

**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**Cap Cav GUILHERME BRONZONI DA COSTA**

**O REGIMENTO DE CAVALARIA MECANIZADO NO MONITORAMENTO DE  
REGIÕES DE INTERESSE PARA A INTELIGÊNCIA EM OPERAÇÕES NA  
FAIXA DE FRONTEIRA**

**Rio de Janeiro  
2022**

**Cap Cav GUILHERME BRONZONI DA COSTA**

**O REGIMENTO DE CAVALARIA MECANIZADO NO MONITORAMENTO DE  
REGIÕES DE INTERESSE PARA A INTELIGÊNCIA EM OPERAÇÕES NA FAIXA  
DE FRONTEIRA**

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

**Orientador: Cap Cav Bruno  
Souza Corrêa**

**Rio de Janeiro  
2022**

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

C8373

Costa, Guilherme Bronzoni da.  
O Regimento de Cavalaria Mecanizado no monitoramento de regiões de interesse para a inteligência em operações na faixa de fronteira / Guilherme Bronzoni da Costa – 2022.  
63 f. il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2022.  
Orientação: Cap. Bruno Souza Corrêa

1. Regimento de Cavalaria Mecanizado. 2. Monitoramento de regiões de interesse para a inteligência. 3. Faixa de fronteira. I Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: 355



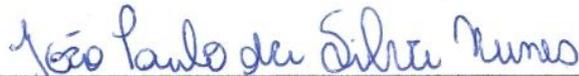
**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
(EsAO/1919)**

**DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA/ CURSO DE CAVALARIA**

Ao Cap Cav GUILHERME BRONZONI DA COSTA

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título é **O REGIMENTO DE CAVALARIA MECANIZADO NO MONITORAMENTO DE REGIÕES DE INTERESSE PARA A INTELIGÊNCIA EM OPERAÇÕES NA FAIXA DE FRONTEIRA**, informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **BOM**.

Rio de Janeiro, 20, de setembro, de 2022

  
\_\_\_\_\_  
**JOÃO PAULO DA SILVA NUNES – Ten Cel**  
Presidente

  
\_\_\_\_\_  
**JOÃO HENRIQUE ALVES SOARES – Cap**  
1º Membro

  
\_\_\_\_\_  
**BRUNO SOUZA CORRÊA – Cap**  
2º Membro

CIENTE:   
\_\_\_\_\_  
**GUILHERME BRONZONI DA COSTA - Cap**  
Postulante

## RESUMO

O Brasil possui uma grande faixa de fronteira, compreendida em 16.886 Km de extensão, limítrofe com 10 países. O Exército Brasileiro, em integração com outros Órgãos de Segurança Pública, tem por missão de manter o controle da faixa de fronteira de forma a combater crimes transfronteiriços. É possível perceber o crescente aumento de ilícitos ocorrendo na faixa de fronteira e uma rede cada vez mais sólida das organizações criminosas. A atuação do Exército Brasileiro é cada vez mais destacada no combate a esses crimes, seja de forma ostensiva realizando ações de patrulhamentos mecanizados ou mobiliando Postos de Bloqueio e Controle de Estradas e Vias Urbanas ou atuando no levantamento de informações para a inteligência. Esforços esses para obtenção, análise, produção e a difusão de informações claras, precisas, completas e oportunas de forma a identificar e contribuir para a neutralização das ameaças, visando sempre a proteção coletiva e letalidade seletiva. Para a obtenção desses dados de inteligência as tropas devem utilizar seus meios para vigiar ou monitorar possíveis posições da ameaça e de regiões de interesse para a inteligência (RIPI). Levando em consideração que os Regimentos de Cavalaria Mecanizados possuem frações de manobra flexíveis e aptas a realizar o monitoramento de RIPI e meios dos Programas Estratégicos do SISFRON e Guarani, os situados na faixa de fronteira, com esses meios, têm uma capacidade de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos aumentada? O presente trabalho tem a finalidade de verificar em que medida esses meios, advindos dos Programas Estratégicos, para um monitoramento de RIPI, influencia em missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira. Com o intuito de atingir essa finalidade, a pesquisa foi realizada entre março e agosto de 2022, realizando pesquisas bibliográficas, pesquisa documental e entrevista com atores que utilizaram o meio nas atividades foco desta pesquisa. A análise dos dados quantificou o impacto da utilização dos meios foco da pesquisa nas operações na faixa de fronteira e proporcionou o conhecimento necessário para ratificar a hipótese e responder o problema proposto, enfatizando a influência dos meios do SISFRON e Guarani monitorando RIPI em Operações na Faixa de Fronteira.

**Palavras-chave:** Regiões de Interesse para a Inteligência, Monitoramento de RIPI, Programas Estratégicos do Exército, SISFRON, Guarani, Faixa de fronteira, Operação Ágata, Cavalaria Mecanizada.

## ABSTRACT

Brazil has a large border strip, comprising 16,886 km in length, bordering 10 countries. The Brazilian Army, in integration with other Public Security Organs, has the mission of maintaining control of the border strip in order to combat crimes cross-border. It is possible to realize the growing increase of illicit acts occurring in the border strip and an increasingly solid network of criminal organizations. The role of the Brazilian Army is more and more highlighted in the fight against these crimes, whether ostensibly carrying out mechanized patrols or furnishing Blocking and Control Posts of Estates or Urban Roads or acting in the collection of information for intelligence, efforts to obtaining, analysing, producing and disseminating clear, accurate, complete and timely information in order to identify and contribute to the neutralization of threats, always aiming at collective protection and selective lethality. To obtain this intelligence data, troops must use their means to watch or monitor possible threat positions and regions of interest for intelligence (RIPI). Taking into account that the Mechanized Cavalry Regiments have flexible manoeuvring units capable of monitoring RIPI and means of the SISFRON and Guarani Strategic Programs, those located in the border strip, with these means, have an increased capacity for Intelligence, Reconnaissance, Surveillance and Target Acquisition? The present work has the purpose of verifying to what extent these means, coming from Strategic Programs, for a RIPI monitoring, influence in missions of illicit control in the borderland. In order to achieve this purpose, the research was carried out between March and August 2022, conducting bibliographical research, documentary research, and interviews with actors who used the medium in the activities that are the focus of this research. Data analysis quantified the impact of the use of the research focus means on operations in the border strip and provided the necessary knowledge to ratify the hypothesis and answer the proposed problem, emphasizing the influence of SISFRON and Guarani means monitoring RIPI in Operations in the Strip of Border.

**Keywords:** Regions of Interest for Intelligence, RIPI Monitoring, Strategic Army Programs, SISFRON, Guarani, Border Range, Operation Ágata, Mechanized Cavalry.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- Ranking de Apreensões de Cocaína pela Polícia Rodoviária Federal....	14
FIGURA 2- Quantias Apreendidas pela Polícia Federal no Rio Grande do Sul .....	15
FIGURA 3- Estrutura básica do RC Mec .....	20
FIGURA 4- Estrutura básica do Esqd C Mec .....	21
FIGURA 5- Estrutura básica do Pel Esqd C Mec .....	22
FIGURA 6- Descrição das principais unidades do REMAX.....	26
FIGURA 7- Descrição das principais unidades do Sistema de Emprego .....	27
FIGURA 8- Descrição do Módulo Optrônico.....	27
FIGURA 9- Sistema BTM .....	28
FIGURA 10- Exemplo de Imagem BTM .....	29
FIGURA 11- Respostas dos entrevistados sobre utilização de meios termais, ópticos e oprônicos.....	38

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- Definição das variáveis.....	32
QUADRO 2- Organizações Militares, funções, tempo desempenhado em cada função e as operações em que cada militar participou .....	37
QUADRO 3- Resposta dos entrevistados sobre a utilização de monitoramento RIPI em missões na faixa de fronteira.....	38
QUADRO 4- Opinião dos entrevistados sobre os meios de emprego militar, BTM CORAL CR e REMAX serem adequados às operações na faixa de fronteira.....	39
QUADRO 5- Opinião dos entrevistados sobre a existência de diferença relevante no cumprimento da missão quando utilizado o monitoramento RIPI.....	39
QUADRO 6- Contribuições dos entrevistados acerca do tema .....	40

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
1.1. PROBLEMA .....	11
<b>1.1.1. Antecedentes do Problema</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1.2. Formulação do Problema</b> .....	<b>11</b>
1.2 OBJETIVOS .....	12
<b>1.2.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>12</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>12</b>
1.3 HIPÓTESES .....	13
1.4 JUSTIFICATIVA .....	13
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>16</b>
2.1 OPERAÇÕES NA FAIXA DE FRONTEIRA .....	16
<b>2.1.1 Amparo Legal</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1.2 Atuação do Exército</b> .....	<b>17</b>
2.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO REGIMENTO DE CAVALARIA MECANIZADO .....	18
<b>2.2.1 Composição do Regimento de Cavalaria Mecanizado</b> .....	<b>20</b>
<b>2.2.2 Composição do Esquadrão de Cavalaria Mecanizado</b> .....	<b>20</b>
<b>2.2.3 Composição do Pelotão de Cavalaria Mecanizado</b> .....	<b>22</b>
2.3 O REGIMENTO DE CAVALARIA MECANIZADO EM OPERAÇÕES NA FAIXA DE FRONTEIRA .....	23
2.4 O REGIMENTO DE CAVALARIA MECANIZADO EM MONITORAMENTO DE REGIÕES DE INTERESSE PARA A INTELIGÊNCIA .....	24
2.5 MEIOS DE EMPREGO MILITAR INCORPORADOS NOS REGIMENTOS DE CAVALARIA MECANIZADO .....	25
<b>2.5.1 O Reparo de Metralhadora Automatizado Modelo X</b> .....	<b>25</b>
<b>2.5.2 O Binóculo Termal Multifuncional</b> .....	<b>28</b>
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	<b>31</b>
3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO .....	31
3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	32

3.3 AMOSTRA.....	33
3.4 PROCEDIMENTOS PARA A REVISÃO DA LITERATURA.....	33
3.5 INSTRUMENTOS.....	34
3.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	35
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>36</b>
<b>5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>41</b>
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICE A - ENTREVISTA EXPLORATÓRIA 1 .....</b>	<b>49</b>
<b>APÊNDICE B - ENTREVISTA EXPLORATÓRIA 2 .....</b>	<b>52</b>
<b>APÊNDICE C - ENTREVISTA EXPLORATÓRIA 3 .....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICE D - ENTREVISTA EXPLORATÓRIA 4 .....</b>	<b>57</b>
<b>APÊNDICE E - ENTREVISTA EXPLORATÓRIA 5 .....</b>	<b>59</b>
<b>APÊNDICE F - ENTREVISTA EXPLORATÓRIA 6 .....</b>	<b>61</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma extensão territorial de 8.510.345,538 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022) e uma grande faixa de fronteira, compreendida em 16.886 Km de extensão (NUNES, 2019). O país faz fronteira com nove países: Uruguai, Argentina, Paraguai, Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela, Guiana e Suriname, e com o Departamento Ultramarino Francês da Guiana (NUNES, 2019).

Apesar da profícua integração entre os países, deve se manter o controle dessa extensa faixa de forma a não permitir que ilícitos adentrem em território nacional. Uma das formas de se manter o controle é utilizar as Forças Armadas (FFAA) atuando diuturnamente em conjunto com os órgãos de segurança pública e fiscalização federais e estaduais como mencionado:

A Operação Ágata é coordenada pelo Ministério da Defesa e consiste na execução de atividades em ambiente interagências com efetivos militares das Forças Armadas, em interação com órgãos de segurança pública e fiscalização federais e estaduais. A operação visa intensificar a presença do Estado nas regiões de faixa de fronteira e prevenir, controlar, fiscalizar e reprimir os delitos transfronteiriços, tais como o tráfico de pessoas, drogas, armas e munições, bem como os crimes ambientais (DEFESANET, 2022, *online*).

O Exército Brasileiro (EB) se destaca por sua constante atuação em operações de controle e proteção na faixa de fronteira. A atuação do EB em diversas operações marca, de forma significativa, o relevante serviço em evitar o tráfico, contrabando e descaminho de materiais provenientes dos países vizinhos ao Brasil.

