à pesquisa documental, serão buscados periódicos oficiais consolidados pelos órgãos governamentais, bem como dissertações e artigos reconhecidos por entidades de ensino superior no Brasil ou no exterior.

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

1.4.6 Instrumentos

Para a coleta de dados, será empregado um questionário ao grupo amostral, com o objetivo de levantar informações sobre o emprego do Sistema Pacificador nas operações das quais os militares participaram, buscando identificar os aspectos positivos e negativos do emprego do sistema, as formas como foi utilizado e os locais onde obteve melhor resultado.

A técnica de coleta documental será empregada para o levantamento de manuais, trabalhos científicos e documentos que abordem a utilização do Sistema Pacificador no contexto das Operações de Garantia da Lei e da Ordem.

1.4.7 Análise dos Dados

Os dados serão analisados juntamente. Na coleta documental, serão realizados fichamentos dos conceitos qualitativos importantes para o objeto de estudo, bem como o emprego do sistema Pacificador em Operações de Garantia da Lei e da Ordem. Da mesma forma, o questionário servirá para levantar dados sobre o emprego do sistema no contexto do Comando Militar da Amazônia.

1.5 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista a crescente ocorrência de operações de cooperação e coordenação com agências à cargo da Força Terrestre, principalmente as de garantia de lei e da ordem, é importante analisar a capacidade que os Sistemas de Apoio à Decisão têm de provêr a consciência situacional ao decisor nessas atividades.

No Comando Militar da Amazônia a situação não é diferente, as operações de garantia da lei e da ordem têm ocorrido com frequência, e é fundamental verificar as capacidades do Sistema Pacificador de contribuir no processo de tomada de decisão, levando em consideração as dificuldades que o ambiente operacional amazônico impõe sobre os meios de comando e controle.

As Operações de Garantia da Lei e da Ordem no Comando Militar da Amazônia certamente continuarão a ocorrer nos próximos anos, fazendo-se necessário o emprego adequado dos Sistemas de Apoio à Decisão, a fim de prover a consciência situacional na área de operações.

Desta forma, como resultado esperado desta pesquisa, será realizado uma análise do emprego do Sistema Pacificador em Operações de Garantia da Lei e da Ordem no Comando Militar da Amazônia, identificando os locais onde seu emprego é mais propício, quais a sua melhor forma de utilização e como ele pode ser melhor empregado, podendo servir como base para o planejamento do comando e controle nas futuras operações.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O AMBIENTE OPERACIONAL AMAZÔNICO

De acordo com o IBGE, a Amazônia Legal Brasileira é composta pelos estados do Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Amapá, Acre, Tocantins, Mato Grosso e parte do estado do Maranhão, totalizando 5.015.067,749 km², correspondente a cerca de 58,9% do território brasileiro. Essa área engloba toda a Região Norte e parte das regiões Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, conforme observa-se na Fig 1.

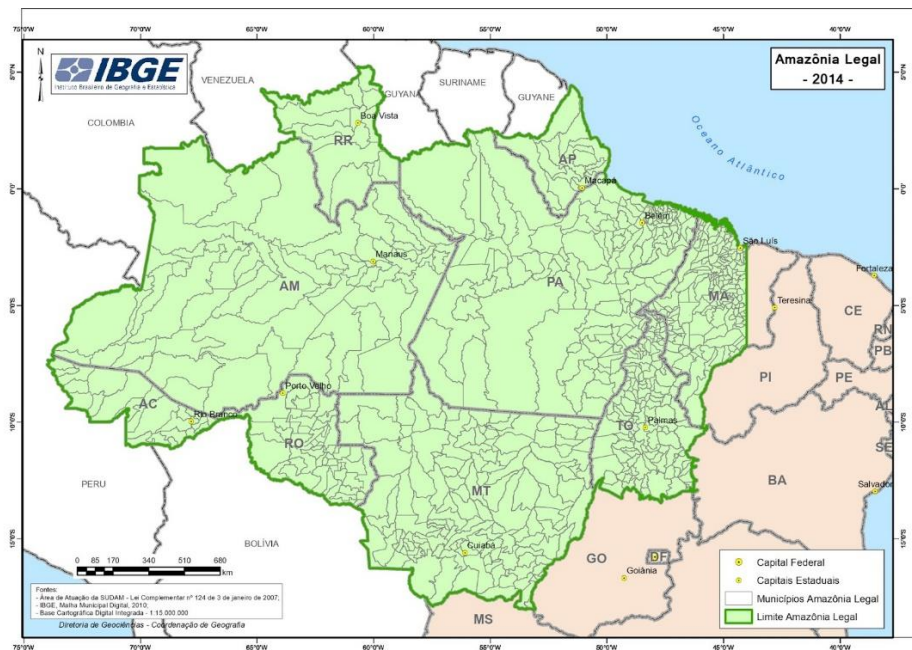


FIGURA 1: Amazônia Legal Brasileira

Fonte: IBGE (2020)

2.1.1 O Comando Militar da Amazônia

O Exército Brasileiro, atualmente, divide a região amazônica brasileira entre o Comando Militar da Amazônia (CMA), Comando Militar do Norte (CMN), Comando Militar do Oeste (CMO) e Comando Militar do Planalto (CMP). Ao CMA cabe a responsabilidade sobre 2.185.173,52 km², englobando os estados do Amazonas, Rondônia, Roraima e Acre, conforme Fig 2.

O Comando Militar da Amazônia é composto por 4 grandes comandos operativos, conforme observa-se na Fig 3, são eles: a 1ª Brigada de Infantaria de Selva, com sede em Boa Vista-RO, a 2ª Brigada de Infantaria de Selva, com sede em São Gabriel da Cachoeira-AM, a 16ª Brigada de Infantaria de Selva, com sede em Tefé-AM e a 17ª Brigada de Infantaria de Selva, com sede em Porto Velho-RO.



FIGURA 2: Comandos Militares de Área
 Fonte: Exército Brasileiro (2021)

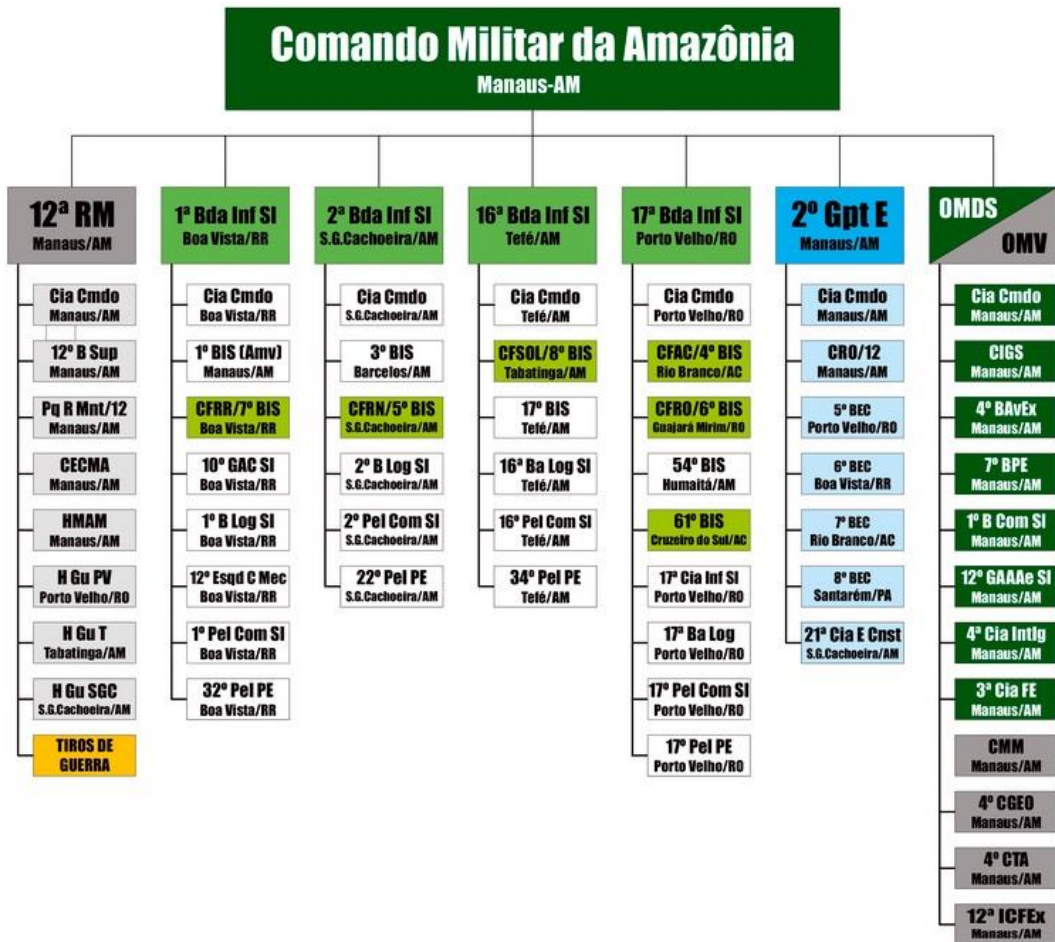


FIGURA 3: Organograma do Comando Militar da Amazônia
 Fonte: Comando Militar da Amazônia

