



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

Wanderson Menezes dos Santos – Ten Cel Inf

Comando e Controle: Uma análise da utilização do Sistema Pacificador na
Operação de Garantia da Votação e Apuração

Rio de Janeiro
2021

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

Wanderson Menezes dos Santos – Ten Cel Inf

Comando e Controle: Uma análise da utilização do Sistema Pacificador na
Operação de Garantia da Votação e Apuração

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso Avançado de
Comando e Estado-Maior da Escola de
Comando e Estado-Maior da Aeronáutica.
Linha de Pesquisa: Operações Militares
Orientador: LEONARDO SCHILLER
CECHIN Ten Cel Inf.

Rio de Janeiro
2021

RESUMO

O presente artigo foi confeccionado com o objetivo de analisar a influência da utilização do Sistema Pacificador na Operação de Garantia da Votação e Apuração (GVA), sob o prisma do Comando e Controle. Para tanto, foi necessário entender as características e capacidades do referido sistema que foi desenvolvido pelo Exército Brasileiro, para ser utilizado em operações de não guerra, com o emprego de tropa terrestre. A ferramenta em questão foi disponibilizada para a FAB pela primeira vez em 2020, e oportunamente utilizado pelo Grupo de Segurança e Defesa de Manaus (GSD-MN), na Operação GVA no Município de Manacapuru – AM. Por conseguinte, observou-se que a utilização do referido sistema interfere de maneira positiva na consciência situacional dos militares envolvidos na operação, e em particular oferece um maior número de informações ao Comandante da operação em nível tático, contribuindo sobremaneira para o seu processo de tomada de decisão. Ambas as conclusões foram obtidas, com a análise científica utilizando referenciais teóricos consagrados no meio acadêmico. Logo, a partir do potencial e do funcionamento do sistema, somada a avaliação dos usuários, pode-se inferir que a utilização do sistema no âmbito da FAB será uma realidade em todas as suas Unidades de Segurança e Defesa, e em consequência o desenvolvimento de uma doutrina de Comando e Controle para a tropa de Infantaria da Aeronáutica será uma necessidade, e credenciará a Força para a participação de operações interagências de maior porte.

Palavras-chave: *Sistema; Consciência Situacional, Decisão, Comando e Controle*

ABSTRACT

This article was prepared with the aim of analyzing the influence of the use of the Peacemaker System in the Operation of Guarantee of Voting and Verification (GVA), under the prism of Command and Control. Therefore, it was necessary to understand the characteristics and capabilities of the aforementioned system, which was developed by the Brazilian Army, to be used in non-war operations, with the use of ground troops. The tool in question was made available to the FAB for the first time in 2020, and opportunely used by the Manaus Security and Defense Group (GSD-MN), in Operation GVA in the Municipality of Manacapuru – AM. Therefore, it was observed that the use of that system positively interferes with the situational awareness of the military involved in the operation, and in particular offers a greater amount of information to the Operation Commander at a tactical level, greatly contributing to its taking process. of decision. Both conclusions were obtained, with the scientific analysis using theoretical references established in the academic world. Therefore, from the potential and functioning of the system, added to the users' evaluation, it can be inferred that the use of the system within the FAB will be a reality in all its Security and Defense Units, and consequently the development of a Command and Control doctrine for the Air Force Infantry will be a necessity, and will accredit the Force for participation in larger interagency operations.

Keywords : *System, Situational Awareness, Decision, Command and Control*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – O Ciclo OODA de John Boyd	14
Figura 2 – Telas do Pacificador em um Posto de Comando.....	17
Figura 3 – Telas do Pacificador em um dispositivo móvel	17
Figura 4 – Sistema de Comando e Controle com seus componentes e funções	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Efetivo Empregado na Operação GVA 2020.....	19
Tabela 2 – Ocorrências mais comuns na Operação GVA 2020.....	20
Tabela 3 – Nível de Complexidade das Ocorrências.....	21
Tabela 4 – Dados das Ocorrências no Cenário 1.....	22
Tabela 5 - Dados das Ocorrências no Cenário 2.....	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

C² - Comando e Controle

CCjAmz – Comando Conjunto Amazônico

COMAE – Comando de Operações Aeroespaciais

COMAER – Comando da Aeronáutica

COMPREP – Comando de Preparo

DCA – Diretriz do Comando da Aeronáutica

FAB – Força Aérea Brasileira

FPR – Força de Pronto Resposta

GLO – Garantia da Lei e da Ordem

GSD-MN – Grupo de Segurança e Defesa de Manaus

GVA – Garantia da Votação e Apuração

MCA – Manual do Comando da Aeronáutica

MD – Ministério da Defesa

OSP – Órgãos de Segurança Pública

TSE – Tribunal Superior Eleitoral

USEGDEF – Unidade de Segurança e Defesa

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
1.1	<u>PROBLEMA DE PESQUISA, E OBJETIVOS</u>	10
2	METODOLOGIA	12
3	REFERENCIAL TEÓRICO	13
4	APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	17
5	CONCLUSÃO	26
	REFERÊNCIAS	29
	APÊNDICE	30

1 INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Defesa define segurança como a condição que permite ao País preservar sua soberania e integridade territorial, promover seus interesses nacionais, livre de pressões e ameaças, e garantir aos cidadãos o exercício de seus direitos e deveres constitucionais.

No que tange ao direito do voto, a Constituição Federal preconiza que as Forças Armadas podem ser empregadas na segurança do pleito eleitoral, e essa atuação enquadra-se em uma situação de não guerra, na qual o poder militar é empregado de forma limitada, no âmbito interno, sem que envolva o combate propriamente dito, exceto em circunstâncias especiais. Normalmente, o poder militar será empregado em ambiente interagências, podendo não exercer o papel principal.

O emprego das Forças Armadas na segurança de eleições é denominado pelo termo Garantia da Votação e Apuração (GVA), e foi regulamentado por um Decreto Federal de 1965, anterior à promulgação da atual Constituição Federal.

Importa destacar que a participação das Forças Armadas em uma operação de GVA, ocorre sob demanda do Tribunal Superior Eleitoral em coordenação com o Ministério da Defesa (MD), que verifica os meios disponíveis em cada região, e determina a criação de um Comando Conjunto para coordenar todas as ações.