Diante do exposto, a indagação de como tornar essa atuação mais eficiente é constante. Assim sendo, é possível perceber que os conflitos vêm se tornando cada vez mais complexos, e que dificilmente ocorrem entre os atores estatais. Os combates são caracterizados pela grande utilização de meios tecnológicos, presença de civis e da mídia no ambiente operacional, além de ser caracterizado pela velocidade, proteção coletiva e letalidade seletiva (BRASIL, 2015a).

Nessa perspectiva, constata-se que para se obter sucesso nos conflitos atuais devem ser entendidos todos os fatores que afetam e agem sobre o teatro de operações (TO), como: cultura, motivações, perspectivas, objetivos, aprovação popular e apoio que recebe ou pode receber; para tanto os organismos de defesa exercem um esforço com a finalidade de potencializar a Função Combate Inteligência,

produzidas novas demandas relacionadas à Inteligência, para que se tenha a plena consciência situacional de todo o entorno operativo por onde as forças militares se desdobram (BRASIL, 2015a).

A Função Combate Inteligência, tão importante para o atual cenário operacional, ela pode ser definida como um conjunto de todas as atividades, tarefas e sistemas utilizados para se obter conhecimento acerca de determinado ambiente operacional, das ameaças (atuais e potenciais), dos oponentes, do terreno e das Considerações Civis (BRASIL, 2015a).

A Função Combate Inteligência é fundamental para um emprego eficaz da tropa e para sua segurança. São esforços organizados para a orientação, obtenção, análise, produção e a difusão de informações claras, precisas, completas e oportunas de forma a identificar e contribuir para a neutralização das ameaças (BRASIL, 2015b). Essas atividades e tarefas são associadas às operações de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos (IRVA), as quais são auxiliadas pelos sistemas de meios eletrônicos, cibernéticos, fotográficos, óticos ou acústicos, entre outros, subsidiam o planejamento e a condução de operações militares (BRASIL, 2015b).

São exemplos de missões de vigilância o monitoramento de eixos de progressão e/ou corredores de mobilidade, de possíveis posições das ameaças e de regiões de interesse para a Inteligência (RIPI) (BRASIL, 2016a).

Para se executar o monitoramento de RIPI, é necessário ter um conjunto de tropa e sistema, os quais possibilitam as ações de observação, vigilância, reconhecimento e monitoramento para a obtenção de dados necessários para se chegar ao seu objetivo.

Os Regimentos de Cavalaria Mecanizado (RC Mec) possuem frações de manobra flexíveis que podem realizar o reconhecimento e monitoramento de RIPI para levantar dados sobre o inimigo e executar as atividades em prol da Função Combate Inteligência (BRASIL, 1999). Essas Organizações Militares (OM) estão sendo mobiliadas com equipamentos de sensoriamento– advindos do Programa Estratégico do Exército (PEE) e do Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON)– e blindados, do PEE Guarani, de última geração, os quais possuem equipamentos com visão termal e de identificação de alvos com até 2 (dois) quilômetros de distância.

Desta maneira, questiona-se se o emprego desses meios, no monitoramento de RIPI, tem influência nas missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira.

## 1.1. PROBLEMA

### 1.1.1. Antecedentes do Problema

Os RC Mec situados na faixa de fronteira são unidades que atuam em diversas operações no decorrer do ano para garantir o controle de entrada de ilícitos em território nacional.

As OM de cavalaria na faixa de fronteira estão inseridas em dois PEE, o SISFRON e o GUARANI. Esses programas aumentam o poderio tecnológico dos RC Mec por meio de radares, sensores eletromagnéticos, softwares de tomada de decisão, além de possuir um novo blindado que abarca o que há de mais novo no estado da arte em Viaturas Blindadas Sobre Rodas, a Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP) Média Sobre Rodas (MSR) 6X6 Guarani.

Uma das formas de operação mais eficaz para o sucesso de missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira é o monitoramento de RIPI, o qual consiste em monitorar um ponto ou uma área onde há a ocorrência de determinada atividade de uma força adversa, que possibilitará uma ação futura de forma a anular a ação desse oponente (BRASIL, 2021).

### 1.1.2. Formulação do Problema

Sabendo, ainda, que na concepção do PEE SISFRON um dos benefícios que se esperava com sua implantação era, na área de segurança pública, combater o narcotráfico, contrabando de armas e ilícitos transfronteiriços, além do crime organizado (BUDÓ, 2019), levanta-se o seguinte questionamento: “Em que medida os meios de um RC Mec, para um monitoramento de RIPI, influenciam nas missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira?”

## 1.2 OBJETIVOS

Com a finalidade de encontrar soluções para o problema formulado, foi estabelecido um objetivo geral, a partir do qual foram traçados alguns objetivos específicos abaixo discriminados.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar em que medida os meios de um RC Mec, para um monitoramento de RIPI, influenciam nas missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Para alcançar esse objetivo geral, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- a. Descrever as operações na faixa de fronteira e o amparo legal;
- b. Descrever os meios de um RC Mec;
- c. Descrever como um RC Mec realiza e emprega seus meios nas Operações na Faixa de Fronteira;
- d. Identificar as capacidades, limitações e possibilidades dos Meios de Emprego Militar (MEM) advindos do PEE SISFRON e Guarani;
- e. Apresentar a atividade de monitoramento de RIPI na doutrina vigente; e
- f. Explicar as capacidades, limitações e possibilidades do RC Mec para o monitoramento de RIPI;

### 1.3 HIPÓTESES

Visando alcançar possíveis soluções para o problema de pesquisa proposto, estabeleceu-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

- H0: O emprego dos meios que um RC Mec possui não contribuem significativamente para o monitoramento de RIPI nas missões de controle da faixa de fronteira.

- H1: O emprego dos meios que um RC Mec possui contribuem significativamente para o monitoramento de RIPI nas missões de controle da faixa de fronteira.

### 1.4 JUSTIFICATIVA

O Brasil é o 3º país no ranking com a maior extensão limítrofe, atrás apenas de China e Rússia. Com 10 (dez) países fronteiriços, a região abrange 588 municípios de 11 estados, e uma área que corresponde a 27% do território brasileiro, reunindo uma população estimada em dez milhões de habitantes (BRASIL, 2017).

Por toda essa extensa área de fronteira existe uma intensa atividade comercial entre a população brasileira e a dos países vizinhos. A cidade de Foz do Iguaçu, por exemplo, localizada no oeste do estado do Paraná, a qual faz fronteira com Ciudad Del Este, Paraguai, tem uma movimentação transfronteiriça diária de 83,4 mil pessoas, segundo o Centro Universitário UCD (GLOBO, 2022). De maneira análoga, a cidade de Ponta Porã, sudoeste do estado do Mato Grosso do Sul, fronteira com Pedro Juan Caballero, no Paraguai, registrou, segundo estudos do IPC Maps, em 2018, uma estimativa de potencial de consumo de R\$ 1,7 bilhão consumido naquele ano.

A profícua integração entre os países serve, também, de porta de entrada de produtos ilícitos de diversas naturezas e de saída de recursos naturais e minerais, explorados sem controle e ilegalmente, com danos ao meio ambiente (BRASIL, 2017).

O EB está presente por toda a faixa de fronteira do território nacional e uma de suas atribuições, segundo o Art. 142 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988),

além da defesa da Pátria, e a garantia dos poderes constitucionais, é a garantia da lei e da ordem.

De acordo com o Art. 17-A, inciso IV, da Lei Complementar Nr 97, de 09 de junho de 1999:

Cabe ao Exército Brasileiro, além de outras ações pertinentes, [...]: IV - atuar, por meio de ações preventivas e repressivas, na faixa de fronteira terrestre, contra delitos transfronteiriços e ambientais, isoladamente ou em coordenação com outros órgãos do Poder Executivo (BRASIL, 1999).

Diante do exposto, o presente tema foi escolhido pois na atualidade o índice de apreensões de ilícitos está cada vez mais alto, conforme observado nas Figuras 1 e 2.

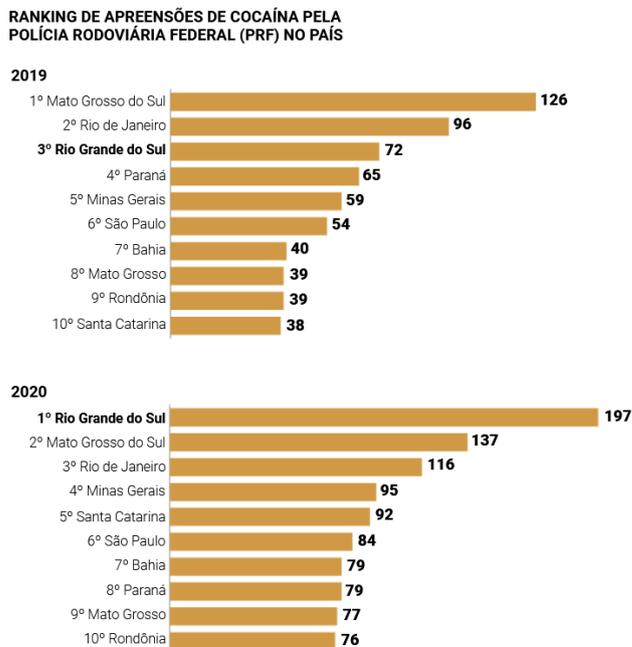


FIGURA 1- Ranking de Apreensões de Cocaína pela Polícia Rodoviária Federal  
Fonte: TREZZI (2022)

É possível verificar que dentre os 10 (dez) estados com o maior número de apreensão, 06 (seis) fazem fronteira com países vizinhos (Figura 1). Ainda, verifica-se que, tomando como exemplo o estado do Rio Grande do Sul, existe um crescente número de apreensões relacionadas ao tráfico de drogas nos últimos anos (Figura 2). O controle da entrada desses ilícitos também é de responsabilidade do EB (BRASIL, 1999).

**QUANTIAS APREENDIDAS PELA POLÍCIA FEDERAL (PF)  
NO RIO GRANDE DO SUL**

Em toneladas

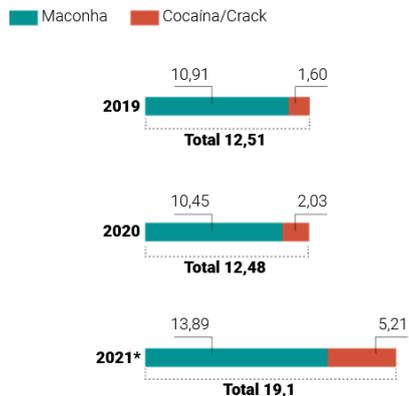


FIGURA 2- Quantias Apreendidas pela Polícia Federal no Rio Grande do Sul  
Fonte: TREZZI (2022)

O Exército tem, constantemente, se atualizado, os MEM, oriundos do PEE SISFRON e PEE Guarani, são exemplos disso, pois são o que existe de mais moderno no EB. Diante disto, a relevância deste trabalho está no sentido de verificar a importância dos MEM e equipamentos, no atual cenário e conjuntura das operações na faixa de fronteira, para o combate de ilícitos transfronteiriços.

Ademais, a oportunidade elencada para a confecção deste está no sentido de que a tropa que atua nesse cenário atual contra os crimes transfronteiriços está recebendo um MEM e equipamentos de última geração, mas há a inexistência de trabalhos consolidados sobre a utilização e efetividade desse material para esse tipo de operação.

Dessa forma, seguindo o que prevê o Plano Estratégico do Exército (PEEx) 2020-2023, o qual “direciona o esforço dos investimentos da Força para o quadriênio 2020-2023, dando prosseguimento ao processo de TRANSFORMAÇÃO do Exército rumo à Era do Conhecimento” (BRASIL, 2019, p. 7), este trabalho visa contribuir com a Ação Estratégica 6.1.1, a qual estabelece a atividade “6.1.1.3 Aperfeiçoar a doutrina: [...] das Brigadas Blindadas e das Brigadas Mecanizadas” e a atividade “6.1.1.4 Atualizar as publicações doutrinárias do Exército” (BRASIL, 2019, p. 25).

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 OPERAÇÕES NA FAIXA DE FRONTEIRA

De forma a ter um melhor entendimento cabe definir o significado do termo “faixa de fronteira” que, segundo o parágrafo 2º do artigo 20 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), é uma faixa de até 150 (cento e cinquenta) quilômetros de largura, paralela à linha divisória do território nacional.

#### 2.1.1 Amparo Legal

A Constituição Federal Brasileira de 1988 em seu artigo 142 (BRASIL, 1988) estabelece sobre a destinação e atuação das Forças Armadas, a qual sob autoridade do Presidente da República, visa à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e da lei e da ordem.