Dadas as particularidades de emprego da Força no lado ocidental do CMA, mais fluviais/aéreas (2ª e 16ª Bda Inf SI), voltada ao combate a delitos transfronteiriços como o narcotráfico, o contrabando e os crimes ambientais, dentre outros, foi que surgiu a necessidade da separação e a criação do CMN. Contudo as 1ª e 17ª Bda Inf SI estão mais vocacionadas para os deslocamentos terrestres, embora preparadas para o emprego fluvial e de selva. (CMA, 2020, p.11)

2.1.2 Características do Ambiente Operacional Amazônico

De acordo com Brasil (2017, p. 6-1), esse ambiente operacional possui as seguintes características gerais:

- a) largas áreas de floresta densa;
- b) clima tropical úmido;
- c) biodiversidade de flora e fauna;
- d) elevados índices de temperatura e umidade;
- e) vasta rede hidrográfica, sujeita à sazonalidade do regime pluvial;
- f) rede ferroviária rarefeita, ou mesmo inexistente;
- g) presença de moléstias tropicais; e
- h) baixa densidade populacional.

Tais características, principalmente a densidade das áreas de floresta, impactam diretamente no movimento da tropa, bem como dificultam o estabelecimento das comunicações, limitando a capacidade de comando e controle na região. (BRASIL, 2017, p. 6-1)

Segundo Brasil (2020, p. 6-1), os impactos das características do ambiente operacional amazônico para as comunicações são os seguintes:

- a) as largas áreas de florestas densas afetam a propagação dos sinais de rádio;
- b) os elevados índices de temperatura e umidade diminuem a vida útil dos equipamentos de comunicações;
- c) a rede rodoviária rarefeita, ou mesmo inexistente, limita ou até mesmo impede a utilização de viaturas de comunicações;
- d) a vasta rede hidrográfica pode balizar os eixos de comunicações por onde serão desdobrados os PC;
- e) as grandes distâncias existentes entre diferentes elementos de manobra exigem o uso de conjuntos rádio de maior potência e o emprego de antenas especiais;
- f) a utilização de clareiras abertas no interior da selva facilita o desdobramento dos meios rádio e satelital para o estabelecimento das comunicações;
- g) o emprego de medidas de coordenação e controle, tais como horários para o estabelecimento das ligações e das linhas de controle para contatos obrigatórios, deve ser levado em consideração por ocasião dos planejamentos;
- h) os C Com dos PC podem ser desdobrados em pequenas localidades, no interior da selva e sobre embarcações, atendendo aos fatores para localização de PC e da decisão, bem como as diretrizes e a intenção do comandante; e
- i) a presença de moléstias tropicais pode afetar o combatente, exigindo dele cuidados especiais com a adaptação e preparação, antes de iniciar as operações.

Dessa forma, percebe-se que o ambiente operacional amazônico possui características particulares que impactam diretamente nos meios de comunicações, dificultando o estabelecimento do comando e controle e a consciência situacional dos comandantes em todos os níveis.

Sendo assim, cresce de importância o uso nessa região de equipamentos via satélite e com tecnologia de geolocalização. Sobre os equipamentos rádio satelitais, Brasil (2020, p. 6-2) diz o seguinte:

“Os equipamentos rádio satelitais conferem grande flexibilidade para as tropas que operam no ambiente de selva, principalmente os portáteis. Esse meio possibilita transmissão de dados para garantir o tráfego das ordens, imagens, telefonia VoIP, acesso à internet, armazenamento e transferência de arquivos e e-mail operacional. A mata densa é um limitador para o estabelecimento das ligações por satélite, havendo a necessidade de sua utilização em clareiras ou nas calhas dos rios. Além disso, as condições meteorológicas adversas podem afetar a propagação de ligações de qualquer banda por satélite, sendo a atenuação por chuva e/ou nuvem a mais significativa. O uso de terminais satelitais apropriados para uso em embarcações garante flexibilidade e continuidade das comunicações, durante os deslocamentos pelo modal fluvial. Esse é o meio mais apropriado para ser empregado nas ações táticas descentralizadas.”

Em relação aos equipamentos com tecnologia de geolocalização, Brasil (2020, p. 6-2) diz o que se segue:

“Equipamentos com tecnologia de geolocalização possibilitam compartilhar a posição geográfica dos elementos que se deslocam por estradas ou rios com relativa facilidade e precisão, contribuindo para a manutenção da consciência situacional. Já no interior da selva e nas regiões de clima tropical e equatorial, tais meios encontram as mesmas limitações dos equipamentos satelitais.”

Levando-se em consideração tais conceitos, pode-se concluir que os equipamentos de comunicações que possuem conectividade via satélite e/ou tecnologia de geolocalização tornam-se indispensáveis ao estabelecimento do comando e controle na região amazônica, pois possuem maior capacidade de contribuir para a manutenção da consciência situacional dos comandantes em operações.

2.2 CONSCIÊNCIA SITUACIONAL

Dentre as atividades da Função de Combate Comando e Controle, uma das principais é realizar a gestão do conhecimento e da informação. Gerir o conhecimento é criar, organizar, transferir e aplicar o conhecimento a fim de facilitar a consciência situacional e a tomada de decisões. Nesse sentido, os comandantes sempre buscam entender melhor o ambiente operacional para favorecer a tomada de decisões. (BRASIL, 2015)

De acordo com o Catálogo de Capacidades do Exército:

“Consciência Situacional: Ser capaz de proporcionar em todos os níveis de decisão, em tempo real, a compreensão, a integração do ambiente operacional e a percepção sobre a situação das tropas amigas e dos oponentes. É propiciada pela integração dos conhecimentos provenientes dos sistemas de informação, sistemas de armas e satélites, apoiados em infraestrutura de comunicações com o nível adequado de proteção.”
(BRASIL, 2015, p. 13)

Sendo assim, a Função de Combate Comando e Controle é imprescindível para a condução das operações, uma vez que permite a compreensão do ambiente operacional, configurando-se numa capacidade militar terrestre fundamental.

Ainda segundo o Catálogo de Capacidades do Exército (2015, p. 12):

“Capacidade Militar Terrestre – Comando e Controle: Ser capaz de proporcionar ao Comandante, em todos os níveis de decisão, o exercício do Comando e Controle por meio da avaliação da situação e da tomada de decisões baseada em um processo eficaz de planejamento, de preparação, de execução e de avaliação das operações. Para isso, são necessários, nos níveis estratégico, operacional e tático, sistemas de informação e comunicações integrados que permitam obter e manter a superioridade de informações com relação à eventuais oponentes.”