Por ocasião de um pleito eleitoral a FAB recebe informações do MD sobre as localidades e respectivas quantidades de zonas eleitorais a serem atendidas por tropas que realizarão a segurança durante a votação e apuração. Por sua vez, o Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE) adjudica os meios disponíveis das Unidades de Segurança e Defesa (USEGDEF), a um Comando Conjunto designado para a operação.

A participação das Forças Armadas em Operações Interagências tem sido frequente na história recente do Brasil, e o MD, por meio do Manual MD 22-M-12, estabelece fundamentos doutrinários para o planejamento, preparo e emprego para esse tipo de atividade que se encaixa no formato de uma Operação Conjunta, e envolve

relações institucionais com organizações não governamentais, e agências nas estruturas de outros poderes.

Por conseguinte, a interação da tropa das Forças Armadas com os Órgãos de Segurança Pública (OSP), governamentais, população civil, imprensa, dentre outros, exige que os Comandantes em nível tático possuam consciência situacional adequada, para tomada de decisão condizente com as incertezas do ambiente complexo que se apresenta. Para tanto, o Comando e Controle (C²), mostra-se relevante.

O C² em Operações Interagências, envolve três componentes imprescindíveis e interdependentes: a autoridade; legitimamente investida, da qual emanam as decisões que materializam o exercício do comando e para qual fluem as informações necessárias ao exercício do controle; o processo decisório, baseado no arcabouço doutrinário, que permite a formulação de ordens e estabelece o fluxo de informações necessário ao seu cumprimento; e a estrutura, que inclui pessoal, instalações, equipamentos e tecnologias necessários ao exercício da atividade de C².

Nesse diapasão, considerando que uma USEGDEF da FAB atua em nível tático, em uma operação de GVA, verifica-se que a autoridade, Comandante da fração operacional, necessita tomar decisões para controlar a atuação da tropa, e para tanto, ter meios disponíveis de C².

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA, E OBJETIVOS

O Grupo de Segurança e Defesa de Manaus (GSD-MN), é uma USEGDEF, subordinada à Ala 8, responsável pelo planejamento e execução, em nível tático, das atividades relacionadas à tarefa de Proteção da Força (DCA 1-1), de interesse do COMAER, na jurisdição do Comando Aéreo Amazônico, ou em outras localidades, adjudicada ao Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE), a depender da necessidade de emprego.

A FAB, está envolvida em Operações GVA, desde 1965, e em particular, tem sido empregada de maneira mais efetiva em localidades em que o processo eleitoral está inserido em cenários conturbados, e os Órgãos de Segurança Pública declaram não ter recursos suficientes para garantir a segurança do pleito, como foi o caso do Município de Manacapuru, no Estado do Amazonas, no ano de 2020, ocasião que o GSD-MN, foi empregado, em atendimento à solicitação do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) ao MD, adjudicado ao Comando Conjunto Amazônico (CcjAmz).

Nesse contexto, o emprego da USEGDEF precisa ser condizente com o cenário que se apresenta em meio a ameaças decorrentes de uma realidade diferente de outrora. Atualmente, novas tecnologias surgem e são aprimoradas com uma velocidade incrível. A utilização de redes sociais e aplicativos de mensagens tem um papel destacado na comunicação das pessoas, e influenciam o entendimento de cenários por parte dos Comandantes em todos os níveis, principalmente em operações com a presença da população civil em núcleos urbanos.

Nesse escopo, a busca por um ambiente seguro de troca de informações deve receber especial atenção no planejamento do C², em operações em que o ambiente de atuação da Força Armada é “volátil, incerto, complexo e ambíguo”, expressão cunhada pelo War College – instituição de ensino superior do Exército Americano, e frequentemente adotada no âmbito das Forças Armadas e OSP do Brasil.

No âmbito do COMAER, o COMPREP, atua como órgão centralizador da doutrina das atividades de Segurança e Defesa, e vislumbrou a utilização do Sistema Pacificador, desenvolvido pelo Exército Brasileiro, como ferramenta de C² por frações operacionais empregadas em operações terrestres.

O Sistema Pacificador foi utilizado por uma USEGDEF, pela primeira vez na Operação Eleições 2020, e na ocasião o GSD-MN empregou a ferramenta com o propósito de obter consciência situacional, sincronizar ações dos elementos envolvidos, e tratar os incidentes ocorridos, nas missões executadas pelas frações de tropa de Polícia da Aeronáutica, empregada nas zonas eleitorais, sob a sua responsabilidade.

Importa esclarecer que, apesar da GVA ser uma operação interagência, o Pacificador foi utilizado apenas pela tropa da USEGDEF, com o objetivo de permitir que o Comandante da fração operacional oriente as ações em nível tático e informe o TRE, órgão que coordena a execução do pleito, para que possa desencadear as providências relativas às ocorrências nas zonas, principalmente nas que ocorreram crimes eleitorais.

Em vista do tema apresentado, este trabalho terá como objetivo investigar a influência do emprego do Sistema Pacificador pelo GSD-MN durante a operação de GVA 2020.

2 METODOLOGIA

A revisão teórica de todos os assuntos relacionados ao objeto da análise, será o ponto de partida na dinâmica metodológica adotada, por meio de pesquisa descritiva em documentos doutrinários, literatura especializada e publicações científicas, de modo a verificar a influência da utilização de um sistema de C² em operações militares.

O cenário escolhido para o desenvolvimento da pesquisa foi a Operação GVA 2020, que será apresentada em seus pormenores no corpo deste trabalho, com o objetivo de verificar a influência da utilização do Sistema Pacificador, ferramenta utilizada no C² em operações similares.

A coleta de dados foi realizada por meio de consulta a manuais do Exército Brasileiro, da Força Aérea Brasileira, do MD, e nos documentos disponibilizados pela Seção de Operações do GSD-MN com a identificação das ocorrências e as soluções aplicadas, e complementada por um questionário, respondido por militares que participaram da Operação GVA 2020, utilizando os requisitos apresentados no referencial teórico.

Os referenciais teóricos escolhidos servirão, para nortear a análise, de modo a identificar as principais características de um sistema, conforme MAXIMIANO (2009), o conceito de consciência situacional, segundo Endsley e Jones (2011), o Ciclo OODA, modelo criado por John Boyd, de modo a verificar se a utilização do Sistema Pacificador, influenciou a tomada de decisão, e por fim, tomando como norte a doutrina de C² no emprego de forças terrestres contida nos Manuais do Exército Brasileiro, por similaridade com a tropa das USEGDEF.