A Lei Complementar Nr 97, de 09 de junho de 1999 especifica, em seu Art. 16-A (BRASIL, 1999), que cabe às Forças Armadas, além de outras ações, atuar, por meio de ações preventivas e repressivas, na faixa de fronteira terrestre, contra delitos transfronteiriços e ambientais, isoladamente ou em coordenação com outros órgãos do Poder Executivo, cabendo ainda as ações de patrulhamento; revista de pessoas, de veículos terrestres, de embarcações e de aeronaves; e prisões em flagrante delito.

Ainda, de acordo com o Art. 17-A, inciso III da referida lei (BRASIL, 1999), a missão do EB em atribuições subsidiárias engloba a cooperação com órgãos federais, na repressão aos delitos de repercussão nacional e internacional, no território nacional, na forma de apoio logístico, de inteligência, de comunicações e de instrução.

De forma a ratificar o amparo para o emprego das Forças Armadas e do EB na faixa de fronteira, o Decreto Nº 8.903, de 16 de novembro de 2016 (BRASIL, 2016a), prevê a integração e articulação de ações coordenadas dos OSP, dos órgãos de inteligência, da Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB), do Ministério da Fazenda e do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA).

São inúmeras as ações ilícitas na fronteira brasileira e a atuação do EB visa coibir o previsto nas leis número: Lei 11.343 (BRASIL, 2006a), que estabelece em seu Artigo 33 sobre o que é tráfico de drogas; Lei 10.826 (BRASIL, 2003) que em seu Artigo 18 criminaliza o tráfico internacional de armas de fogo; e Lei 13.344 (BRASIL, 2016b) que regulamenta as diretrizes para à prevenção e a repressão do tráfico de pessoas.

Além das já citadas existe o contrabando e ao descaminho. O Art. 334 do Código Penal Brasileiro (BRASIL, 1940) trata sobre o Descaminho, que é um crime de natureza tributária, ou seja, é a mercadoria transposta pela fronteira sem o pagamento dos devidos impostos. Já o Art. 334-A trata sobre o contrabando, que é a importação ou exportação de mercadoria proibida (BRASIL, 1940).

### **2.1.2 Atuação do Exército**

Ao observar o cenário atual, na área delimitada pela faixa de fronteira brasileira, verifica-se uma crescente no número de apreensões de ilícitos pelas Forças Armadas em ações conjuntas com os órgãos municipais, estaduais e federais de Segurança Pública. É possível constatar, na reportagem do site do Governo Federal, que houve um aumento de 50% no número de apreensões de drogas em 2021 em relação à 2020 por meio da Operação Ágata (BRASIL, 2022).

A Operação Ágata, dentre outras operações que ocorrem com o mesmo intuito, como Sentinela ou Carcará, é o objeto de estudo da presente pesquisa, tendo em vista a abrangência dessa operação em território nacional. Ela foi estabelecida, pelo Ministério da Defesa, por meio do Plano de Emprego Estratégico Conjunto das Forças Armadas ÁGATA, que consiste em uma integração, na faixa de fronteira, dos esforços do Ministério da Defesa, Exército, Marinha e Aeronáutica, com os órgãos do Ministério da Justiça, órgãos de segurança pública (OSP), incluindo a participação de outros órgãos federais, estaduais, municipais e não governamentais (BRASIL, 2016a).

A Operação Ágata tem o intuito de fortalecer a presença estatal na região de fronteira, promover a integração com os países vizinhos para o fortalecimento das ações de prevenção, controle, fiscalização e repressão dos delitos transfronteiriços (SILVA, 2017).

Além disso, debruçada em grande parte da faixa de fronteira brasileira, estão localizados os Regimentos de Cavalaria Mecanizado. Essas tropas, de maneira geral, atuam no combate a esses delitos transfronteiriços, realizando ações de patrulhamentos ostensivos ou mecanizados, mobiliando Postos de Bloqueio e Controle de Estradas ou Vias Urbanas, monitoramentos de Regiões de Interesse para a Inteligência, dentre outras atividades.

## 2.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO REGIMENTO DE CAVALARIA MECANIZADO

Deve se ter em mente que como forma de nortear o presente estudo para ser entendida a estrutura organizacional de um Regimento de Cavalaria Mecanizado, foi utilizado o Manual EB70-MC-10.354 - RC Mec (BRASIL, 2020), o qual tem a finalidade de apresentar os fundamentos doutrinários do emprego operacional do RC Mec, em situações de guerra e de não guerra.

Antes de abordarmos sobre a estrutura organizacional, cabe ressaltar que o RC Mec está inserido como uma Unidade (U) orgânica das Brigadas de Cavalaria Mecanizada (Bda C Mec) ou pode integrar diretamente uma Divisão do Exército (DE). O RC Mec é dotado de subunidades (SU), as quais são os elementos de manobra aptos para realizar as diferentes atividades e tarefas que o cenário operacional exigir (BRASIL, 2020).

O RC Mec é uma força que cumpre missões que exigem grande mobilidade, potência de fogo e proteção blindada. Ele destaca-se pela flexibilidade e adaptabilidade a vários cenários, conta ainda com uma gama de viaturas as quais possuem sistema de armas integrados e equipamentos de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (IRVA) (BRASIL, 2020).

De acordo com o Regimento de Cavalaria Mecanizado (BRASIL, 2020, p. 2-1) os equipamentos de IRVA: “permitem buscar conhecimentos sobre a área de operações e contribuir decisivamente para o desenvolvimento da consciência situacional de seu escalão enquadrante”.

Devido às características acima citadas, o RC Mec é a tropa organizada, equipada e instruída a cumprir missões de monitoramento de áreas críticas e de atividades do oponente, como pode ser verificado a seguir:

5.2.3.1 A vigilância é a ação conduzida com o propósito de detectar, registrar e informar o ocorrido em determinado setor de observação. Constitui uma das principais formas para a identificação e localização de alvos e monitoramento de atividades do oponente. 5.2.3.2 A vigilância compreende todas as técnicas utilizadas para realizar um contínuo e sistemático monitoramento, em particular de áreas críticas, estradas, pontes, zonas de lançamento e locais de aterragem. 5.2.3.3 As ações de vigilância fazem parte da segurança de qualquer unidade e normalmente são conduzidas em todo tipo de operação. As unidades de cavalaria mecanizada são especificamente organizadas, equipadas e instruídas para cumprirem tais missões (BRASIL, 2017a, p.5-2).

Uma das características do RC Mec é a flexibilidade. Essa resulta das capacidades de suas peças de manobra – os Esquadrões de Cavalaria Mecanizado (Esqd C Mec). As subunidades, por sua vez, são compostas por Pelotões de Cavalaria Mecanizados (Pel C Mec) que dispõem de frações de naturezas variadas (exploradores, fuzileiros, blindados de reconhecimento e apoio de fogo) e capacidades complementares (BRASIL, 2020).

Além das frações de manobra, o RC Mec possui o Esquadrão de Comando e Apoio (Esqd C Ap), o qual dispõe de equipamentos os quais ampliam a capacidade de obtenção de inteligência, de reconhecimento e de vigilância dos Esqd C Mec.

As frações de manobra devem ter condições de cumprirem as missões inerentes ao RC Mec com seus próprios meios, missões elencadas pelo manual EB70-MC-10.354 - RC Mec (BRASIL, 2020, p. 2-2) dentre as quais “atuar como elemento de combate de obtenção de conhecimentos sobre o inimigo e o terreno, em proveito do escalão superior” e serem empregadas “como Força de Vigilância em partes secundárias da frente, para ações de reconhecimento e na obtenção de conhecimento sobre o inimigo” com disposto no manual citado.

De forma a facilitar o entendimento do desencadeamento das ações realizadas por um RC Mec e suas frações, será apresentada a estrutura organizacional do RC Mec, com foco nos elementos de manobra, Esqd C Mec e Pel C Mec.

### 2.2.1 Composição do Regimento de Cavalaria Mecanizado

A estrutura organizacional de um RC Mec deve ser extraída do Manual EB70-MC-10.354 - RC Mec (BRASIL, 2020), onde afirma que os RC Mec possuem como estrutura básica um Comando e Estado Maior, um Esqd C Ap e três Esquadrões de cavalaria mecanizado, este último os quais são os elementos de manobra desta unidade, conforme apresentado na Figura 3.

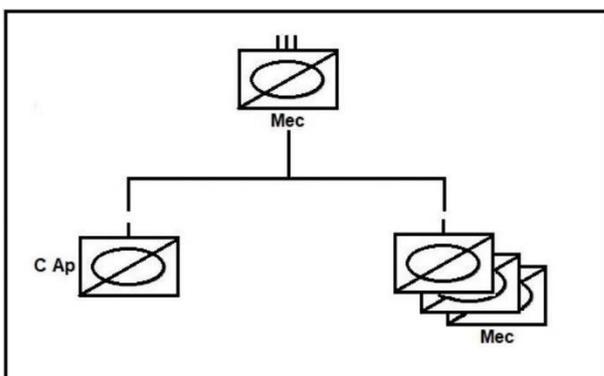


FIGURA 3- Estrutura básica do RC Mec  
Fonte: BRASIL (2020, p. 2-3)

### 2.2.2 Composição do Esquadrão de Cavalaria Mecanizado

Os Esqd C Mec são os elementos de manobra de um RC Mec e atuam na função de combate movimento e manobra. Eles garantem mobilidade, pois possuem viaturas sobre rodas que podem imprimir uma alta velocidade em estradas e com possibilidade de deslocamento através campo (BRASIL, 2020). Além disso, possuem uma acentuada potência de fogo devido a um sistema de armas orgânicos como canhões, metralhadoras e mísseis anticarro em plataformas também blindadas.

A blindagem proporciona uma certa proteção para suas guarnições contra fogos de armas e fragmentos de granadas. Resultante da potência de fogo, mobilidade e proteção blindada a principal característica de um Esqd C Mec é a ação de choque a qual possui (BRASIL, 2020).

Soma-se, ainda, um amplo sistema de comunicações, o qual propicia ligações rápidas e flexíveis necessárias com o escalão superior e elementos subordinados, e a flexibilidade, pois tendo em vista a estrutura organizacional e pela característica de

seu material, permite organizar seus meios de diferentes formas a fim de se adequar com a especificidade da missão imposta (BRASIL, 2020). Essa flexibilidade é apresentada em seu manual, com as possibilidades do Esqd C Mec, onde essa SU tem uma gama de operações e deve se adequar de acordo com a missão tática.

2.4.3.3 As principais possibilidades dos Esqd C Mec são: a) cumprir missões da operação complementar de segurança; b) realizar reconhecimentos em largas frentes e grandes profundidades; c) realizar operações ofensivas e defensivas (limitadas); d) realizar operações complementares tais como ligações de combate; segurança da área de retaguarda; junções; incursões; transposições imediatas de cursos de água; e ações contra forças irregulares; e e) atuar no quadro da segurança integrada (BRASIL, 2020, p. 2-5).

Essa fração tem uma estrutura ternária como o regimento. Ela é constituída por uma seção de Cmdo, a qual oferece suporte e apoio aos elementos de manobra, e por três Pel C Mec, sendo o pelotão a menor fração de emprego de manobra da cavalaria mecanizada. Cada Esqd C Mec é constituído por três elementos: comando, seção de comando (Seç Cmdo) e os Pel C Mec (BRASIL, 2020), conforme apresentado na Figura 4.

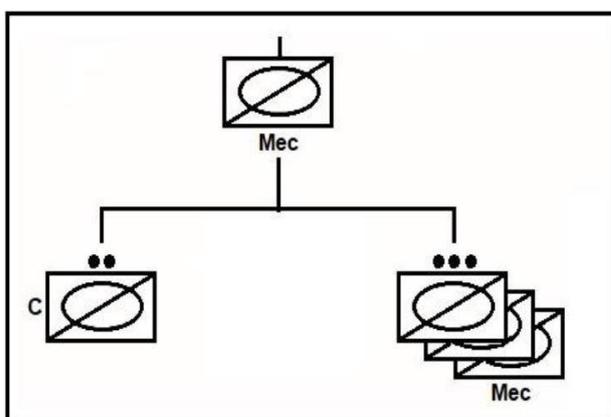


FIGURA 4- Estrutura básica do Esqd C Mec  
Fonte: BRASIL (2020, p.2-5)

O Grupo de Comando é composto pelo comandante (Cmt) e subcomandante (SCmt), e a Seç Cmdo possui uma estrutura necessária para o controle do pessoal e material, manutenção e o suprimento da SU. Os pelotões são os elementos básicos para o emprego de um Esqd C Mec e são a menor fração de emprego da Cavalaria Mecanizada (BRASIL, 2020).