2.3 AS OPERAÇÕES DE GARANTIA DA LEI E DA ORDEM

As operações militares conduzidas pela Força Terrestre podem ser classificadas, quanto à finalidade, como operações básicas ou complementares. As operações básicas tem por finalidade atingir um objetivo específico determinado por uma autoridade civil ou militar, em situação de guerra ou não guerra. Nesse sentido, as operações básicas em situação de Guerra são as ofensivas e defensivas; e em situação de não Guerra são as de cooperação e coordenação com agências. (BRASIL, 2017)

À respeito das operações de cooperação e coordenação com agências, o manual As Comunicações nas Operações define o seguinte:

As operações de cooperação e coordenação com agências são aquelas que, normalmente, ocorrem nas situações de não Guerra, nas quais o emprego do poder militar é usado no âmbito interno e externo, não envolvendo o combate propriamente dito, exceto em circunstâncias especiais. São elas: a) garantia dos poderes constitucionais; b) garantia da lei e da ordem; c) atribuições subsidiárias; d) prevenção e combate ao terrorismo; e) sob a égide de organismos internacionais; f) em apoio à política externa em tempo de paz ou crise; e g) outras operações em situação de não guerra. (BRASIL, 2020, p.3-18)

Dos tipos de operações de cooperação e coordenação com agências, as operações de garantia da lei e da ordem (GLO) têm destacado-se bastante nos últimos anos, sendo realizadas por diversas vezes em todos os Comandos Militares de Área.

Sobre o assunto, o manual de Operações Interagências define o seguinte:

“Operação de Garantia da Lei e da Ordem – Operação militar conduzida pelas Forças Armadas, por decisão do Presidente da República, de forma episódica, em área previamente estabelecida e por tempo limitado, com o propósito de assegurar

Levando-se em consideração que os avanços na tecnologia da informação têm proporcionado maior fluidez ao combate, através da integração de avançadas capacidades de comando e controle e inteligência, a consciência situacional e a capacidade de informar e influenciar públicos específicos assumiu um papel imprescindível no ambiente operacional. (BRASIL, 2020) Nesse contexto, os Sistemas de Apoio à Decisão crescem de importância, pois possuem a capacidade de informar e permitir a adequada compreensão do ambiente operacional.

2.4 SISTEMAS DE APOIO À DECISÃO NAS OPERAÇÕES GLO

Os sistemas de apoio à decisão são ferramentas fundamentais que favorecem a obtenção e manutenção da consciência situacional do decisor, além de apoiá-lo com indicadores, na decisão que será tomada. (BRASIL, 2016)

De acordo com Nóbrega (2019): “Atualmente, os dois principais sistemas de apoio à decisão no âmbito da Força Terrestre Brasileira são o C² em Combate e o Pacificador. O primeiro foi concebido para operações de guerra; o Segundo, para operações de não guerra.”

Nas operações de garantia da lei e da ordem, os sistemas de apoio à decisão poderão ser utilizados, permitindo a ampliação da consciência situacional em todos os níveis. (BRASIL, 2020)

2.4.1 O Sistema Pacificador

O Sistema Pacificador é um software criado para que qualquer militar, em operações, consiga compartilhar sua localização no terreno e relatar possíveis incidentes ao Centro de Operações. Trata-se de uma ferramenta fundamental no estabelecimento do comando e controle das Operações. (SOARES, 2020)

Sendo assim, o Sistema Pacificador é um sistema de apoio à decisão desenvolvido para operações de não guerra ou de coordenação com agências. Foi inspirado em uma ferramenta denominada Sistema de Tratamento de Incidentes, que era uma versão modificada do C² em Combate implementada por ocasião dos 5^o Jogos Mundiais Militares no ano de 2011, com a finalidade de contribuir para o comando e controle de grandes eventos e operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO), como pode ser observado na Figura 4. (NÓBREGA, 2019)

De acordo com Soares (2020): “O sistema Pacificador apresenta-se na versão para *desktop* (Pacificador COP), utilizado nos Centros de Operações (COP), e *smartphone* (Pacificador Móvel), para militares desdobrados no ambiente operacional.”

O Sistema Pacificador (COp) tem como principais funções: visualização de mapas digitais, geolocalização de agentes de segurança, obtenção de relatos de situação das tropas, definição de itinerários de deslocamento e pontos de interesses, como hospitais, delegacias ou infraestruturas estratégicas, conforme Figura 5. Tudo com a finalidade de auxiliar os comandantes em todos os níveis no processo de tomada de decisão e na obtenção da consciência situacional necessária às operações GLO. (NÓBREGA, 2019)



FIGURA 4: O Sistema Pacificador

Fonte: Exército Brasileiro

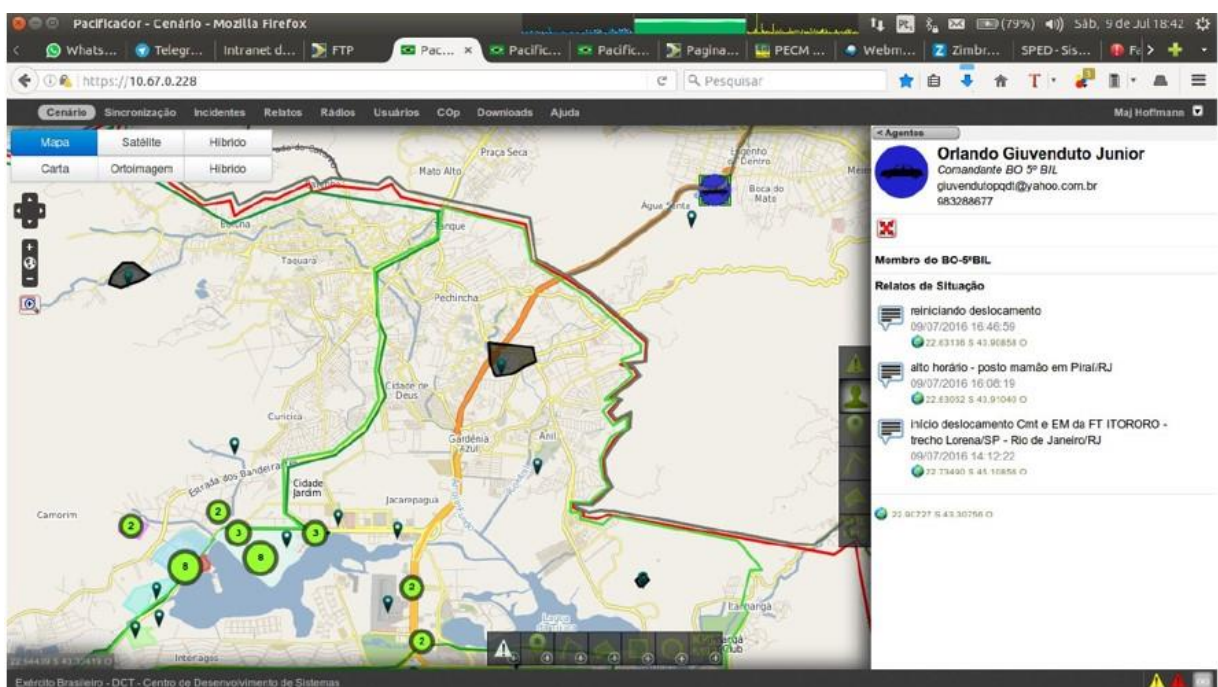


FIGURA 5: Funções do Pacificador: Geolocalização, itinerários, áreas e pontos de interesse

Fonte: Exército Brasileiro

Além dessas funções, o Sistema Pacificador (COp) permite relatar incidentes ocorridos com a tropa (Fig 6), criar matrizes de sincronização, na qual é possível acompanhar o andamento de todas as ações desenvolvidas, bem como seus responsáveis, em tempo real (Fig 7) e a interoperabilidade com o Sistema Rádio Digital Troncalizado (SRDT) da Motorola, que permite a obtenção da geolocalização dos equipamentos rádio APX 2000.