De modo a direcionar o desenvolvimento da pesquisa, a partir de uma visão global e abrangente do tema, será estabelecido o seguinte objetivo geral:

Analisar o impacto na consciência situacional, em decorrência do emprego do Sistema Pacificador, durante a Operação de GVA 2020.

Por conseguinte, foram estabelecidos os objetivos específicos para direcionar de maneira concreta a investigação:

- a) Identificar as características do Sistema Pacificador, e suas capacidades relacionadas à consciência situacional;
- b) Entender a dinâmica de uma Operação de GVA, e a importância da consciência situacional, em sua execução;
- c) Identificar a influência da utilização do Sistema Pacificador na tomada de decisão, utilizando o Ciclo OODA como modelo de análise; e
- d) Verificar a percepção do usuário do Sistema Pacificador, baseada no modelo científico de sistema.

Por conseguinte, serão exploradas obras de alguns autores, cujas teorias servirão de referência para alcançar os objetivos delineados para este trabalho.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O ponto de partida desta pesquisa será a apresentação de referenciais teóricos que serão utilizados para definir o conceito de consciência situacional, o modelo de tomada de decisão, estabelecido por Boyd com o Ciclo OODA, e as características de um sistema, segundo Maximiliano.

Endsley e Jones (2011), estabelecem o seguinte conceito, para consciência situacional:

Trata-se da percepção de determinados elementos de um ambiente, em um determinado espaço de tempo, à compreensão dos seus significados, e a projeção de seu status em um futuro próximo.

Basicamente, a consciência situacional alerta o que há a sua volta e compreende o que aquela informação significa pra você agora e no futuro. Esse alerta é normalmente definido pelo grau de importância de determinada informação para a realização de determinada tarefa ou objetivo. É comum a aplicação desse conceito em situações operacionais, onde o usuário deve ter informações específicas para desempenhar determinada ação, tal como dirigir um carro, tratar um paciente ou sequenciar aeronaves no controle de tráfego aéreo. Portanto, a consciência situacional está diretamente relacionada com as metas ou objetivos de determinado trabalho ou função (ENDSLEY; JONES, 2011).

Ainda em sua obra, Endsley e Jones (2011) afirmam que a chave do sucesso para se obter uma boa consciência situacional é concebê-la de forma centrada no usuário (user-centered design). Uma vez que o usuário atinja um nível elevado de consciência situacional, ele será mais eficiente em atingir os objetivos de sua atividade. Da mesma forma, uma boa consciência situacional possibilitará um bom processo de tomada de decisão em ambientes complexos e dinâmicos.

O autor aponta três princípios fundamentais para a consciência situacional centrada no usuário:

- primeiro, tem foco no objetivo da atividade a ser realizada: por definição, as informações a serem disponibilizadas para o usuário devem estar associadas ao objetivo a ser alcançado. Assim sendo, esses dados devem ser interpretados e entendidos à luz desses mesmos objetivos;

- segundo é dar suporte à a consciência situacional significa dar suporte ao usuário: se uma boa a consciência situacional é a chave para um bom processo de tomada de decisão, sistemas com adequada interface homem-máquina contribuirão para altos níveis de a consciência situacional e, conseqüentemente, para uma melhor eficiência no alcance dos objetivos propostos; e

- por último é de manter o usuário no controle da situação em sistemas automatizados: é fundamental que tais sistemas não prejudiquem a consciência situacional em ambientes complexos e dinâmicos. Estabelecê-la de forma centrada no usuário é uma maneira de evitar a perda da consciência situacional.

Partindo para o campo da doutrina militar brasileira, serão utilizadas as definições contidas no supracitado catálogo e no Manual de C² do Exército Brasileiro (EB20-MC-10.205), e consideradas para análise em operações em que tropas terrestres são empregadas, e correlacionadas ao tipo de missão analisada no contexto desta pesquisa, quando falamos da tropa terrestre da Força Aérea Brasileira.

No que tange às operações militares, o Catálogo de Capacidades do Exército Brasileiro (EB20-C-07.001), destaca a consciência situacional, como uma capacidade operativa do C², e a define da seguinte forma:

“Ser capaz de proporcionar em todos os níveis de decisão, em tempo real, a compreensão, a interação 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

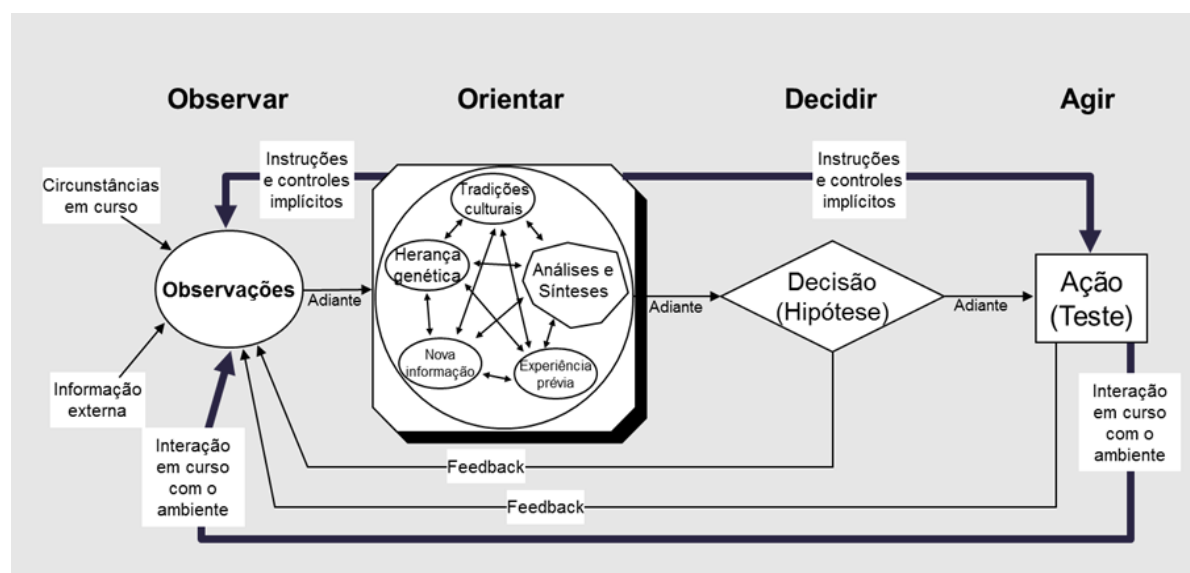
armas e satélites, apoiados em infraestrutura de comunicações com o nível adequado de proteção.”
(BRASIL, 2015, pág 12)

Destarte, o manual EB20-MC-10.205, orienta que o processo de tomada de decisão envolve a obtenção de dados, a conjugação de fatores intervenientes, a obtenção e a manutenção da consciência situacional, até a decisão propriamente dita. Nesse sentido, a atividade de C² é fundamental para o êxito das operações militares. Enquanto atividade especializada, a sua execução se baseia em uma concepção sistêmica, com métodos, procedimentos, características e vocabulário que lhe são peculiares.