### 2.2.3 Composição do Pelotão de Cavalaria Mecanizado

O Pel C Mec é a menor fração de emprego da Cavalaria Mecanizada e possui cada um quatro com frações diferentes. Ele está organizado em grupo de comando, grupo de exploradores (Gp Exp), seção de viaturas blindadas de reconhecimento (Seç VBR), grupo de combate (GC) o qual possui fuzileiros mecanizados (Fuz Mec) e peça de apoio (Pç Ap) com um morteiro médio (Mrt Me) (BRASIL, 2020), conforme apresentado na Figura 5.

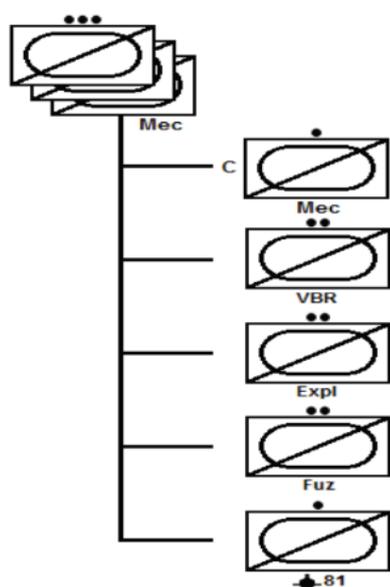


FIGURA 5- Estrutura básica do Pel Esqd C Mec  
Fonte: BRASIL (2021, p. 2-4)

O Gp Exp é organizado em duas patrulhas de exploradores a quatro viaturas leves aptas a missões de reconhecimento, a Seç VBR é composta por duas viaturas sobre rodas, blindadas a qual comporá um canhão 90 mm, o GC é o elemento do combate a pé, composto por 9 militares, divididos em 2 esquadras, embarcados em uma viatura blindada sobre rodas, e a Pç de Ap é o elemento do apoio de fogo indireto, a qual se destina a execução dos tiros de morteiro 81 mm (BRASIL, 2006b).

Essa estrutura os torna aptos a realizarem as diferentes atividades e tarefas referentes às operações terrestres, razão pela qual normalmente opera destacado de seu escalão enquadrante (BRASIL, 2021).

As principais possibilidades do Pel C Mec são realizar ações de reconhecimento, participar de missões de segurança, operações ofensivas e defensivas e de operações complementares (BRASIL, 2021).

Dentre os meios que o Pel C Mec possui, estão a VBTP MSR 6X6 Guarani, que mobília o GC, e o Binóculo Termal Multifuncional, o qual compõe os meios do G Exp, equipamentos estes que serão o foco do presente estudo.

## 2.3 O REGIMENTO DE CAVALARIA MECANIZADO EM OPERAÇÕES NA FAIXA DE FRONTEIRA

As operações na faixa de fronteira são reguladas pelo manual EB70-MC-10.354 Regimento de Cavalaria Mecanizado (BRASIL 2020) no que tange às Operações de Cooperação e Coordenação com Agências (OCCA), pois são operações em apoio à órgãos e/ou instituições definidas como agências. O manual afirma que essas operações visam conciliar interesses e coordenar esforços para um bem comum, de forma que os envolvidos atuem com eficiência, eficácia, efetividade e com economia de custos.

De acordo com o Regimento de Cavalaria Mecanizado, as características das operações são:

4.4.1.3 São características dessas operações: a) uso limitado da força; b) coordenação com outros órgãos governamentais e/ou não governamentais; c) execução de tarefas atípicas; d) combinação de esforços políticos, militares, econômicos, ambientais, humanitários, sociais, científicos e tecnológicos; e) caráter episódico; f) não há subordinação entre as agências, e sim, cooperação e coordenação; g) interdependência dos trabalhos; h) maior interação com a população; i) influência de atores não oficiais e indivíduos sobre as operações; e j) ambiente complexo (BRASIL, 2020, p. 4-110).

Segundo o mesmo manual, o RC Mec, para esse tipo de operação, deve adotar frações provisórias de fuzileiros mecanizados e de exploradores e é uma das tropas mais aptas a executar Operações de Garantia da Lei e da Ordem (BRASIL, 2020).

As Operações de OCCA que um RC Mec executa na faixa de fronteira é amparada pelo Decreto Nº 8.903, de 16 de novembro de 2016, o qual institui o Programa de Proteção Integrada de Fronteiras (PPIF), e prevê em seu Art. 3º:

I - Integrar e articular ações de segurança pública da União, de inteligência, de controle aduaneiro e das Forças Armadas com as ações dos Estados e Municípios situados na faixa de fronteira, incluídas suas águas interiores, e na costa marítima; II - Integrar e articular com países vizinhos as ações previstas no inciso I; III - Aprimorar a gestão dos recursos humanos e da estrutura destinada à prevenção, ao controle, à fiscalização e à repressão a delitos transfronteiriços; e IV - Buscar a articulação com as ações da Comissão Permanente para o Desenvolvimento e Integração da Faixa de Fronteira – CDIF (BRASIL, 2016a).

A Operação Ágata é um exemplo de OCCA, em que um RC Mec é empregado no controle de ilícitos na faixa de fronteira, cumprindo missões de Garantia da Lei e da Ordem, executando Postos de Bloqueio e Controle de Estradas/Vias Urbanas (PBCE e PBCVU), além de checkpoints, uma variação de PBCE com menor vulto, e patrulhas ostensivas ou mecanizadas, ainda, atuando monitorando RIPI (BENZI, 2019).

## 2.4 O REGIMENTO DE CAVALARIA MECANIZADO EM MONITORAMENTO DE REGIÕES DE INTERESSE PARA A INTELIGÊNCIA

A função Combate inteligência é um conjunto de atividades tarefas e sistemas os quais são empregados para compreender sobre o ambiente operacional, as ameaças, o inimigo, o terreno e as considerações civis. As ações de inteligência visam identificar as ameaças, minimizando incertezas e possibilitando o aproveitamento de oportunidades. Para que o Cmt se antecipe, a inteligência deve contribuir para a compreensão da ampla gama de agentes presentes, suas interações e as consequências daí advindas (BRASIL, 2020).

O Manual EB 70-MC10.354 Regimento de Cavalaria Mecanizado define o Ciclo da Inteligência Militar para se obter produtos efetivos como:

8.1.4 O Ciclo de Inteligência Militar é definido como uma sequência ordenada de atividades (orientação, obtenção, produção e difusão), segundo a qual dados são obtidos e conhecimentos são produzidos e colocados à disposição dos usuários de forma racional e eficaz. Para que o produto da Inteligência Militar seja efetivo, é necessário que haja uma constante realimentação do ciclo, envolvendo direta e indiretamente todos os integrantes da força (BRASIL, 2020, p. 8-1).

O Manual anteriormente citado ainda afirma que cabe ao S-2 de um RC Mec estabelecer um banco de dados com informações, estabelecer áreas de interesse, identificar os riscos existentes nas áreas de operação, planejar as atividades de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos, dentre outros, mas dentro os meios de obtenção de dados estão os Pelotões de Cavalaria Mecanizados (BRASIL, 2020).

Para a busca de dados, um Cmt de um RC Mec possui nove Pel C Mec com organização, estrutura, treinamento e equipamentos de IRVA desenvolvidos para ações de reconhecimento, são tropas aptas na busca de informes sobre o inimigo, terreno e atividades humanas (BRASIL, 2020).

É possível perceber que atualmente o RC Mec está cada vez mais se equipando com materiais de alta tecnologia, com capacidade IRVA, e que sua tropa é apta para realizar a busca de informações através de um monitoramento de regiões de interesse para a inteligência. Além do mais, é importante que a tropa a qual realiza uma operação, seja ela qual for, seja dotada de uma capacidade considerável de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de alvos.

## 2.5 MEIOS DE EMPREGO MILITAR INCORPORADOS NOS REGIMENTOS DE CAVALARIA MECANIZADO

### 2.5.1 O Reparo de Metralhadora Automatizado Modelo X

A VBTP MSR 6X6 Guarani é uma viatura blindada, desenvolvida no Brasil pelo Departamento de Ciência e Tecnologia do Exército Brasileiro em parceria com a montadora IVECO para sua produção. Ela possui um motor de 383 cavalos de potência, proteção balística de aço homogêneo, o qual suporta munição 7,62 mm a disparadas a uma distância superior a 30 metros, e ainda possui uma proteção antiminas, suportando até 6 Kg de explosivos sob qualquer uma das rodas (IVECO, 2015).

A viatura pode estar mobiliada com uma das três torres: a Estação de Armas PLATT MR550, a qual é operada manualmente pelo atirador; a Torre UT30 MK2, que

possui um sistema eletrônico avançado e um canhão ATK MK44 ABM 30 mm; e o Reparo de Metralhadora Automatizado Modelo X (REMAX), objetivo do nosso estudo devido aos RC Mec estarem sendo mobiliados com viaturas (Vtr) Guarani as quais possui essa estação de armas.

O REMAX é uma estação de armas giro estabilizada, montada externamente sobre a VBTP Guarani. Suas principais funções são: observação, utilizando câmeras diurnas e termal; proteção, utilizando para isso um dos dois tipos de armamento, a metralhadora (Mtr) M2HB-QCB .50 ou a MAG 7,62 mm, e ainda, medição de distâncias, utilizando para isso o Telêmetro Laser (LRF) (ARES, 2015).

O operador do REMAX fica em uma estação no interior da VBTP, ou seja, a operação desse equipamento se dá em um local protegido de blindagem, controlando eletricamente em azimute de  $360^{\circ}$  e em elevação,  $-20^{\circ}$  e  $+60^{\circ}$ . A estabilização do sistema auxilia o operador a manter a pontaria, independente do movimento ao qual a viatura realiza (ARES, 2015).

As principais unidades do REMAX podem ser observadas na Figura 6.

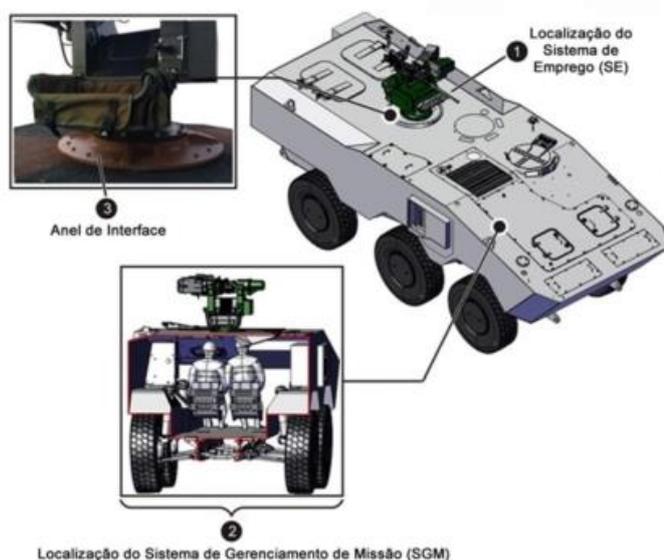


FIGURA 6- Descrição das principais unidades do REMAX  
Fonte: ARES (2015, p. 15)

O Módulo Optrônico do REMAX (Figura 7) é utilizado como sistema de observação e pontaria, provendo capacidade de reconhecimento, identificação e medição de distâncias (ARES, 2015).