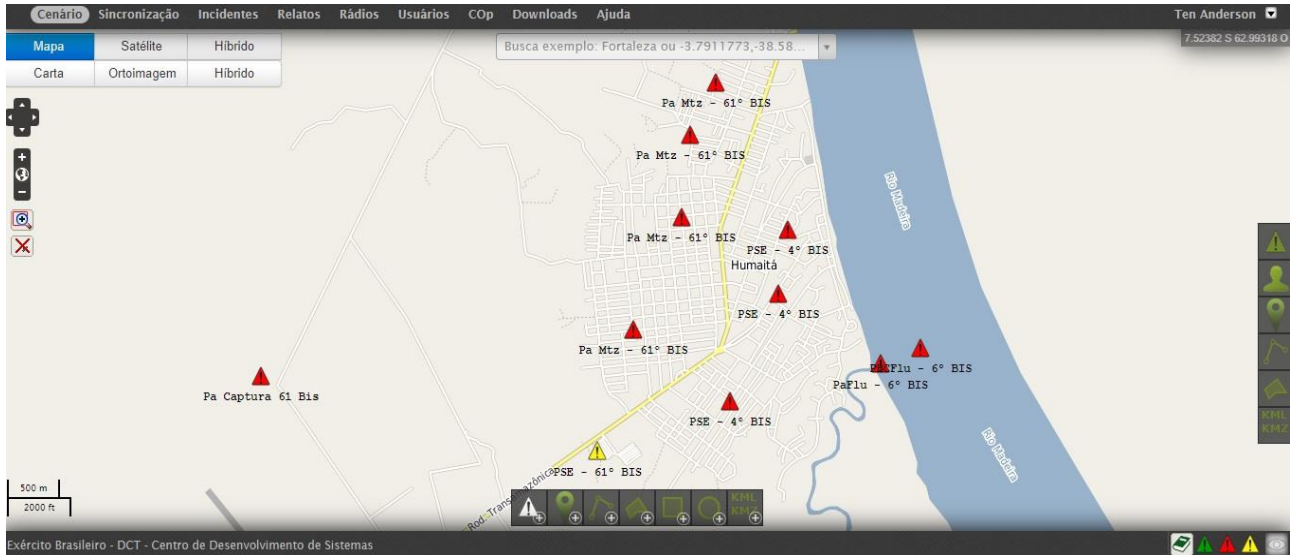


FIGURA 6: Incidentes

Fonte: O Autor



FIGURA 7 - Matriz de Sincronização

Fonte: Centro de Desenvolvimento de Sistemas

No contexto das operações interagências, o Sistema Pacificador têm contribuído muito na obtenção e manutenção da consciência situacional, conforme afirma Souza (2018):

“Durante a operação Copa do Mundo, o Sistema Pacificador permitiu que agências incluíssem informações de suas atividades diretamente naquele Sistema, recebendo em troca informações integradas das atividades de todos os participantes, garantindo maior consciência situacional” (SOUZA, 2018, p. 31).

Em outra oportunidade, durante os jogos olímpicos, os Sistema Pacificador também mostrou-se muito eficiente no que tange à obtenção da consciência situacional, conforme afirma Souza (2018):

“O Sistema Pacificador passou a integrar o Comando e Controle durante a operação Jogos Olímpicos e Paraolímpicos, permitindo a manutenção da consciência situacional e o suporte à tomada de decisões.” (SOUZA, 2018, p. 32).

O Sistema Pacificador foi largamente empregado em grandes operações ocorridas na última década, como exemplos temos: a Rio +20, a Copa das Confederações e a Jornada Mundial da Juventude, ocorridas em 2013, a Copa das Confederações em 2013, a Copa do Mundo de Futebol ocorrida no Brasil em 2014 e os Jogos Olímpicos em 2016. (SOARES, 2020)

Dessa forma, é possível verificar que o referido sistema tem sido bastante empregado em operações militares, em particular as de não guerra, na busca constante da manutenção da consciência situacional dos comandantes militares.

2.4.2 Pacificador Móvel

O Pacificador Móvel, um outro modo de utilização do Sistema Pacificador, foi desenvolvido com o intuito de ser um sistema que garantisse mobilidade aos elementos desdobrados no terreno, mantendo a consciência situacional do comando.

O Centro de Desenvolvimento de Sistemas define o Pacificador Móvel da seguinte forma:

“O Pacificador Móvel é um aplicativo desenvolvido para dispositivos móveis com sistema operacional Google Android e tem por finalidade informar a posição geográfica em tempo real do operador móvel ao Centro de Operações. Essa aplicação também permite que o operador móvel relate ocorrências que serão tratadas no Centro de Operações.” (Pacificador Móvel - Manual, p. 2)

O Pacificador Móvel tem como principais funções: compartilhamento da posição geográfica do operador em tempo real (Fig 8), lançamento de incidentes ocorridos no terreno, envio de imagens (Fig 9) e envio de relatos de situação.

Entretanto, para empregar o Pacificador Móvel é necessária a utilização de dispositivos móveis (smartphones) com Sistema Operacional Android, o que, geralmente, dificulta seu uso, visto que muitas unidades não possuem equipamentos para tal fim.



FIGURA 8: Geolocalização

Fonte: Centro de Desenvolvimento de Sistemas

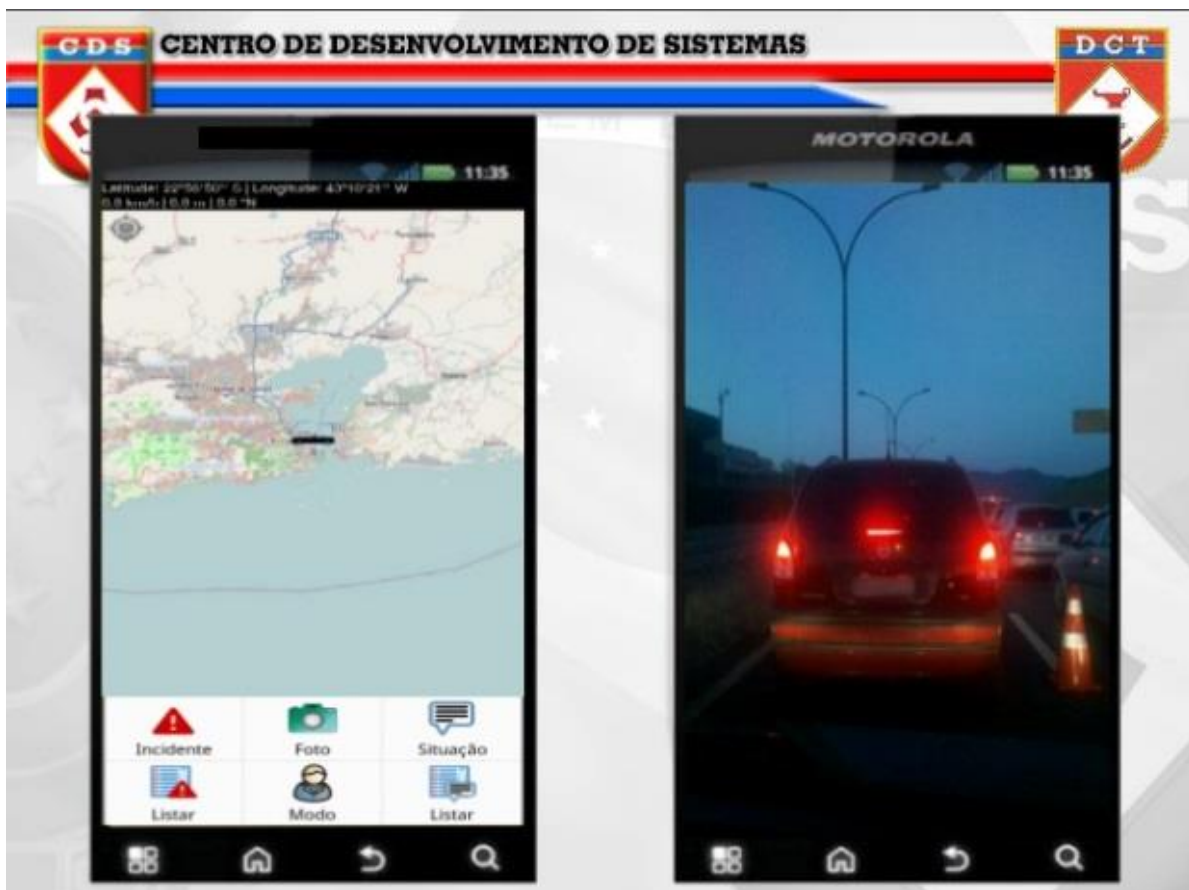


FIGURA 9: Envio de imagens

Fonte: Centro de Desenvolvimento de Sistemas

3. ANÁLISE E RESULTADOS

O universo selecionado para a aplicação do questionário foram as organizações militares de comunicações do Comando Militar da Amazônia (1º B Com SI – Manaus, 1º Pel Com SI – Boa Vista, 2º Pel Com SI – São Gabriel da Cachoeira, 16º Pel Com SI – Tefé e 17º Pel Com SI – Porto Velho), visto que essas OM são as principais responsáveis pela utilização e gerenciamento do Sistema Pacificador nas operações em geral. Para isso, um militar de cada OM (comandante ou S3) preencheu o questionário sobre o emprego do Sistema Pacificador nas operações GLO, com a finalidade de levantar dados para análise.