No que tange a tomada de decisão, o Ciclo OODA para atingir o objetivo específico de identificar a influência do Sistema Pacificador na tomada de decisão, por ocasião da Operação GVA 2020.

Resumidamente, pode-se definir o Ciclo OODA como um modelo de tomada de decisão racional, cujo processo é resultado de um comportamento racional composto pelas quatro fases: Observar, Orientar, Decidir e Agir.

Figura 1 - O ciclo OODA de John Boyd.



Fonte: Boyd (1995, p. 3, tradução nossa).

A observação consiste na coleta de informações externas e circunstâncias em curso, bem como na absorção dos impactos da ação, pelo mecanismo de retroalimentação. Deve ser executada constantemente, como fonte primária de novas informações no processo cognitivo.

Observação é a primeira fase do ciclo decisório. “É o método por meio do qual pessoas identificam mudanças, ou falta de mudança, no mundo ao redor. Embora não seja a única base para a ação, é a principal fonte de novas informações no processo comportamental” (PLEHN, 2000, p. 24, tradução nossa).

Conclui-se, portanto, que a observação é uma atividade contínua, sem tempo definido, e não interfere no ritmo do ciclo. Em linhas gerais, a observação “serve apenas a um propósito: estimular o processo de orientação” (PLEHN, 2000, p. 26, tradução nossa).

A segunda parte do processo é a orientação, e Segundo Boyd (1987a, p. 26, tradução nossa), “é a parte mais importante do ciclo OODA, uma vez que molda a forma como observamos, decidimos e agimos”.

Essa fase interfere indiretamente nas fases de observação e ação, e diretamente na fase de decisão, e é a responsável pela cadência do ciclo, visto que pode ter o processo de análise modificado a qualquer momento, de acordo com as informações recebidas por meio da observação.

Boyd não articula muito sobre o passo da decisão, exceto que, segundo Osinga (2005, p. 2, tradução nossa) é o “componente no qual os atores decidem entre as alternativas de ação geradas na fase de Orientação”, enquanto a Ação consiste no teste da hipótese adotada, devendo ser rápida, ambígua e ameaçadora.

Feita a apresentação do modelo de Boyd, faz-se necessária a descrição das características de um sistema eficaz, visto que entender a utilização do Pacificador é primordial para respondermos parte dos objetivos deste trabalho.

Segundo MAXIMIANO (2009), as principais características de um sistema de controle eficaz são: foco estratégico, precisão, rapidez, objetividade, economia, aceitação, ênfase na exceção e critérios múltiplos de avaliação de desempenho. A diferença entre racionalidade e intuição está na proporção de informação, de um lado, e opinião e sentimentos, de outro. Quanto maior a base de informação, mais racional é

o processo. Quanto maior a proporção de opiniões e sentimentos, mais intuitivo se torna. A racionalidade e a intuição são atributos humanos complementares e não concorrentes.

Ademais, de posse dos referenciais teóricos apresentados, é possível seguir na apresentação dos dados e da análise dos resultados.

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

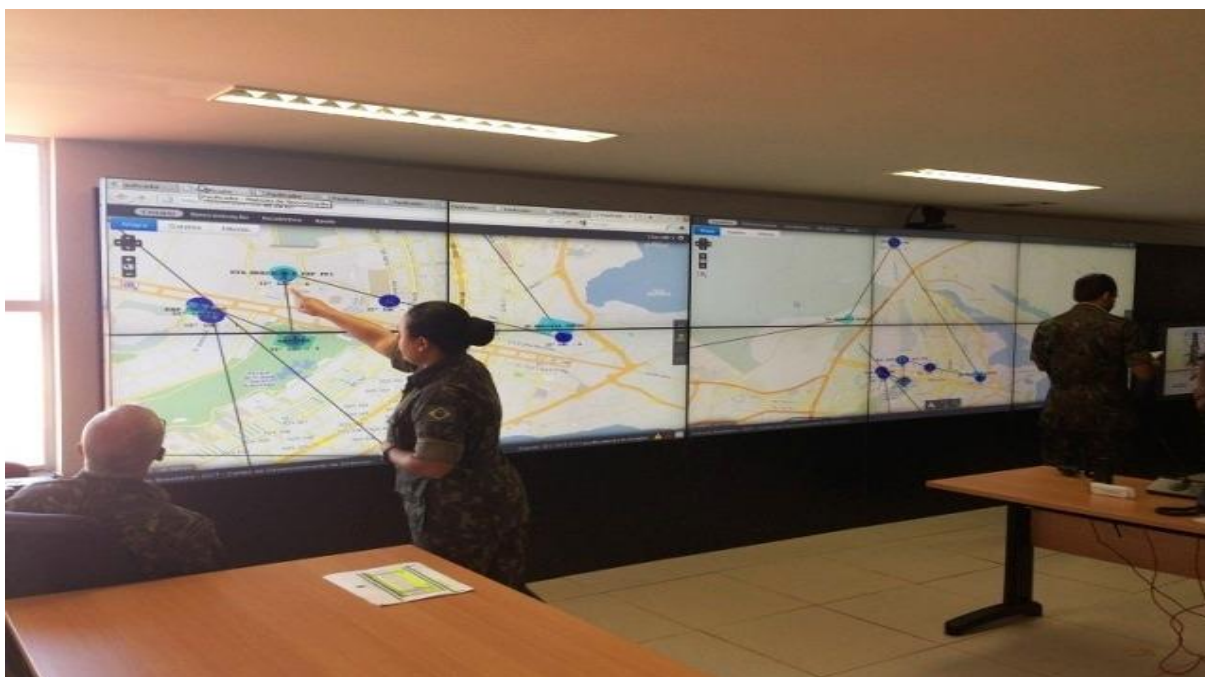
A compreensão do funcionamento do Sistema Pacificador é de suma importância para o desenvolvimento da presente pesquisa, bem como as capacidades que possui e que podem ser relacionadas à consciência situacional. Para tanto, o primeiro objetivo específico foi estabelecido, com o seguinte propósito de identificar as características do Sistema Pacificador, e suas capacidades relacionadas à consciência situacional.