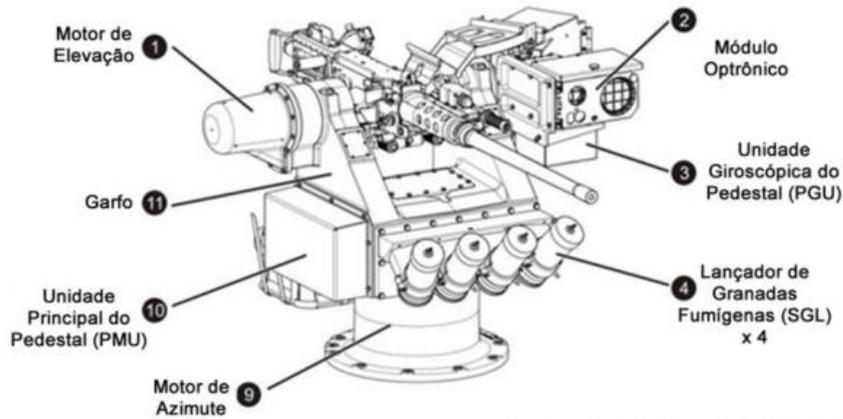


FIGURA 7- Descrição das principais unidades do Sistema de Emprego  
Fonte: ARES (2015, p. 16)

Ele possui quatro módulos: câmera diurna, câmera termal, telêmetro laser e unidade eletrônica (ARES, 2015), conforme observado na Figura 8.

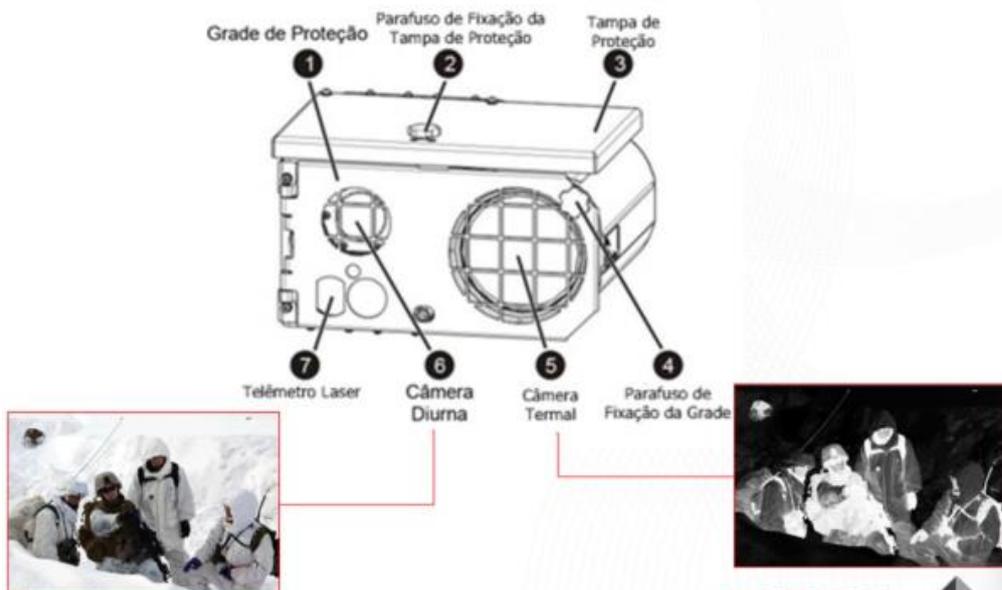


FIGURA 8- Descrição do Módulo Optrônico  
Fonte: ARES (2015, p. 35)

A Câmera Diurna fornece uma geração de imagens coloridas em vídeo de alta resolução e tem a capacidade de detectar um alvo, ou seja, verificar a presença de alguma tropa ou atividade sem reconhecer se é amigo ou inimigo e sem identificar a natureza da tropa, a uma distância de 8 quilômetros. Ela possui capacidade de reconhecimento a 5Km e de identificação a 2,5 Km (ARES, 2015).

A Câmera Termal produz imagens térmicas e por sua vez, detecta a 6,5 Km, reconhece a 2,5 Km e identifica a 1,5 Km (ARES, 2015).

O Telêmetro Laser é utilizado para medir distâncias dos alvos, através de pulsos laser em uma amplitude de 30 a 5000 metros.

### 2.5.2 O Binóculo Termal Multifuncional

O Sistema Binóculo de Imagem Termal Multifuncional (BTM) é um sistema de visualização de imagem termal portátil, onde é captada uma imagem térmica dos objetos aos quais se faz visada, realiza uma conversão para uma imagem visível e as projeta, no binóculo ou no conversor de vídeo, permitindo a observação (SAVIS, 2012).

O sistema é composto pelo binóculo de imagens termal eletro-óptico de alta capacidade, modelo CORAL-CR, um tripé automatizado e um sistema de controle remoto do binóculo (GamePad), complementado por um rádio multibanda V/UHF, transportado em um veículo 4x4, Marruá modelo AM-21 (SAVIS, 2012), conforme exposto na Figura 9.

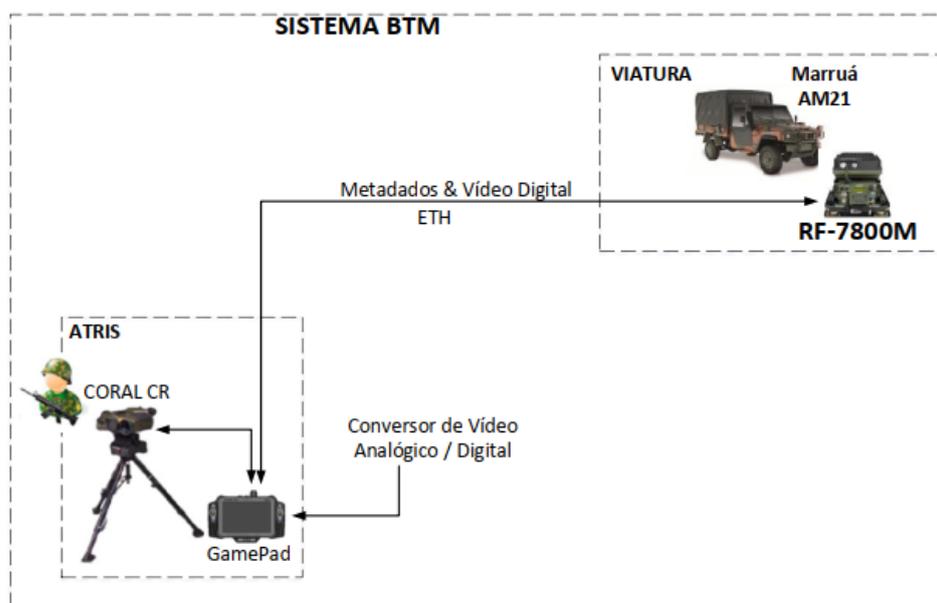


FIGURA 9- Sistema BTM  
Fonte: SAVIS (2012, p. 15)

A utilização desse sistema busca o sensoriamento do campo de batalha na busca por informações sobre o posicionamento humano e as ameaças presentes para atuar e neutralizá-las, propiciando, dessa forma uma significativa agilidade, eficiência, eficácia e proatividade em todo o processo (SAVIS, 2012).

O sistema ainda possui a capacidade de identificar o próprio posicionamento e a posição do alvo detectado. Esses dados são obtidos através de um medidor de distância a laser, uma bússola magnética digital e um GPS, que são integrados e alinhados junto com a câmera termal. Dessa forma, o equipamento realiza a aquisição de alvos, obtendo imagens do alvo (Figura 10) e informações de distância, azimute e elevação, necessitando, para isso, uma visão direta do que se deseja observar (SAVIS, 2012).



FIGURA 10- Exemplo de Imagem BTM  
Fonte: SAVIS (2012, p. 27)

Segundo o material didático do BTM, o CORAL-CR apresenta as seguintes características:

Canal noturno com zoom óptico contínuo com razão de campo de 1:5 com um campo estreito de 2,5x2; Detector sensível à faixa MWIR com resolução de 640 x 512 elementos (15  $\mu\text{m}$  pitch); Um canal diurno de 10 para observação de campo de visão amplo diurno (sensível à visualização do ponto da ponteira a Laser); Um canal diurno colorido de 2,5 para observação de campo de visão diurno estreito e aquisição de alvo; Medidor de Distância a Laser Seguro para os Olhos com alcance de até 10.000m; Precisão da bússola: 1 RMS; Precisão do GPS: 10 metros; Unidade de exibição compacta de alta resolução em uma tela OLED e um binóculo; Eletrônica avançada para o Processamento da Imagem (SAVIS, 2012, p. 28).

O BTM tem uma previsão de alcance de observação o qual pode detectar um blindado a uma distância de 11,5 Km e reconhecê-lo a 4,5 Km. Já a detecção de uma pessoa se dará à 6,5 Km de distância e o reconhecimento a 2,3 Km (SAVIS, 2012).

Para as operações na faixa de fronteira, como a Operação Ágata, executada rotineiramente pelos RC Mec, a capacidade IRVA da tropa que executa deve ser levada em conta, pois o levantamento de informações sobre a atividade ilícita pode vir a contribuir para o sucesso da missão. Portanto, pode-se concluir parcialmente que os RC Mec, dotados de VBTP Guarani e do BTM, quando utilizados para o monitoramento de RIPI, proporcionam um aumento considerável de suas capacidades.

Entretanto, não é possível concluir sobre como a tropa de um RC Mec é empregada em um monitoramento de RIPI na faixa de fronteira e como as frações de um Pel C Mec atuam nessas operações.

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa buscou, em um primeiro momento, estudar a atuação do EB na faixa de fronteira e o amparo legal para executar esse tipo de Operação.

Após foi verificada a constituição e composição de meios de um RC Mec e, a partir dele, como se dá o emprego dessa tropa na faixa de fronteira executando missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira, seja por meio de manuais ou artigos publicados que relatem como são executadas essas operações, seja pela visão dos elementos entrevistados.

Posteriormente verificou-se as capacidades, limitações e possibilidades dos MEM do PEE SISFRON e Guarani.

Em um terceiro momento, foi verificado a doutrina vigente para realizar um monitoramento de RIPI e de que forma um RC Mec atua em um monitoramento utilizando seus meios.

Por fim, foram confrontados os dados das fases anteriores e apresentado um parecer sobre a tropa de cavalaria mecanizada, utilizando seus meios, para realizar ações de monitoramento de RIPI e como essa atividade pode interferir nas operações de controle de ilícitos na faixa de fronteira.

#### 3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

O trabalho tem como objeto formal o estudo da doutrina de emprego de MEM do PEE SISFRON e Guarani por tropas de Cavalaria Mecanizada durante operações na faixa de fronteira, na capacidade de monitoramento de RIPI, de forma a contribuir com o trabalho das Unidades que executam esse tipo de operação e verificar se há ganhos no combate aos crimes transfronteiriços. As variáveis foram definidas conforme o Quadro 1.

Definição	Dimensão	Indicadores	Medição
<b>Variável Independente (VI)</b>			
Capacidades da fração	Operacional	Constituição do RC Mec	Pesquisa documental Pesquisa bibliográfica
	Técnica	Possibilidades dos MEM dos PEE	
		Limitações dos MEM dos PEE	
<b>Variável Dependente (VD)</b>			
Sucesso da Missão	Operacional	Necessidades de Inteligência	Pesquisa documental Pesquisa bibliográfica Entrevista Exploratória
		Procedimentos	

QUADRO 1- Definição das variáveis  
Fonte: O autor

### 3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Como forma de delimitação da pesquisa, focou-se na análise e no emprego do Módulo Optrônico do reparo automatizado REMAX da VBTP MSR 6X6 Guarani e do BTM da empresa SAVIS, os quais fazem parte do PEE Guarani e SISFRON, respectivamente.

Quanto à natureza, a pesquisa caracterizou-se como aplicada, onde se analisou se o emprego dos meios Módulo Optrônico e BTM são efetivos na atual doutrina para o monitoramento de RIPI, de forma a otimizar o emprego das frações C Mec nas operações na faixa de fronteira.

A pesquisa apresentou uma abordagem qualitativa, pois a análise da doutrina de emprego e efetividade teve caráter subjetivo e baseou-se na experiência de outros militares.

Em relação aos objetivos gerais, apresentou-se como descritiva, visto que “utiliza um discurso subjetivo por meio de análises semânticas ou de conteúdo dos textos e depoimentos coletados, a fim de comporem um caminho coerente e lógico que permita chegar a uma solução para o problema de pesquisa” (NEVES & DOMINGUES, 2007, p. 64).

Dessa maneira, de forma a legitimar a pesquisa, ela foi baseada em pesquisas bibliográficas, em entrevistas e na experiência própria no assunto (NEVES & DOMINGUES, 2007).