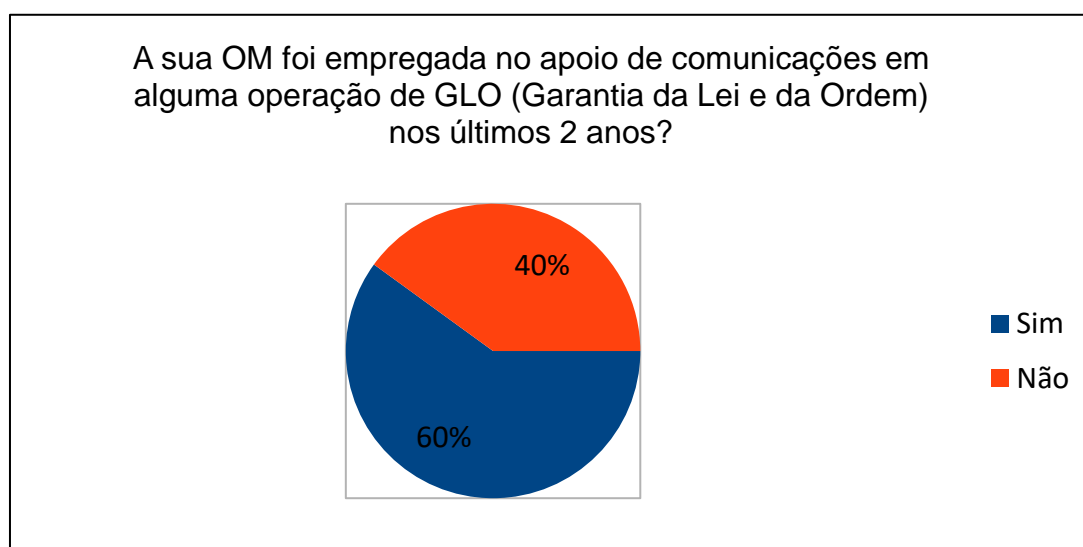


GRÁFICO 01 – Emprego em Operações GLO

Fonte: O Autor

O Gráfico 01 trata da participação das OM de comunicações em operações de GLO nos últimos 2 anos. Do total de respostas, 03 OM, ou 60%, responderam que participaram de tais operações no referido período, enquanto 02 OM, ou 40%, responderam que não participaram. A pergunta seguinte do questionário solicita que as OM citem de quais operações participaram. Desta forma, das OM que participaram desse tipo de operação, obteve-se as seguintes respostas: Op Verde Brasil I e II, Op Tranca Forte, Op Controle e Op GVA/2020.

Desta forma, observa-se que, embora tenham ocorrido algumas operações de GLO nesse período, a quantidade não é muito elevada no CMA, ocorrendo principalmente nas maiores cidades como Manaus-AM, Porto Velho-RO e Boa vista-RR. Sendo assim, pode-se concluir que as operações GLO não são muito frequentes no CMA.

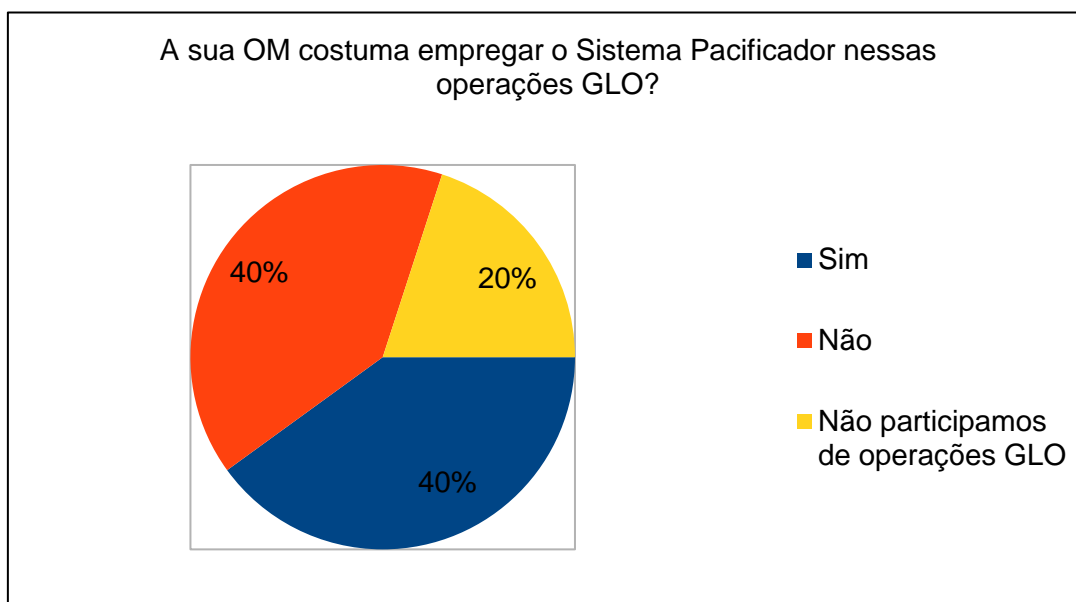


GRÁFICO 02 – Emprego do Pacificador em Operações GLO

Fonte: O Autor

O Gráfico 02 trata da questão do emprego do Sistema Pacificador nas operações de GLO. Das respostas recebidas obteve-se o seguinte: 03 (três), ou 60%, das OM responderam que não participaram de operações GLO ou não utilizam o Sistema Pacificador, enquanto 02 (duas), ou 40%, das OM responderam que costumam utilizar o referido sistema. Sendo assim, observa-se que menos da metade do total de OM costuma utilizar o Pacificador como ferramenta de apoio à decisão e manutenção da consciência situacional em operações GLO.

Em comparação com o Gráfico 01, pode-se observar que das 03 OM que participaram de operações GLO nos últimos 02 anos, 02 delas costumam empregar o Sistema Pacificador durante tais operações, o que representaria aproximadamente 66% do total. Desta forma, pode-se observar que essa ferramenta de apoio à decisão tem sido utilizada na maioria das operações de Garantia da Lei e da Ordem.

Como já abordado anteriormente, o Sistema Pacificador possui 02 (dois) modos de operação: o Pacificador COP e o Pacificador Móvel. O Gráfico 03 trata de quais modos de operação as OM costumam utilizar durante as operações de GLO. Obteve-se o seguinte resultado: 03 OM responderam que não empregam o Pacificador, conforme o confirmado nos Gráficos 01 e 02, e 02 OM responderam que costumam utilizar os 02 modos de operação (Pacificador COP e Pacificador Móvel).

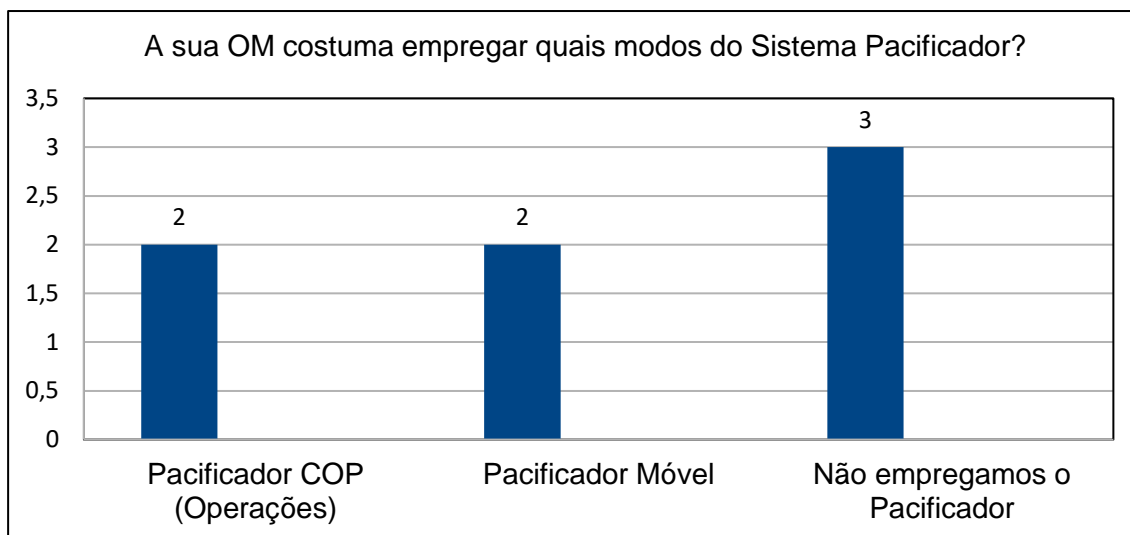


GRÁFICO 03 – Modos do Pacificador

Fonte: O Autor

Destaca-se que as 02 OM que responderam que costumam utilizar os 02 modos de operação do sistema localizam-se em Manaus-AM e Porto Velho-RO, que são as 02 maiores cidades da área do CMA, portanto as regiões mais prováveis de ocorrência de operações GLO.