O Sistema Pacificador foi desenvolvido conforme a Diretriz de Iniciação do Projeto “Família de Aplicativos de Comando e Controle da Força Terrestre” (FAC2FTer), foi desenvolvido para buscar a interoperabilidade para aumentar a qualidade e diminuir o tempo das decisões operacionais da Força Terrestre no contexto das operações centradas em rede (Brasil, 2018).

O Pacificador foi inspirado em um software denominado Sistema de Tratamento de Incidentes, que era uma versão modificada do C² em Combate implementada para os 5^o Jogos Mundiais Militares em 2011 (Cordeiro, 2014). Essa experiência inspirou o desenvolvimento do Pacificador para comando e controle de 33 grandes eventos e operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO), sendo assim mais indicado para as operações de não guerra ou de coordenação com agências.

O enlace de dados por meio do Pacificador permite visualizar mapas digitais, acompanhar a atuação de agentes de segurança, obter relatos de situação fornecidos pelas tropas no terreno, acompanhar itinerários de deslocamento e pontos de interesses, como hotéis, hospitais, delegacias, bem como determinar os responsáveis pelas ações e verificar o andamento do cumprimento das missões. Tudo isso visa auxiliar os comandantes no processo de tomada de decisão e obtenção da consciência situacional. (NÓBREGA 2019).

Figura 2 – Telas do Pacificador em um Posto de Comando



Fonte: CDS, Pacificador - Treinamento para Instrutores.

Figura 3 – Tela do Pacificador em um dispositivo móvel



Fonte: CDS, Pacificador - Treinamento para Instrutores.

Destarte, após entender o potencial de utilização do Sistema Pacificador, faz-se necessário compreender a dinâmica de uma operação de GVA, e a importância da consciência situacional em sua execução, conforme o segundo objetivo específico estabelecido para esta pesquisa. Para tanto, utilizaremos a Operação de GVA executada pelo GSD-MN (USEGDEF da FAB), em Manacapuru, no ano de 2020, para facilitar o entendimento do planejamento e execução, em nível tático.

Importa esclarecer, que na Operação GVA 2020, a fração operacional da USEGDEF, foi dividida da seguinte forma: para cada zona eleitoral foi designado um efetivo de 3 a 5 militares, de acordo com o número de eleitores, e designadas Equipes de Reação, em proporção de 1 para cada 3 zonas eleitorais, distantes no máximo a 5 quilômetros, do Posto de Comando, onde as Força de Pronto Resposta (FPR) permaneciam em situação de pronta-resposta.

Segundo a DCA 125-5, a FPR é uma fração operacional capaz de realizar uma resposta rápida a situações críticas, e a Equipe de Reação, que compõe a FPR, é a equipe armada e equipada, de dois a cinco militares, com capacidade de reação a alarmes em até cinco minutos.

O MCA 125-15, dispõe que em situações em que seja necessário o emprego de uma FPR, em ações de proteção de estruturas críticas o Posto de Comando da operação é encarregado de monitorar a emergência que gerou o alarme, passar a situação ao Comandante da FPR e monitorar a equipe no terreno, para a melhor abordagem do local da ocorrência.

Entende-se por ocorrência nesse tipo de operação, por crimes ocorridos nas seções eleitorais, sendo os mais comuns: compra de votos, concentração de eleitores e impedimento ou embaraço ao exercício do voto, porte de câmera fotográfica e celulares nas urnas, e boca de urna.

O Comandante da Operação GVA, que fica posicionado no Posto de Comando, toma as decisões, em coordenação direta com o Juiz Eleitoral designado para o pleito, e a velocidade e precisão das informações, são relevantes, visto que as frações operacionais estão localizadas nas seções eleitorais estão dispersas no espaço geográfico de todo o Município.

Em uma Operação de GVA a atuação de uma fração operacional deve seguir uma legislação, e deve ser empregada deve manter a distância de, pelo menos, 100

(cem) metros do local de votação e fora do prédio em que funciona a seção eleitoral. Solicitações de intervenção deverão ser formalizadas e provenientes do Juiz Eleitoral competente ou do Presidente da Mesa, desde que sejam para assegurar a normal realização da votação. Em caso de solicitações verbais do Juiz Eleitoral, em caráter de emergência, devem ser confirmadas posteriormente por escrito.

Ademais, o código eleitoral prevê que: *“Caso a fração empregada se depare com a ocorrência de crime comum, executará a prisão, sendo o preso conduzido à autoridade policial, para lavratura do flagrante.”*

Faz-se necessário esclarecer que não se trata a Garantia da Votação e Apuração de uma Operação de Garantia da Lei e da Ordem pois a Lei Complementar nº 97/1999, em seu artigo 15, não abrange, dentre as hipóteses em que as Forças Armadas possam ser chamadas a atuar na garantia da lei e da ordem a possibilidade de emprego em eleições.

Por oportuno, faz-se mister destacar uma distinção útil a esta pesquisa entre GLO e GVA, visto que o emprego em GVA não exige, como requisito, esgotamento dos órgãos de segurança pública, o que aumenta a importância da consciência situacional quando da identificação e atendimento à uma ocorrência, por parte da tropa de Força Armada, que estará em coordenação com outros órgãos envolvidos no pleito.

Outro aspecto a ser observado é que não acontece a transferência de controle operacional dos OSP para uma “autoridade encarregada das operações”, outro requisito da GLO. Na verdade, quem coordena a atuação é o Juiz Eleitoral, como visto na Resolução 21.843/2004 do TSE, o que exige do Comandante da fração operacional da Força Armada um controle mais efetivo das ações, e um maior filtro no fluxo das informações, para todos os níveis.