### 3.3 AMOSTRA

Foi realizado uma entrevista com 06 (seis) oficiais de Cavalaria, 03 (três) que desempenharam função de Cmt de SU e 03 (três) que desempenharam função de Cmt de Pel, em SU de Força de prontidão (FORPRON) dos RC Mec, localizados na faixa de fronteira, que atuam ou atuaram no controle de crimes transfronteiriços, e que utilizaram os MEM dos PEE SISFRON e Guarani, entre os anos de 2017 e 2022.

### 3.4 PROCEDIMENTOS PARA A REVISÃO DA LITERATURA

A pesquisa iniciou, como critério de inclusão, uma juntada de publicações do Exército (Manuais de Campanha, cadernos de instrução e relatórios), manuais (técnicos, de manutenção e operação), publicações, artigos e trabalhos de bancos de dados certificados, principalmente na Biblioteca Digital do Exército, por dissertações, artigos e outros trabalhos científicos; com base no tema.

Foi realizada uma revisão de literatura focada nos documentos, em português, gerados entre os anos de 1999 e 2022. Esta delimitação tomou por base os manuais sobre o emprego de tropas mecanizadas e Função de Combate Inteligência, manuais e artigos baseados nos equipamentos dos PEE SISFRON e Guarani, além de estudos sobre missões de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (IRVA).

Para as buscas foram utilizadas as palavras-chave: Regiões de Interesse para a Inteligência, Monitoramento de RIPI, Programas Estratégicos do Exército, SISFRON, Guarani, Faixa de fronteira, Operação Ágata, Cavalaria Mecanizada, entre outras.

As buscas foram realizadas em português em sítios eletrônicos de procura na *internet*, como *Google Scholar* e biblioteca de Trabalhos de Conclusão de Curso da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). A partir disso, como critério de exclusão foram adotados os estudos fora da delimitação de tempo a qual foi definida como critério de inclusão; e estudos de fontes não confiáveis.

Dessa forma, ensejando ratificar a importância do assunto e atender às questões de estudo anteriormente elencadas, a presente pesquisa foi dividida com a finalidade de que o entendimento fosse construído gradualmente e de uma forma lógica.

Em um primeiro momento, foi estudada a atuação do EB na faixa de fronteira e o amparo legal para executar esse tipo de Op.

Como o foco são os RC Mec, em um segundo momento, foi necessário verificar a estrutura organizacional dessas OM, apontando como essa tropa age de forma a combater os crimes já citados.

Em seguida, buscou-se nos bancos de dados como os RC Mec atuam na faixa de fronteira e como executam missões de monitoramento de RIPI.

Verificou-se ainda qual a capacidade dos MEM que essas OM estão recebendo através dos PEE SISFRON e Guarani.

Por fim, com base nos fundamentos, analisar se esses meios, em um monitoramento de RIPI, favorece a tropa mecanizada nas Operações de Faixa de Fronteira.

### 3.5 INSTRUMENTOS

Os materiais utilizados para colher os dados da pesquisa foram de coleta documental, por intermédio de pesquisa bibliográfica e documental. Para isso, foram buscadas publicações do Exército (Manuais de Campanha, cadernos de instrução e relatórios), publicações, artigos científicos e trabalhos de bancos de dados certificados, manuais técnicos, de manutenção e operação dos equipamentos citados nessa pesquisa, e publicações disponíveis em sítios eletrônicos relacionadas ao assunto.

Foi confeccionada uma entrevista com questões de forma a verificar a aplicabilidade do monitoramento de RIPI utilizando o BTM e do Módulo Optrônico da REMAX, de acordo com as especificações doutrinárias estabelecidas pelos manuais do EB, nas Operações de Faixa de Fronteira. Essa entrevista foi realizada com 03 (três) oficiais que desempenharam função de Cmt de SU e 03 (três) oficiais que

desempenharam função de Cmt de Pel, os quais já serviram ou servem em RC Mec que integram o PEE Guarani e SISFRON e estão situados na faixa de fronteira.

### 3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos por meio da coleta documental foram fichados e organizados de acordo com as fases do trabalho. Em um primeiro momento, foram analisados a composição dos meios de um Regimento de Cavalaria Mecanizado, visto por manuais já publicados pelo Exército Brasileiro, verificando ainda como essa tropa realiza as missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira, seja por trabalhos acadêmicos, artigos publicados ou experiência de entrevistados.

No segundo momento foi verificada a capacidade, limitações e possibilidades dos materiais foco da presente pesquisa, o Binóculo Termal Multifuncional e o Módulo Optrônico do Sistema REMAX agregado a VBTP MSR 6X6 Guarani.

Posteriormente, foram tabuladas as Necessidades de Inteligência (NI) necessárias para a tropa mecanizada, no tipo de operação já citado, e de que forma os MEM, também já citados, poderiam favorecer na aquisição de informações que otimizaria o trabalho da tropa.

Em suma, foi analisado, por meio de entrevista, como são realizadas as Operações na Faixa de Fronteira com a utilização dos MEM delimitados por esta pesquisa, para o monitoramento de RIPI e verificando se há o ganho operacional.

Ao comparar o estudo bibliográfico com a percepção dos entrevistados, foi possível identificar a adequabilidade de um RC Mec no monitoramento de RIPI nas Operações na Faixa de Fronteira. Dessa forma, o estudo faseado do trabalho permitiu a formulação das conclusões parciais, as quais direcionaram o trabalho para a sua conclusão final.

#### 4. RESULTADOS

Este capítulo tem por finalidade apresentar os resultados obtidos durante o decorrer do estudo realizado, por meio das entrevistas realizadas. A partir da análise indutiva desses dados, serão expostos o impacto gerado e as consequências do emprego dos MEM dos PEE Guarani e SISFRON, em um RC Mec que executa missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira e se é importante a utilização desse meio para esse fim.

A revisão literária expôs que o EB possui o amparo legal necessário para atuar como força de polícia na faixa de fronteira, contra delitos transfronteiriços e ambientais, de forma isolada ou em coordenação com os OSP.

Os RC Mec, os quais estão debruçados por grande parte da faixa de fronteira, atuam no combate do tráfico, do contrabando e do descaminho, participando de operações, como a Operação Ágata, e é possível verificar um crescente aumento de apreensões com o passar dos anos. O modo de atuação, dessa tropa, é balizado pelas OCCA que consiste basicamente em patrulhamentos, bloqueios e controle de estradas e vias urbanas além de monitoramentos de RIPI.

A estrutura de um RC Mec é flexível, possui 03 (três) Esqd e cada Esqd 03 (três) Pel, e o Pel possui 04 (quatro) frações de naturezas distintas, o Gp Exp apto a realizar missões de reconhecimento, a Seq VBR dá ao Pel o poder de choque e fogo ao Pel, o GC sendo o elemento fuzileiro do Pel, além da Pç Ap que é o elemento de apoio de fogo indireto.

Devido a flexibilidade, sistema d'armas, equipamentos e materiais, o RC Mec é uma tropa apta a realizar missões IRVA, pois seus MEM permitem que se busque conhecimento sobre a área de operações para contribuir decisivamente no campo de batalha.

Para corroborar com essa afirmação, tomou-se como exemplo 02 (dois) materiais com capacidade IRVA, o REMAX e o BTM, ambos com capacidade de identificação de alvo a uma distância superior a 2 (dois) quilômetros e ambos com a possibilidade de visão termal.

Após a revisão literária, verificou-se uma lacuna nos manuais em como se dá a atuação de uma tropa de cavalaria mecanizada especificamente para as missões na faixa de fronteira, sobre qual a técnica e tática necessária e efetiva para executar

esse tipo de operação e se a capacidade IRVA, para o monitoramento de RIPI, é necessária e surte efeito positivo no combate a delitos transfronteiriços e ambientais na faixa de fronteira.

Para suprir a lacuna houve a necessidade de realizar entrevistas com militares os quais participaram de operações na faixa de fronteira e que possuíam o BTM e o REMAX a disposição para serem utilizados.

A finalidade das entrevistas é ter o entendimento correto sobre as situações as quais a revisão doutrinária e bibliográfica não aborda ou simplesmente não aprofunda, de forma a ter um melhor entendimento de como a tropa opera no cenário das operações na faixa de fronteira.

Foram entrevistados oficiais formados na Academia Militar das Agulhas Negras, com experiência nas operações de faixa de fronteira, que desempenharam função de Cmt de Pel e Cmt de SU, em OM as quais os PEE SISFRON e Guarani já estão em pleno funcionamento.

As entrevistas estão integralmente dispostas no apêndice, embora os trechos mais relevantes à pesquisa serão extraídos devido ao da pesquisa e a demonstrar os resultados obtidos.

Primeiramente foi perguntado aos entrevistados quais as Organizações Militares, as funções, o tempo desempenhado em cada função e as operações em que cada militar participou. Esse questionamento visou embasar e dar amparo à conclusão da pesquisa, de forma que sua delimitação se desse apenas com militares experientes na área com no mínimo um ano de experiência.

A pergunta foi formulada para que se estivesse um entendimento de como são executadas as operações na faixa de fronteira e qual o diferencial entre manual e operação. As respostas obtidas estão apresentadas no Quadro 2.

<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
<u>Cmt SU</u>	Modular, empregando Viatura Leve LA, LB e L; Viatura Cargo e às vezes VBTP Guarani. Em outra SU, empreguei o RVT e Outros meios SISFRON como BT.
<u>Cmt Pel</u>	A organização dependia da natureza da missão, mas utilizávamos majoritariamente as VTL, ocasionalmente, em conjunto, os Guaranis.

QUADRO 2- Organizações Militares, funções, tempo desempenhado em cada função e as operações em que cada militar participou

Fonte: O autor

No questionamento seguinte, visou-se verificar se em missões na faixa de fronteira, a fração dos entrevistados executou monitoramento de RIPI. E, em caso afirmativo, solicitou-se que eles descrevessem sucintamente o *modus operandi* já que as referências bibliográficas não deixam claro como um RC Mec atua neste tipo de operação. A resposta dos entrevistados sobre esse questionamento esta apresentada no Quadro 3.

Entrevistado	Resposta
<u>Cmt SU</u>	Sim, o ponto era ocupado por dois ou três militares que chegavam até a posição por deslocamento a pé e por caminhos desenhados, ficavam 24 horas na posição, utilizando o binóculo termal no período noturno e contato rádio com Cmt de Pel.
<u>Cmt Pel</u>	Sim, era estabelecidos de Postos de Observação (PO) para monitorar nas proximidades de RIPI, auxiliando na identificação de possíveis suspeitos ou ações criminosas. Os informes eram repassados aos Cmt Pel que tomavam as medidas cabíveis para possíveis apreensões.

QUADRO 3- Resposta dos entrevistados sobre a utilização de monitoramento RIPI em missões na faixa de fronteira

Fonte: O autor

Ainda, como forma de embasamento, as respostas foram verificadas com quais equipamentos os militares executaram, com suas frações, os monitoramentos de RIPI, de forma a verificar a forma mais usual de uso naquelas organizações militares que são integrantes dos PEE SISFRON e Guarani (Figura 11).

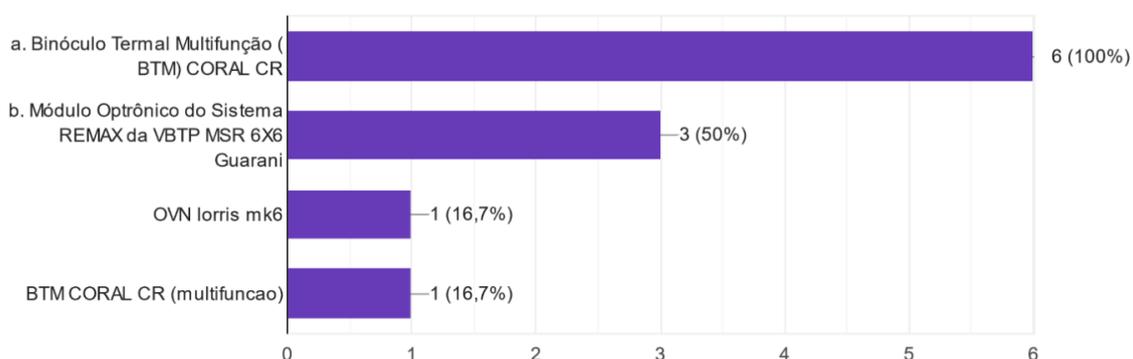


FIGURA 11- Respostas dos entrevistados sobre utilização de meios termais, ópticos e oprônicos

Fonte: O autor

O questionamento seguinte verificou se os meios de emprego militar, BTM CORAL CR e REMAX, são adequados ao tipo de operação foco da presente pesquisa (Quadro 4).