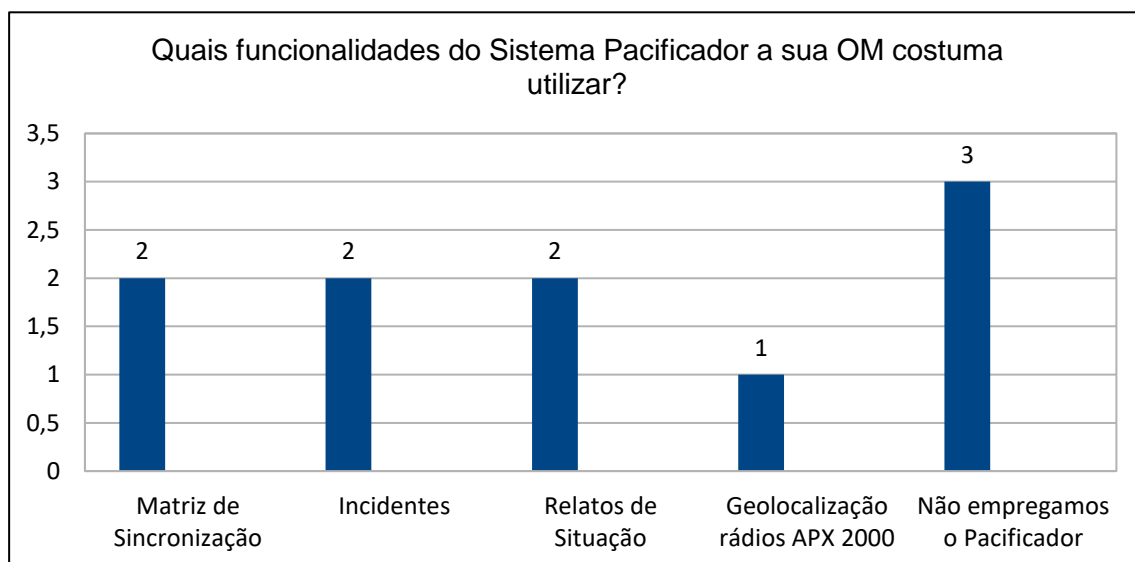


GRÁFICO 04 – Funcionalidades do Pacificador

Fonte: O Autor

O Sistema Pacificador possui uma série de funcionalidades que permitem a inserção de informações e o acompanhamento das operações em tempo real, contribuindo para a manutenção da consciência situacional, conforme explicado anteriormente. Desta forma, o Gráfico 04 trata de quais funcionalidades as OM

costumam utilizar nas operações. Das respostas obteve-se o seguinte: 03 (três) OM não empregam o Sistema Pacificador, como também observado nos gráficos anteriores, 02 (duas) OM responderam que utilizam a Matriz de Sincronização, os Incidentes e os Relatos de Situação, e 01 OM utiliza a geolocalização dos rádios APX 2000.

Destaca-se que, para utilizar a geolocalização dos rádios APX 2000, é necessário existir a cobertura do Sistema Rádio Digital Troncalizado (SRDT) na região, para que o sinal de GPS enviado pelo rádio chegue ao Sistema Pacificador e sua localização seja disponibilizada. Como o SRDT, atualmente, só está disponível em Manaus-AM e Porto Velho-RO, apenas estes locais podem utilizar essa funcionalidade.



GRÁFICO 05 – Adestramento da tropa

Fonte: O Autor

Da mesma maneira que em outros sistemas, é fundamental que os operadores do Sistema Pacificador tenham um adestramento adequado para utilizá-lo em sua plenitude. O Gráfico 05 trata justamente do adestramento dos militares das OM quanto à utilização desse sistema. Do total de respostas, 03 (três), ou 60%, OM responderam que seus militares não estão adestrados, 02 (duas), ou 40%, OM responderam que seus militares estão adestrados.

Observou-se que as 03 OM que responderam que seus militares não estão adestrados são as mesmas que não costumam empregar o Sistema Pacificador, enquanto as OM que responderam que seus militares estão adestrados são as

mesmas que costumam empregar o sistema. Sendo assim, as 03 OM que não costumam empregar o Sistema Pacificador não terão condições de fazê-lo adequadamente, utilizando corretamente as funcionalidades, se for necessário, visto que não possuem militares adestrados para tal função.

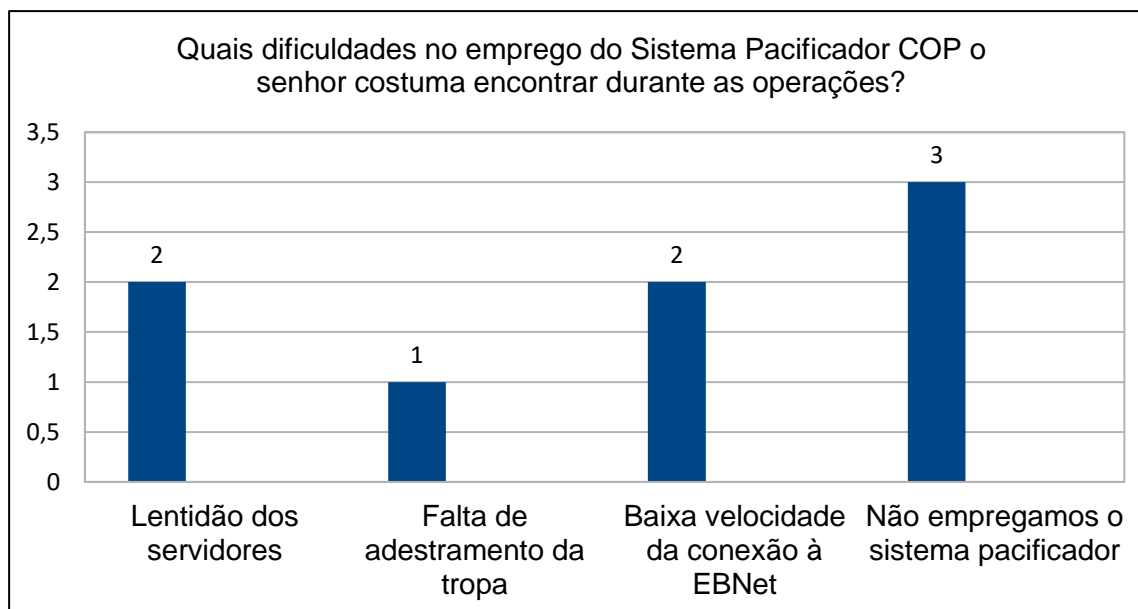


GRÁFICO 06 – Dificuldades na utilização do Pacificador COP

Fonte: O Autor

O Gráfico 06 trata das dificuldades encontradas pelas OM durante a utilização do modo de operação Pacificador COP. Das respostas recebidas obteve-se o seguinte: 03 (três) OM não empregam o Sistema Pacificador, como também observado nos gráficos anteriores; 02 (duas) OM tiveram problemas com lentidão dos servidores do Pacificador e com baixa velocidade da conexão à EBNet em suas OM; e 01 (uma) OM teve dificuldade quanto ao adestramento da tropa.