Conforme os dados informados pela Seção de Operações do GSD-MN, o efetivo empregado na Operação GVA 2020, no Município de Manacapuru, foi o seguinte:

Tabela 1 – Efetivo empregado na Operação GVA 2020

	Quantidade	Oficiais	Graduados	Praças
Posto de Comando	01	03	04	02
Zonas Eleitorais	55	10	45	180
Força de Pronto Resposta (FPR)	05	00	05	25

Fonte: O autor.

O Posto de Comando foi instalado no quartel da Polícia Militar do Amazonas, localizado na entrada do Município e foi disponibilizada infraestrutura para montagem dos meios de comunicação, armazenamento de material e apoio aos militares envolvidos na operação. No local estava o Comandante da Operação GVA e seus auxiliares.

O Sistema Pacificador foi disponibilizado para os Sargentos e Cabos responsáveis pela segurança de cada Seção Eleitoral, e instalado em seus respectivos dispositivos móveis e rádios transceptores APX200, utilizados com criptografia.

As Seções Eleitorais foram divididas em cinco setores, e as cinco equipes de FPR foram posicionadas em locais que possibilitasse o atendimento às ocorrências, em tempo oportuno.

O pleito contou com 67.551 eleitores, e as principais ocorrências, com o envolvimento direto do GSD-MN, bem como as quantidades estão descritas na tabela a seguir:

Tabela 2 – Ocorrências mais comuns na Operação GVA 2020

Tipo de Ocorrência	Quantidade
Compra de Votos	18
Concentração de Eleitores e Impedimento ou Embaraço ao Exercício do Voto	04
Porte de Câmera Fotográfica e/ou Celular nas Urnas	13
Boca de Urna	42
Total	77

Fonte: O autor.

A utilização de um sistema de C², deve ser precedida de planejamento que permita ao Comandante da operação estabelecer prioridades, linhas de ação, dentre outras providências que devem ser de conhecimento de todo o efetivo participante. Para a Operação de GVA em tela, foram adotados alguns princípios de modo a facilitar a interação do Posto de Comando com a fração operacional e com os atores externos (OSP, TRE, etc), conforme abaixo:

1. Terminologia Comum – adotada de modo a facilitar a comunicação, evitando perda de tempo por falta de conhecimento de determinado jargão próprio de um órgão envolvido.
2. Alcance de Controle – refere-se ao número de pessoas coordenadas por uma única pessoa, de modo a evitar a sobrecarga de informações, principalmente na ocasião de uma ocorrência.

3. Organização Modular - Cada ocorrência possui características peculiares e/ou funções que devem ser desenvolvidas para que o seu gerenciamento seja possível. Se a ocorrência tem baixo grau de complexidade, uma única pessoa pode desenvolver todas as ações e assumir todas as funções para gerenciá-la. Se, no entanto, a ocorrência for de maior complexidade, muitas pessoas e/ou recursos serão necessárias para desenvolver todas as ações e assumir todas as funções para gerenciá-la, sendo que, cada uma dessas pessoas deverá compreender o papel que ela irá desempenhar naquela organização.

4. Plano de Ação da Ocorrência - Toda ocorrência deve ter um plano de ação, com o objetivo de estabelecer procedimentos padronizados de providências a serem tomadas de modo a garantir segurança aos agentes e ao possível processo legal, a ser instaurado.

5. Cadeia de Comando - Dentro da cadeia de comando cada indivíduo tem uma pessoa a quem se reportar na cena da ocorrência e apenas a esta pessoa o fará. Este princípio permite deixar claro qual linha deve ser seguida para se dar ou receber uma ordem e eliminar os problemas causados por ordens conflitantes ou múltiplas.

6. Gerenciamento Integrado dos Recursos – Visa empregar os meios de pessoal e material, de modo a maximizar sua utilização em função da disponibilidade, e nível de complexidade da ocorrência.

7. Nível de Complexidade das Ocorrências - Estabelecidas pelo Comandante da Operação, conforme planejamento para a operação e informado em briefing com todo o efetivo participante, conforme a tabela 3:

Tabela 3 – Níveis de complexidade das ocorrências

Nível de Complexidade	Atitude do Suspeito
Muito Alto	Possibilidade de Causar Morte
Alto	Possibilidade de Causar Dano Físico ou Material
Médio	Fisicamente Resistente e/ou Agressiva
Baixo	Verbalmente Resistente
Muito Baixo	Cooperativa

Fonte: O autor.

Por conseguinte, após entendermos como funciona o Sistema Pacificador, como ele pode fornecer consciência situacional e entender a dinâmica de planejamento e execução de uma operação de GVA, faz-se mister identificar a influência da

utilização do Sistema Pacificador na tomada de decisão, utilizando o Ciclo OODA como modelo de análise, e assim o terceiro objetivo específico será atingido.

De modo a ilustrar a dinâmica das ocorrências e os respectivos atendimentos às mesmas, e a importância do Ciclo OODA na tomada de decisão, serão apresentados dois cenários, com informações fornecidas pela Seção de Operações do GSD-MN, conforme abaixo:

CENÁRIO 1

Tabela 4 – Dados das ocorrências no Cenário 1

Seção Eleitoral	Início da Ocorrência	Fim da Ocorrência	Nível de Complexidade	Tipo de Ocorrência	Emprego da FPR
Casa da Cultura	09:55	10:10	Médio	Boca de Urna	Sim
SESC Restauração	09:53	10:00	Baixo	Boca de Urna	Não
Escola Beatriz Bezerra	10:00	10:30	Alto	Boca de Urna	Sim

Fonte: O autor.

Conforme o planejamento inicial, as três Seções Eleitorais estavam localizadas em um mesmo setor, e deveriam ser atendidas pela mesma FPR. Em função do nível de complexidade de duas ocorrências simultâneas, o Comandante da operação determinou que uma FPR que se encontrava em outro setor fosse destacada para a Seção Eleitoral Escola Beatriz Bezerra.

Como pode-se observar as informações transmitidas pelo Comandante da fração operacional, na cena da ocorrência são primordiais para o estabelecimento do nível de complexidade e para subsidiar a tomada de decisão do Comandante da Operação no Posto de Comando, em coordenação com o Juiz Eleitoral.