<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
<u>Cmt SU</u>	O BTM utilizado pela equipe que realizava o monitorando. O REMAX foi pouco empregado, mas colocada em uma elevação do terreno que permitida o monitoramento de um nó rodoviário.
<u>Cmt Pel</u>	O BTM é de grande valia para o monitoramento de RIPI, pois permitia a captação das imagens termais, por vez durante um PBCE noturno as margens do Rio Apa, existiam pescadores jogando o farolete na tropa a fim de cegar, caso estivessemos de OVN não iríamos conseguir esclarecer a situação, porém com o uso do BTM conseguimos obter imagens nítidas do que estava ocorrendo. O BTM por ser pequeno e silencioso possibilita a infiltração em qualquer local, diferentemente do REMAX.

QUADRO 4- Opinião dos entrevistados sobre os meios de emprego militar, BTM CORAL CR e REMAX serem adequados às operações na faixa de fronteira  
Fonte: O autor

O próximo questionamento teve o intuito de confirmar se a variável dependente sofre a interferência da variável independente quando utilizada, e verificar se as hipóteses levantadas no início da pesquisa foram pertinentes. Desta maneira, as respostas obtidas quando questionados sobre a existência de diferença relevante no cumprimento da missão quando utilizado o monitoramento RIPI, estão apresentadas no Quadro 5.

<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
<u>Cmt SU</u>	Monitorar uma RIPI no contexto de Op Fx Fron exige meios que possibilitem executar vigilância noturna com nitidez necessária para passar os informes com eficiência para a Eqp de abordagem, bem como possibilitar que a tropa monitore com uma distância que possibilite sua segurança. Portanto, os meios citados na pergunta 7 são essenciais para o cumprimento das missões de monitoramento de RIPI em faixa de fronteira.
<u>Cmt Pel</u>	Visualização noturna melhorou muito, além de conseguir passar uma informação mais precisa independente do horário do dia.

QUADRO 5- Opinião dos entrevistados sobre a existência de diferença relevante no cumprimento da missão quando utilizado o monitoramento RIPI  
Fonte: O autor

Ao finalizar o questionário, foi aberto ao entrevistado a possibilidade de citar e dar sua opinião sobre o uso do MEM, foco da pesquisa, nas atividades as quais o militar desempenhou nas operações na faixa de fronteira. As respostas obtidas estão apresentadas no Quadro 6.

<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
<u>Cmt SU</u>	Apesar da presença ostensiva das tropas na faixa de fronteira de maneira dissuasória, as ações e operações pontuais e sem grande vulto, utilizando-se de informes precisos levantados pelos optrônicos, mostraram-se muito mais eficaz com relação as apreensões de ilícitos.
<u>Cmt Pel</u>	Com a utilização da REMAX, já foi possível identificar elementos que constavam no “carômetro” disponibilizado pela inteligência no início da operação. Foi possível monitorar a mais de 2km de distância toda a atividade desses elementos sem expor o Pel. Cabe ressaltar que esse monitoramento foi em período noturno e sem a utilização desses Optrônicos não teria sido possível.

QUADRO 6- Contribuições dos entrevistados acerca do tema

Fonte: O autor

## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo teve por finalidade discutir os resultados obtidos durante o decorrer do estudo realizado, seja por meio da revisão da literatura apresentada, seja por meio das entrevistas realizadas. A partir da análise indutiva desses dados, procurou-se expor o impacto gerado e as consequências do emprego dos MEM dos PEE Guarani e SISFRON, em um RC Mec que executa missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira e a importância da utilização desse meio.

De acordo com a revisão da literatura o EB cumpre sua missão constitucional de atuar como força de polícia na faixa de fronteira, contra delitos transfronteiriços e ambientais empregando o RC Mec.

A estrutura flexível de um RC Mec com seus Pel que possuem frações de naturezas distintas fornece, de maneira satisfatória, o que é exigido para OCCA: patrulhamentos, bloqueios e controle de estradas e vias urbanas além de monitoramentos de RIPI.

Os equipamentos IRVA, como o BTM e o REMAX, oriundos do PEE Guarani e SISFRON, dão a essa tropa uma maior operacionalidade, tendo em vista as capacidades desses materiais em reconhecer e identificar alvos, seja pela identificação superior a 2 quilômetros, seja pela capacidade termal, ou seja, possibilidade de monitoramento durante o dia e a noite.

De maneira ampla para o monitoramento de RIPI, em OCCA, os meios oriundos do PEE Guarani e SISFRON acrescentam um aumento da capacidade de um RC Mec, mas ainda cabe a ressalva se especificamente para as operações na faixa de fronteira o monitoramento de RIPI, com esses meios, surtem efeitos positivos e de que forma a tropa é empregada quando utilizada para esse fim.

Dessa maneira, as discussões dos resultados foram pautadas de acordo com as respostas das perguntas da entrevista exploratória.

Verifica-se, primeiramente, que de forma unânime as operações na faixa de fronteira são executadas com pelotões provisórios (Quadro 2), normalmente compostos pelo Gp Exp e o GC do Pel C Mec, como visto nessa pesquisa, tropas de reconhecimento e o elemento do combate a pé.

Na maior parte dos casos, são estabelecidas regiões de monitoramento e postos de observação dessas regiões. Patrulhas de no máximo três militares são

destacados para infiltrar nessas posições para monitorar por um tempo determinado, mantendo o contato com a tropa a fim de dar o alerta oportuno para que a tropa possa agir de forma a combater o crime transfronteiriço. Ainda, se a ação não for possível no momento do monitoramento, as informações são levadas ao Escalão Superior para que sejam tomadas as devidas providências.

Observa-se pelos resultados obtidos na Figura 11 que, de maneira geral, todos os entrevistados utilizaram o BTM CORAL CR para o monitoramento de RIPI e em uma menor proporção, mais especificamente 50% dos entrevistados, utilizaram o Módulo Optrônico do Sistema REMAX da VBTP MSR 6X6 Guarani, demonstrando que um dos módulos foco desta pesquisa não é usual para este tipo de atividade.

É possível perceber que o BTM é amplamente utilizado para o monitoramento de RIPI e que ele é um suporte praticamente indispensável em comparação a outros meios que o Exército Brasileiro possui. O ganho que se obteve ao utilizar o BTM em comparação ao OVN para operações noturnas, fica claro no exemplo trazido pelo entrevistado por sua própria experiência em operação. Praticamente todos os entrevistados referenciaram que o BTM é importante para as operações durante o período noturno. Poucos utilizaram o REMAX e alegaram que para o monitoramento de RIPI a atividade fica prejudicada devido à falta de dissimulação do meio.

Analisando as respostas, é possível verificar que o BTM e o Sistema REMAX, devido a suas capacidades termais, impactam de sobremaneira nas atividades de monitoramento em comparação as atividades sem a capacidade termal. As atividades noturnas foram amplamente abordadas e dada uma importância relevante para essas operações, os exemplos aos quais foram expostos, todos passaram por atividades noturnas as quais a tropa desempenhava e que os equipamentos termais sanavam qualquer deficiência que se poderia ter sem esses equipamentos.

Verificando todas as respostas, as atividades de monitoramento de RIPI obtiveram uma produção de resultados muito maiores com a utilização de módulos termais, a utilização do BTM se fez muito mais eficaz que outros módulos, ainda que a REMAX, apesar de não oferecer a mesma dissimulação para o monitoramento, consegue obter resultados como o exemplificado pela resposta 10 do Cmt de Pel.

## 6. CONCLUSÃO

O presente trabalho foi motivado com a intenção de resolver o seguinte problema: “Em que medida os meios de um RC Mec, para um monitoramento de RIPI, influenciam nas missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira?”.

Apresentado o questionamento e com a finalidade de resolver essa questão, foram levantadas as seguintes hipóteses:

**H0:** o emprego dos meios que um RC Mec possui não contribuem significativamente para o monitoramento de RIPI nas missões de controle da faixa de fronteira.

**H1:** o emprego dos meios que um RC Mec possui contribuem significativamente para o monitoramento de RIPI nas missões de controle da faixa de fronteira.

De maneira a delimitar a pesquisa e orientar o estudo, foi elencado como objetivo geral os meios dos Programas Estratégicos do Exército, SISFRON e Guarani, devido as unidades de fronteira estarem incluídas nesses programas, e ainda objetivou um Meio de Emprego Militar de cada programa, o Binóculo Termal Multifuncional CORAL CR e o Módulo Optrônico REMAX.

Para se alcançar o objetivo foram elencados objetivos específicos como orientação de estudo e revisão literária: buscou-se estudar a atuação das Forças Armadas e do EB na faixa de fronteira, além do amparo legal para executar esse tipo de Operação, descrever os meios de um RC Mec, descrever como um RC Mec realiza e emprega seus meios nas Operações na Faixa de Fronteira, apontar a doutrina vigente sobre como é uma operação de monitoramento de RIPI, explicar as capacidades, limitações e possibilidades do RC Mec para o monitoramento de RIPI, identificar as capacidades, limitações e possibilidades dos MEM advindos do PEE SISFRON e Guarani e concluir o ganho operacional que um RC Mec pode dar, utilizando seus meios, para o monitoramento de RIPI.

Durante o estudo, na revisão da literatura, verificou-se diversos manuais atuais, artigos, reportagens, além de trabalhos de conclusão de curso da ECEME, de forma a esgotar o assunto e verificar as lacunas entre a doutrina e o que ocorre durante a prática.

Verificou-se que, segundo os manuais, o RC Mec é uma tropa apta a realizar Operações de Garantia da Lei e da Ordem, confirmando a aptidão para OCCA, a importância de um monitoramento de RIPI, no cenário atual, onde as ações da tropa devem ser pontuais e com letalidade seletiva, com o menor dano colateral a população. Ainda, constatou-se que o RC Mec é uma tropa apta a realizar o monitoramento de RIPI por possuir frações de manobra, aptas a executar o reconhecimento.

Foi identificada uma lacuna nas bibliografias sobre como o RC Mec opera nesses tipos de operação, principalmente nas operações de faixa de fronteira, e de que forma o emprego do BTM e do REMAX, no monitoramento de RIPI, influencia nessas operações. Desta forma, utilizou-se a entrevista exploratória, com pessoal experiente e experimentado nesse cenário operacional para identificar e completar a ideia faltante para o desfecho do problema.

De maneira geral, os pelotões de um RC Mec quando são empregados em missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira formam pelotões provisórios, normalmente com o Gp Exp e o GC, renunciando à seção VBR e do grupo de morteiro médio. Durante um monitoramento de RIPI são formadas patrulhas de três militares que são desovados em uma faixa do terreno e esses militares progridem por infiltração até um posto de observação ao qual tenha visada sobre uma RIPI. Esses militares fornecem um alerta oportuno sobre as atividades que acontecem na RIPI de maneira que o pelotão, em uma zona de reunião a retaguarda possa intervir com presteza e agilidade interceptando a entrada de ilícito pela fronteira brasileira.

É interessante detalhar que, como relatado pelos entrevistados, o monitoramento de RIPI com a abordagem posterior e cirúrgica, mostra-se mais eficaz que o usual PBCE/PBCVU e patrulhas ostensivas pela faixa de fronteira, proporcionando aumento no número de apreensões de produtos ilegais e ilícitos e uma possível economia de meios, comparando a abordagem posterior e cirúrgica com o vultoso PBCE/PBCVU.

Ainda, conforme relatado, a maior parte desse monitoramento se dá na fase noturna, mostrando que a visão termal dos equipamentos foco da pesquisa são extremamente relevantes, inclusive comparadas ao OVN, no sentido de que os agentes criminosos usam táticas de cegar a tropa com o uso forte de iluminação, não permitindo que a tropa que observa de OVN identifique a atividade sendo realizada. Nesse sentido o Binóculo de Imagem Termal Multifuncional mostrou-se muito mais

eficaz e propício para esse fim em comparação ao Módulo Optrônico REMAX embarcado na viatura Guarani, isso tendo em vista a natureza da missão. O Módulo do REMAX se mostrou apenas eficaz quando o ponto de observação estava muito afastado da RIPI e existiam cobertas que possibilitavam o desenfiamento da viatura Guarani.