Destaca-se que a dificuldade em relação ao adestramento da tropa, neste caso, refere-se aos operadores do sistema nos escalões subordinados, que, eventualmente, são encarregados de lançar informações como incidentes e relatos de situação referentes às suas respectivas OM.

Com o Gráfico 07 buscou-se levantar as dificuldades que as OM costumam encontrar durante a utilização do modo de operação Pacificador Móvel. Nesta questão obtiveram-se as seguintes respostas: 03 (três) OM tem problemas de falta de equipamentos celulares e chips com crédito e falta de equipamentos de conexão à internet via satélite; 04 (quatro) OM responderam que há uma pequena cobertura 3G/4G em suas áreas de atuação; 02 (duas) OM tem problemas quanto à falta de

adestramento da tropa para este tipo de modo de operação; e 03 (três) OM responderam que não empregam o Pacificador.

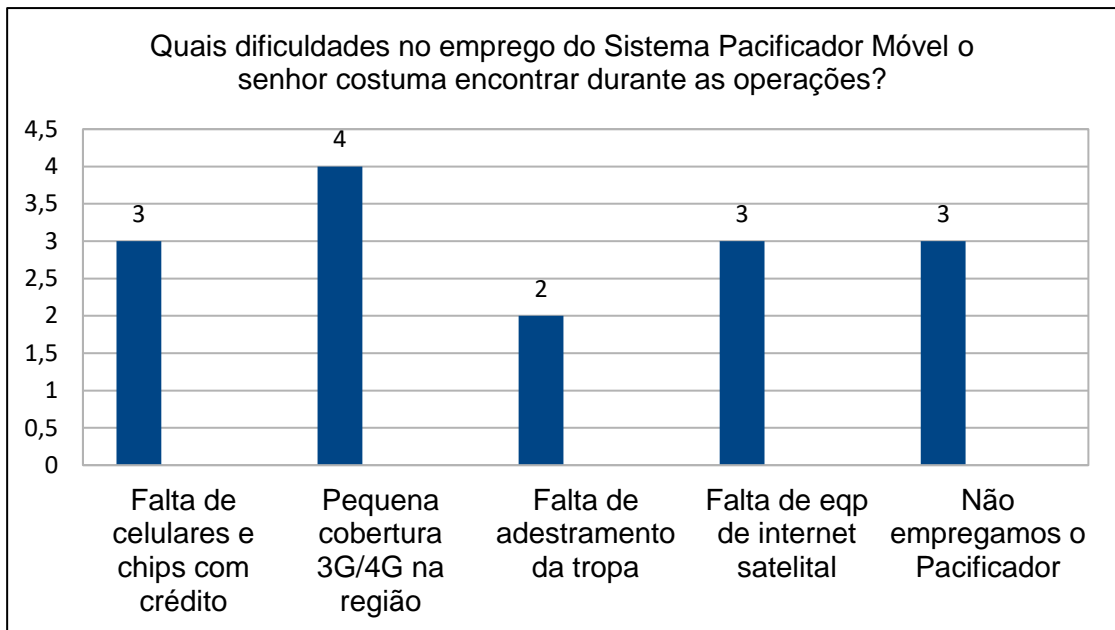


GRÁFICO 07 – Dificuldades na utilização do Pacificador Móvel

Fonte: O Autor

Este gráfico apresentou um resultado diferente em relação à quantidade de OM que apresentou cada tipo de dificuldade, visto que algumas OM que não utilizam o sistema marcaram, também, as dificuldades como motivos para sua não utilização.

Percebe-se que são muitas as dificuldades encontradas pelas OM para a utilização do modo de operação Pacificador Móvel. Levando-se em consideração que é necessária a utilização de um aparelho celular, com Sistema Operacional Android; um chip com crédito para dados móveis; cobertura 3G/4G – extremamente restrita na Amazônia – ou algum equipamento de internet satelital, torna-se bastante restritivo o emprego desse modo na região.

Com o Gráfico 08 buscou-se verificar se, na opinião dos responsáveis na OM, a utilização do Sistema Pacificador nas operações GLO tem contribuído para a manutenção da consciência situacional dos comandantes em todos os escalões. Sendo assim, obteve-se como resposta que 04 (quatro), ou 80%, das OM afirmaram que o sistema contribui para a manutenção da consciência situacional e 01 (uma), ou 20%, OM afirmou que não.

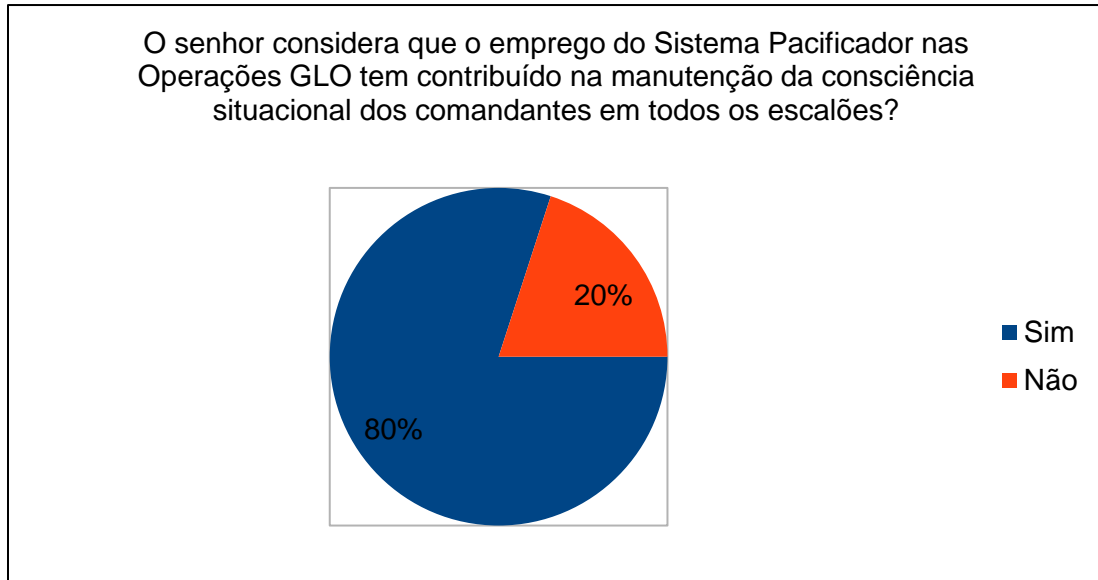


GRÁFICO 08 – Contribuição do Pacificador

Fonte: O Autor

Desta forma evidenciou-se a percepção da grande maioria das OM de comunicações do CMA de que o Sistema Pacificador é uma ferramenta de apoio à decisão fundamental para a manutenção da consciência situacional nas operações de GLO, embora haja uma série de dificuldades e restrições para o seu emprego pleno.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES

O Sistema Pacificador, como uma ferramenta de apoio à decisão, é definitivamente uma excepcional alternativa de sistema para a manutenção da consciência situacional do comandante tático em operações de não guerra, como as de Garantia da Lei e da Ordem. Além de permitir a geolocalização, em tempo real, dos elementos desdobrados no terreno, através de smartphones e da integração com o Sistema Rádio Digital Troncalizado (SRDT), o Pacificador permite o envio de mensagens e fotos por smartphones e o acompanhamento da realização das ações, por meio da matriz de sincronização, também em tempo real, contribuindo para o processo de tomada de decisão.

Entretanto, apesar das inúmeras vantagens apresentadas pelo sistema, o seu emprego em Operações de Garantia da Lei e da Ordem no Comando Militar da Amazônia é bastante reduzido e limitado. No CMA, nos últimos 02 anos, as principais operações GLO ocorreram apenas nas regiões de Manaus-AM, Porto Velho-RO e Boa Vista-RR. Desta forma, nas regiões de Tefé-AM e São Gabriel da Cachoeira-AM, não houve ocorrência de operações GLO. Sendo assim, o Sistema Pacificador vem sendo empregado apenas pelo CMA pela 17ª Bda Inf SI, visto que a 1ª Bda Inf SI participa de operações GLO, mas não emprega o Pacificador.