CENÁRIO 2

Tabela 5 – Dados das ocorrências no Cenário 2

Seção Eleitoral	Início da Ocorrência	Fim da Ocorrência	Nível de Complexidade	Tipo de Ocorrência	Emprego da FPR
Creche Joaquim Lula	13:55	14:10	Alto	Compra de Votos	Sim
Escola Henocho Reis	13:50	14:00	Baixo	Boca de Urna	Não
Escola José Seffair	13:00	14:30	Alto	Boca de Urna	Sim
SESC Restauração	13:15	14:25	Alto	Compra de Votos	Sim

Fonte: O autor.

Assim como ocorreu no cenário 1, as Seções Eleitorais estavam localizadas em um mesmo setor, e deveriam ser atendidas pela mesma FPR. Em função do nível de complexidade de três ocorrências simultâneas, o Comandante da operação determinou que duas FPR que se encontrava em outros setores fossem destacadas para as Seções Eleitorais Escola José Seffair e SESC Restauração.

No cenário 2, o Comandante teve que decidir por desguarnecer dois setores, de suas respectivas FPR, e para tanto foram disparados alertas para que todas as frações operacionais deveriam elevar o nível de atenção, visto que não poderiam contar com o apoio das FPR, até que as ocorrências nas Seções Escola José Seffair e SESC Restauração fossem encerradas.

Em ambos os cenários os OSP foram acionados para apoiar as ocorrências, no entanto encontravam-se indisponíveis, realizando atendimentos a eventos específicos não relacionados diretamente à segurança do pleito.

Segundo Nóbrega (2019), as bases doutrinárias definidas pelo Ministério da Defesa ressalta os componentes do Sistema de Comando e Controle, são os equipamentos, o pessoal e os procedimentos, o que permite o ciclo OODA, criado pelo piloto norte americano John Boyd (1927-1997) ao tentar sistematizar sua destreza vencedora nos combates aéreos em quatro atitudes: observar, orientar, decidir e agir. Tal ciclo é processado continuamente, sendo atualizado com as novas informações disponíveis, de forma a proporcionar aos comandantes a consciência situacional atualizada. Assim, quanto menor durar o ciclo OODA, mais ágil é o processo decisório.

Figura 4 – Sistema de Comando e Controle com seus componentes e funções.



No que tange a influência da utilização do Pacificador na tomada de decisão do Comandante, utilizando o Ciclo OODA como modelo, verifica-se que a identificação das ocorrências, compreendem a fase de observação, que ocorre de forma contínua e pode a qualquer momento redefinir a fase de orientação que ocorre em um curto espaço de tempo, e dada a precisão, rapidez e objetividade das informações geradas pelo Comandante da fração operacional na cena da ocorrência, mesmo com a imprevisibilidade do cenário em que ocorreu seu emprego, permitiu que o Comandante da operação tivesse condições de otimizar o emprego dos recursos, e coordenar todas as ações em tempo real.

Após feita a análise dos cenários, e entender a influência do Pacificador na tomada de decisão, a percepção do usuário do sistema envolvido nos eventos, foi construída por meio de um questionário, conforme o Anexo A, onde foram utilizados os fatores destacados as características de uma sistema elencados por MAXIMIANO (2009): foco estratégico, precisão, rapidez, objetividade, economia, e aceitação, bem como as características de consciência situacional no C², elencadas no Catálogo de Capacidades do Exército Brasileiro (EB20-C-07.001).

Por meio do questionário em comento, foram obtidos os seguintes resultados, após a compilação das respostas dos 150 militares:

- a. 100% dos militares receberam treinamento para utilizar o Sistema Pacificador;
- b. 95% dos militares entenderam que a utilização do Sistema Pacificador atingiu o objetivo estratégico de aprimorar a consciência situacional da operação;
- c. 90% dos militares, entendem que as informações geradas pelo Sistema Pacificador foram precisas;
- d. 90% dos militares, entendem que as informações geradas pelo Sistema Pacificador foram rápidas; e
- e. 95% dos militares, entendem que as informações geradas pelo Sistema Pacificador foram objetivas.

Da análise dos dados verifica-se que a percepção que os usuários têm do Sistema Pacificador é de que ele é eficaz, tendo sido atingido o quarto objetivo específico,

e ainda o objetivo geral, visto que o percentual de militares que entendem que o sistema aumenta a consciência situacional é relevante, levando-se em conta o universo de militares que responderam à pesquisa.

Importa esclarecer que este estudo foi desenvolvido por meio da análise, de uma Operação de GVA, em um Município específico, e com o emprego de uma USEGDEF da FAB. No entanto, uma operação de não guerra como uma GVA pode ocorrer em ambientes mais complexos e com a atuação conjunta de tropas das três FA, configurando uma Operação Conjunta, todas sob o comando de um Oficial de uma das Forças, situação que a interoperabilidade se mostra imprescindível em todos os aspectos, principalmente no emprego de um sistema de C2, que seja comum à todo o efetivo empregado.

Face ao exposto, o MD orienta que os Sistemas de Informação e de Apoio à Decisão no âmbito das Forças Armadas sejam interoperáveis, conforme previsto no CONOPS MD31-S-04:

2.1.1 Este CONOPS do SIADC2 visa a ser o padrão de referência para apoio à governança, com a oferta de serviços eletrônicos interoperáveis, viabilizando a simplificação, a agilidade e a efetividade do inter-relacionamento do Sistema de Informação (SI) e do Sistema de Apoio à Decisão (SAD)² no âmbito das Forças Armadas e no EMCFA, visando o devido o apoio às Operações Conjuntas.

2.1.2 Em adição, permitir que os atuais sistemas, suas evoluções e outros a serem desenvolvidos convirjam para uma solução sistêmica conjunta e sinérgica, dentro do conceito de interoperabilidade.

(BRASIL, 2019, pág 13)

Nesse ínterim, fica claro que a utilização de um Sistema com as características do Pacificador, por parte de uma USEGDEF da FAB, proporcionou incremento da consciência situacional para o Comandante em nível tático, e foi possível entender a influência do emprego do Sistema Pacificador pelo GSD-MN durante a operação de GVA 2020.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho de pesquisa teve como objetivo investigar a influência do emprego do Sistema Pacificador pelo GSD-MN (USEGDEF da FAB), durante a operação de GVA 2020. Para tanto, foram estabelecidos objetivos específicos com o propósito de apresentar as características e capacidades do sistema em tela, apresentar as particularidades de uma atividade de GVA, executada em um ambiente complexo,

visto que se trata de uma operação militar de não guerra, em um contexto interagências, a influência da utilização do Pacificador na tomada de decisão do Comandante e a percepção dos militares que utilizaram o sistema durante a referida operação. Para tanto a metodologia adotada foi a revisão de documentos da doutrina militar, e referenciais teóricos que ofereceram modelos para análise dos dados, principalmente aqueles fornecidos pela Seção de Operações do GSD-MN.