Além da utilização espacialmente reduzida do sistema, uma série de dificuldades são frequentemente enfrentadas pelas Organizações Militares (OM) de comunicações que o utilizam em operações GLO. Foi constatado que, em geral, as OM de comunicações do CMA dispõem de baixa velocidade de acesso à internet/EBNet, quando em operações, além de encontrarem problemas com os servidores do Pacificador, o que dificulta muito sua utilização, tornando mais exaustivo o lançamento de informações e ações no sistema.

A integração com o SRDT, existente apenas em Manaus-AM e Porto Velho-RO, que permite a geolocalização dos rádios APX 2000 no sistema Pacificador dentro da região de cobertura do SRDT, foi constatada apenas em Manaus, ou seja, esta importante funcionalidade do sistema não vem sendo empregada pela 17ª Bda Inf SI, o que reduz sua capacidade de manutenção da consciência situacional em operações GLO.

Por outro lado, verificou-se que a grande maioria das funcionalidades do sistema costuma ser utilizada em operações, como a matriz de sincronização, os relatos de situação e os incidentes, o que contribui muito para o processo de tomada de decisão do comandante tático.

Em relação ao emprego do Pacificador Móvel, outras diversas dificuldades são enfrentadas. Primeiramente, para utilizar a versão móvel do sistema, é necessário um smartphone, com sistema operacional Android, e um chip com crédito para acesso à rede de dados móveis (3G/4G). Em sua maioria, as OM de comunicações do CMA não dispõem

desses equipamentos para distribuir aos elementos que estarão desdobrados no terreno, nem de chips com crédito para o acesso à rede de dados móveis. O que ocorre frequentemente é que os militares tem que utilizar smartphones particulares para empregar o sistema em operações, o que pode afetar o princípio da segurança das comunicações. Em segundo lugar, observou-se que a região amazônica possui uma cobertura de telefonia móvel, para dados 3G/4G, extremamente limitada, restringindo-se às áreas urbanas dos maiores municípios, ou seja, limitando o uso do pacificador móvel apenas às zonas urbanas.

Outro problema identificado para o emprego do pacificador foi a falta equipamentos para conexão à internet via satélite, o que impede a utilização do pacificador móvel em regiões fora da cobertura do sistema de dados móveis. Além disso, identificou-se a falta de adestramento da tropa em relação ao pacificador móvel, nesse caso dos militares desdobrados no terreno, ou seja, aqueles apoiados pelas OM de comunicações do CMA. Observou-se que não há um manual ou diretriz que padronize a utilização do sistema, de forma a uniformizar o conhecimento e normatizar o lançamento das informações, o que faz com que o sistema seja utilizado de forma diferente em cada lugar.

Outrossim, apesar de todas as dificuldades encontradas para a utilização do Sistema Pacificador, a percepção da grande maioria dos militares que responderam o questionário é de que o sistema Pacificador é uma ferramenta de apoio à decisão fundamental para a manutenção da consciência situacional nas operações de GLO.

Desta forma, o resultado esperado desta pesquisa foi atingido, ao realizar-se uma análise do emprego do Sistema Pacificador em Operações de Garantia da Lei e da Ordem no Comando Militar da Amazônia, na qual foi possível identificar que os centros urbanos são os locais mais propícios para seu emprego, visto que possuem melhor cobertura de dados móveis e que nas regiões de Manaus e Porto Velho ainda é possível realizar a integração com o SRDT, permitindo a geolocalização dos rádios APX 2000. Além disso, foi possível levantar algumas das dificuldades encontradas pelas OM de comunicações do CMA por ocasião do emprego do Pacificador, o que contribuirá para o planejamento de comando e controle das futuras operações na região.

Por fim, como sugestão de trabalhos futuros, é importante a criação de uma cartilha que padronize o lançamento das informações no sistema, como a definição do que deve ser lançado como incidente e o que deve ser lançado como relato de situação, como deve ser feito a criação das ações e das matrizes de sincronização, como devem ser criados os usuários e quem poderá ser usuário do sistema, entre outras informações, de forma a facilitar o escalão superior na consolidação dos dados recebidos dos escalões subordinados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____. Centro de Desenvolvimento de Sistemas. **Projetos de Simulação e de Tecnologia do EB**. Workshop de Simulação e Tecnologia Militar 2013. Brasília, DF, 2013.

_____. Exército Brasileiro. **Manual do Pacificador Móvel**. 1. ed. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. CMA. **Síntese histórica do Comando Militar da Amazônia**. 2020. Disponível em <<https://www.cma.eb.mil.br/index.php/sintese-historica>>. Acesso em 28 de abril de 2021.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.246: As Comunicações nas Operações**. 1. ed. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB20-C-07.001: Catálogo de Capacidades do Exército**. 1. ed. Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.248: Operações Interagências**. 2. ed. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.223: Operações**. 5. ed. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB20-MC-10.205: Comando e Controle**. 1. ed. Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD31-S-02: Conceito de Operação do Sistema Militar de Comando e Controle**. 1. ed. Brasília, DF, 2015.

KOSHIBA, Luiz; PEREIRA, Denise Manzi Frayze. **História do Brasil: No contexto da história ocidental**. 8 ed. São Paulo: Atual, 2003.

NÓBREGA, Giltenildo Paulino da. **Sistemas Militares de Comando e Controle do Exército Brasileiro nas operações**. 2019. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, ECEME, Rio de Janeiro, 2019.

SOARES, Helder Reinaldo. **O uso do Sistema Pacificador, pelas unidades de Polícia do Exército, no atendimento ao Sistema de Comando e Controle em Operações de Cooperação e Coordenação entre Agências**. 2020. 35 f. Artigo Científico – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, ESAO, Rio de Janeiro, 2020.

SOUZA, Marcos Lehmkuhl de. **As capacidades de comando e controle em operações interagências no contexto das novas ameaças**. 2018. 136 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, ECEME, Rio de Janeiro, 2018.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO**QUESTIONÁRIO**

O presente instrumento é parte integrante do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais como requisito parcial para a obtenção do grau especialização em Ciências Militares do Cap Com **Anderson Henrique de Moura**, cujo tema é: **As possibilidades e limitações do Sistema Pacificador como ferramenta de apoio à decisão nas Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) do Comando Militar da Amazônia.**

1. Em qual Organização Militar o senhor serve?

- 1º B Com SI
- 1º Pel Com SI
- 2º Pel Com SI
- 16º Pel Com SI
- 17º Pel Com SI

2. A sua OM foi empregada no apoio de comunicações em alguma operação de GLO (Garantia da Lei e da Ordem) nos últimos 2 anos?

- Sim
- Não

3. Caso afirmativo, quais foram as operações em que sua OM foi empregada?

4. A sua OM costuma empregar o Sistema Pacificador nessas operações GLO?

- Sim
- Não
- Não participamos de operações GLO

5. A sua OM costuma empregar quais modos do Sistema Pacificador?

- Pacificador COP (Operações)
- Pacificador Móvel
- Não empregamos o Pacificador

6. Quais funcionalidades do Sistema Pacificador a sua OM costuma utilizar?

- Matriz de Sincronização
- Incidentes
- Relatos de Situação
- Geolocalização de Rádios APX 2000
- Não empregamos o Pacificador

7. O senhor considera que os militares de sua OM estão adestrados para o emprego do Sistema Pacificador em operações?

- Sim
- Não

8. Quais dificuldades no emprego do Sistema Pacificador COP o senhor costuma encontrar durante as operações?

- Os servidores, às vezes, apresentam lentidão
- Falta de adestramento da tropa
- Baixa velocidade ou qualidade da internet da minha OM/CCOp
- Não empregamos o Pacificador

9. Quais dificuldades no emprego do Sistema Pacificador Móvel o senhor costuma encontrar durante as operações?

- Falta de equipamentos celulares e chips com crédito
- Pequena cobertura 3G/4G na área de atuação
- Falta de adestramento da tropa
- Falta de equipamentos de internet via satélite para prover conexão aos celulares
- Não empregamos o Pacificador

10. O senhor considera que o emprego do Sistema Pacificador nas Operações GLO tem contribuído na manutenção da consciência situacional dos comandantes em todos os escalões?

- Sim
- Não

Obrigado pela participação.

Anderson Henrique de Moura
Capitão de Comunicações