Da análise dos dados e comparação com os referenciais teóricos, os objetivos específicos foram atingidos e em consequência o objetivo geral estabelecido para o problema de pesquisa.

A compreensão do funcionamento e do potencial de utilização do Sistema Pacificador foi primordial para entender que a aplicação do mesmo pela tropa de uma USEGDEF da FAB seria de grande valia, por ocasião de uma operação de não guerra, interagência, visto que trata-se de uma ferramenta de C², que possibilita incremento na consciência situacional, por parte do usuário na cena das prováveis ocorrências, e principalmente a do Comandante em nível tático, e em consequência melhores ferramentas para tomada de decisão.

Logo, o trabalho em tela mostra-se relevante para FAB, pois fornece uma análise da utilização de um sistema de C² desenvolvido por outra FA, mas que feitas as adaptações de procedimento em nível tático, mostrou-se de grande valia para a USEGDEF cumprir a missão a ela atribuída, e que está alinhada a doutrina de C² preconizada pelo MD, no tocante a busca de interoperabilidade, visto que uma operação com as características da GVA, podem ocorrer em um formato de Operação Conjunta.

Destarte, após atingir os objetivos propostos nesta pesquisa pode-se concluir que a utilização do Sistema Pacificador, mostrou-se relevante como ferramenta de C², por parte das USEGDEF da FAB, uma vez que permite troca de informações objetivas, seguras, em tempo oportuno, com o Comando da operação e fornece consciência situacional e ferramentas de apoio à decisão.

Por fim, pode-se afirmar que a utilização do Sistema Pacificador influenciou de maneira positiva no incremento da consciência situacional em uma operação executada em um ambiente complexo, além de fornecer informações que se mostram como relevantes ferramentas no apoio à tomada de decisão do Comandante em nível

tático, a partir desta análise credencia a utilização da ferramenta analisada pelas USEGDEF da FAB, em outras operações com características similares à da GVA.

REFERÊNCIAS

- BOYD, J. R. Organic Design for Command and Control. 1987a. Disponível em: <http://dnipogo.org/john-r-boyd/>. Acesso em: 10 jul. 2021.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Comando de Preparo. Conceito de Emprego da Infantaria da Aeronáutica: **DCA 125-5**. Brasília, DF, 2019.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira: **DCA 1-1**. Brasília, DF, 2019.
- BRASIL. Estado-Maior do Exército. Manual de Comando e Controle. Brasília, DF, 2015.
- BRASIL, Ministério da Defesa. MD31-S-04 Conceito Operacional para o Sistema de Informação e de Apoio à Decisão para o Comando e Controle. Brasília, DF, 2019.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Doutrina para o Sistema Militar de Comando e Controle. Brasília, DF, 2015.
- BRASIL, Ministério da Defesa. MD31 S-02 Conceito de Operações do Sistema Militar de Comando e Controle. Brasília, DF, 2015.
- BRASIL. Exército Brasileiro. EB20-C-07.001 Catálogo de Capacidades. Brasília, DF, 2019.
- CORDEIRO, Sandro Silva. A influência da Guerra Cibernética nos sistemas de Comando e Controle (C2) nas operações militares. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, RJ, 2014.
- ENDSLEY, M. R.; JONES, D. G. Designing for Situation Awareness: An Approach to User-Centered Design. Taylor & Francis Group, second edition, 2011.
- OSINGA, F. Science, Strategy and War: The Strategic Theory of John Boyd. 2005. Tese (Doutorado) - Universidade de Leiden, Leiden, 2005.
- PLEHN, M. T. Control Warfare: Inside the OODA Loop. 2000. Tese (Graduação) - School of Advanced Airpower Studies, Air University, Maxwell AFB, 2000.
- NÓBREGA, Gildenildo Paulino da. Sistemas Militares de Comando e Controle do Exército Brasileiro nas Operações. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, RJ, 2019.

APÊNDICE A - Questionário



O presente questionário é parte integrante do artigo científico do Ten Cel Inf Wanderson Menezes dos Santos, aluno do Curso de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, cujo tema é **Comando e Controle – Uma análise da utilização do Sistema Pacificador na Operação de Garantia da Votação e Apuração 2020**. Pretende-se, através dos dados coletados, fornecer subsídios para verificar a influência do Sistema Pacificador, quando de sua utilização na Operação GVA 2020.

1 – Qual o seu Posto/Graduação, atualmente?

- () Tenente Coronel
- () Major
- () Capitão
- () Tenente
- () Graduado
- () Cabo

1. – Qual função o Senhor exerceu na Operação GVA 2020?

- () Comandante
- () Subcomandante
- () Efetivo do Posto de Comando
- () Comandante de Fração Operacional (Seção Eleitoral)
- () Adjunto do Comandante de Fração Operacional (Seção Eleitoral)
- () Efetivo de Fração Operacional (Seção Eleitoral)

2. – O Senhor recebeu treinamento para utilizar o Sistema Pacificador, por ocasião de sua utilização na Operação GVA 2020?

- () Sim
- () Não

3. – Na opinião do Senhor, a utilização do Sistema Pacificador alcançou o foco estratégico, de aprimorar a consciência situacional, estabelecido para a Operação GVA 2020?

- Sim
- Não
- Parcialmente

4. - Na opinião do Senhor, as informações geradas no Sistema Pacificador foram precisas?

- Sim
- Não
- Parcialmente

5. - Na opinião do Senhor, as informações no Sistema Pacificador foram geradas com rapidez?

- Sim
- Não
- Parcialmente

6. - Na opinião do Senhor, as informações no Sistema Pacificador foram geradas com objetividade?

- Sim
- Não
- Parcialmente

7. Na opinião do Senhor, o Sistema Pacificador foi aceito pelos usuários?

- Sim
- Não
- Parcialmente

9 – Na sua opinião a utilização do Sistema Pacificador na Operação GVA 2020 foi capaz de proporcionar em tempo real a compreensão, a interação do ambiente operacional e a percepção sobre a situação da fração operacional e dos oponentes?

- Sim
- Não
- Parcialmente