Conclui-se em favor da hipótese H1: o emprego dos meios que um RC Mec possui contribuem significativamente para o monitoramento de RIPI nas missões de controle da faixa de fronteira.

Os meios do PEE SISFRON atendem com plenitude e influenciam positivamente no monitoramento de RIPI, conseqüentemente, devido a esse meio, existe uma maior facilidade de se obter informações e sucesso nas operações. Quanto ao emprego do PEE Guarani é atendido parcialmente, mas ainda assim influencia positivamente, apesar da viatura blindada não ser o meio adequado para o monitoramento de RIPI, ela pode ser usada em uma eventualidade.

Dessa forma, é coerente afirmar que o problema da pesquisa teve os resultados e os objetivos alcançados. Os meios de um RC Mec, integrante do PEE SISFRON e Guarani, particularmente o BTM e o REMAX, no monitoramento de RIPI, influenciam positivamente, pois com o aumento da capacidade e um monitoramento eficaz há uma maior possibilidade de se obter um maior grau de sucesso nas missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira.

Verifica-se uma abordagem superficial em manuais sobre as operações na faixa de fronteira, missão constitucional do EB, e uma escassez de fonte de consulta principalmente do *modus operandi* da atuação de tropas de cavalaria mecanizada no combate de ilícitos transfronteiriços.

A maneira como é executado o monitoramento de RIPI nas operações na faixa de fronteira pelos RC Mec deve ser tratada em cadernos de instrução ou manuais, pois são medida que podem evitar danos colaterais a população, aumentar a eficácia das apreensões e otimizar recursos e tempo por ser cirúrgico nas abordagens de suspeitos de cometerem ilícitos.

Visualiza-se, dessa forma, como sugestão para trabalhos futuros, de forma a preencher a lacuna bibliográfica, um estudo para a inserção em manuais operacionais de táticas e técnicas operacionais de um Pel C Mec em operações na faixa de fronteira executando o monitoramento de RIPI.

## REFERÊNCIAS

ARES. AEROESPACIAL E DEFESA S.A. **MO510-3001 Manual de Operação – REMAX**. Rio de Janeiro, RJ, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA- IBGE. **Áreas Territoriais**. IBGE, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 11 de fevereiro de 2022.

BENZI, Odilson. Regimento Solon Ribeiro: A modernidade da Cavalaria Mecanizada advinda dos Programas Estratégicos do Exército. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, v. 7, n. 18, p. 62-70, 2019.

BRASIL. **Código Penal**. Decreto-Lei Nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 dez, 1940.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Exército Brasileiro. **CI 2-36/1: O Pelotão de Cavalaria Mecanizado**. 1. ed. Brasília, DF, 2006b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB20-MC-10.207: Inteligência**. 1. ed. Brasília, DF, 2015a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB20-MF-10.107: Inteligência Militar terrestre**. 2. ed. Brasília, DF, 2015b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB70-MC-10.223 – Operações**. 5. ed. Brasília, DF, 2017a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB10-P-01.007 – Plano Estratégico do Exército 2020-2023**. Brasília, DF, 2019.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB70-MC-10.354: Regimento de Cavalaria Mecanizado**. 3. ed. Brasília, DF, 2020.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EB70-MC-10.374: Esquadrão de Cavalaria Mecanizado**. 2. Ed. Brasília, DF, 2021.

BRASIL. **Decreto Nº 8.903, de 16 de novembro de 2016**. Institui o Programa de Proteção Integrada de Fronteiras e organiza a atuação de unidades da administração pública federal para sua execução. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2016a.

BRASIL. Governo Federal. **Em um ano Forças Armadas apreendem 50 a mais de drogas na faixa de fronteira**. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/justica-e-seguranca/2022/02/em-um-ano-forcas-armadas-apreendem-50-a-mais-de-drogas-na-faixa-de-fronteira>> Acesso em: 23 de maio de 2022.

BRASIL. **Lei Complementar Nº 97, de 09 de junho de 1999**. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 jun, 1999.

BRASIL. **Lei Nº 10.826, de 22 de Dezembro de 2003**. Dispõe sobre registro, posse e comercialização de armas de fogo e munição, sobre o Sistema Nacional de Armas – Sinarm, define crimes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez, 2003.

BRASIL. **Lei Nº 11.343, de 23 de Agosto de 2006**. Institui o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas - Sisnad; prescreve medidas para prevenção do uso indevido, atenção e reinserção social de usuários e dependentes de drogas; estabelece normas para repressão à produção não autorizada e ao tráfico ilícito de drogas; define crimes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 ag, 2006a.

BRASIL. **Lei Nº 13.344, de 6 de Outubro de 2016**. Dispõe sobre prevenção e repressão ao tráfico interno e internacional de pessoas e sobre medidas de atenção às vítimas; altera a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, o Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 (Código de Processo Penal), e o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal); e revoga dispositivos do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal). Brasília, DF, 06 out, 2016b.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Consolidação dos Planos de Desenvolvimento e Integração das Faixas De Fronteira**. Brasília, DF, 2017b.

BUDÓ, Santiago Cesar França. **A Implantação do Projeto Piloto do SISFRON e a Consecução de Benefícios à Sociedade como Parte do Desenvolvimento Nacional**. 2019. 70 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, RJ, 2019.

DEFESANET. **Operação Ágata: o Exército nas Operações Interagências nas faixas de fronteiras.** 2022. Disponível em: <<https://www.defesanet.com.br/fronteiras/noticia/43203/Operacao-Agata--o-Exercito-nas-Operacoes-Interagencias-nas-faixas-de-fronteiras-/>> Acesso em: 11 de fevereiro de 2022.

GLOBO. **Ponte da Amizade tem movimento diário de aproximadamente 41,2 mil veículos, aponta estudo.** 2022. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pr/oeste-sudoeste/noticia/2022/04/06/ponte-da-amizade-tem-movimento-diario-de-aproximadamente-412-mil-veiculos-aponta-estudo.ghtml>>. Acesso em: 23 de maio de 2022.

IVECO, Veículos de Defesa. **Viatura Blindada de Transporte de Pessoal VBTP-MR 6x6 Guarani.** Manual Técnico. 6. Ed. Brasília, DF, 2015.

NEVES, Eduardo Borba & DOMINGUES, Clayton Amaral. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica.** Manual, Rio de Janeiro, RJ, 2007.

NUNES, R. M. A presença do Exército Brasileiro na fronteira terrestre do Brasil. **A Defesa Nacional**, v. 105, n. 836, 2019.

SAVIS, Embraer Defesa e Segurança. **Binóculo Termal Multifuncional.** Material Didático. Brasília, DF, 2012.

SEBRAE. **Histórias da fronteira: mudanças e recomeços com o empreendedorismo.** 2019 Disponível em: <<https://sebrae.ms/empreendedorismo/aniversario-ponta-pora/>>. Acesso em: 23 de maio de 2022.

SILVA, E. C. De L. E. **Cooperação Interagências no combate ao tráfico internacional de drogas: contribuições da Operação Ágata no âmbito da fronteira brasileira do Arco Sul.** 2017. Trabalho de Conclusão de Curso em Relações Internacionais pela Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, Santana do Livramento, RS, 2017.

TREZZI, Humberto. **Estudo da ONU aponta que RS entrou na rota internacional do tráfico de drogas.** GZH Segurança, 2022. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/seguranca/noticia/2022/01/estudo-da-onu-aponta-que-rs-entrou-na-rota-internacional-do-traffic-de-drogas-cky220vmd007x0188nhdvjuzu.html>>. Acesso em: 23 de maio de 2022.

## APÊNDICE A - ENTREVISTA EXPLORATÓRIA 1

A presente entrevista tem por finalidade subsidiar a confecção do Trabalho de Conclusão de Curso do Cap Cav Guilherme BRONZONI da Costa, do CAO 2º ano da ESAO. O TCC aborda sobre a importância dos meios de um RC Mec, o qual está inserido nos PEE SISFRON e Guarani, e em que medida esses meios influenciam em um monitoramento de RIPI em missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira. As perguntas a seguir visam levantar dados, ratificar ou retificar informações coletadas até o presente momento da pesquisa. A sua contribuição nessa entrevista será de importante para os processos subsequentes de análise dos dados, discussão dos resultados e para a conclusão final deste trabalho. Caso seja necessário, coloque-me à disposição por meio do contato: (55) 99725-1882-WhatsApp, ou pelo e-mail: bronzoni.guilherme@eb.mil.br.

1. Posto/Graduação, Nome de Guerra e Turma de Formação:

Resposta: **Cap Cristovão, Turma de 2012 da AMAN**

2. Quais Organizações Militares em que serviu na faixa de fronteira, integrantes do PEE Guarani e SISFRON?

Resposta: **10º RC Mec**

3. Função desempenhada relativo a Operações de controle de ilícitos na faixa de fronteira? Por quanto tempo o senhor desempenhou essa função?

Resposta: **Cmt Esqd ForPron. De 27 DEZ 21 até os dias atuais.**

4. Quais operações relacionadas ao controle de ilícitos na faixa de fronteira o Sr. participou?

Resposta: **Op CARCARÁ DE AÇO (Op permanente durante o ano), Op ÁGATA DE AÇO e Op ÁGATA CONJUNTA. Todas basicamente compostas de Aç Rec Fx Fron, Vig (Mon RIPI) e Op GLO (PBCE, PSE e PBCFlu)**

5. Qual a organização de sua fração para a execução de missões na faixa de fronteira?

Resposta: **01 Esqd C Mec a 3 Pel**

6. Em missões na faixa de fronteira, a sua fração executou monitoramento de RIPI? Se sim, descreva sucintamente o *modus operandi*.

Resposta: ***Sim. Infiltração com sigilo e dissimulação, manutenção da posição por 12 a 24 horas, utilizando de Monóculo de Visão Noturna, Binóculo Termal, Binóculos, rádio SPR, APX e/ou Falcon 3 VHH, força de reação em condições de ser acionada e um PBCE em condições de ser mobiliado para abordagem de veículos/transeuntes suspeitos. Exfiltração também em sigilo. Efetivo de 01 Esquadra.***

7. No monitoramento de RIPI, sua fração trabalhou com algum desses meios termais/ópticos/optrônicos?

Resposta: ***Binóculo Termal Multifunção (BTM) CORAL CR, Módulo Optrônico do Sistema REMAX da VBTP MSR 6X6 Guarani, Binóculo Steiner; MVN Loris, SVMR-T (Radar Transportável)***

8. Como se deu o emprego desse MEM nesse tipo de operação?

Resposta: ***Foram utilizados para o monitoramento de região de interesse.***

9. Com relação ao monitoramento de RIPI, em comparação as missões com e sem a utilização desses meios citados, o senhor acredita que houve uma diferença relevante no cumprimento da missão designada? Quais?

Resposta: ***Monitorar uma RIPI no contexto de Op Fx Fron exige meios que possibilitem executar vigilância noturna com nitidez necessária para passar os informes com eficiência para a equipe de abordagem, bem como possibilitar que a tropa monitore com uma distância que possibilite sua segurança. Portanto, os meios citados na pergunta 7 são essenciais para o cumprimento das missões de monitoramento de RIPI em faixa de fronteira.***

10. Caso o senhor possua algum comentário relevante em relação a utilização dos BTM e do Módulo Optrônico da REMAX para monitoramento de RIPI em operações da faixa de fronteira, por favor, descreva abaixo:

Resposta: ***A utilização da torre REMAX em Op Vig deverá ser muito bem planejada, pois dificulta muito o sigilo da missão. Por outro lado, essa ferramenta auxilia muito em PBCE, pois possui um alcance com nitidez***

***considerável para identificar ameaças, bem como auxilia na ostensividade do posto de bloqueio.***

## APÊNDICE B - ENTREVISTA EXPLORATÓRIA 2

A presente entrevista tem por finalidade subsidiar a confecção do Trabalho de Conclusão de Curso do Cap Cav Guilherme BRONZONI da Costa, do CAO 2º ano da ESAO. O TCC aborda sobre a importância dos meios de um RC Mec, o qual está inserido nos PEE SISFRON e Guarani, e em que medida esses meios influenciam em um monitoramento de RIPI em missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira. As perguntas a seguir visam levantar dados, ratificar ou retificar informações coletadas até o presente momento da pesquisa. A sua contribuição nessa entrevista será de importante para os processos subsequentes de análise dos dados, discussão dos resultados e para a conclusão final deste trabalho. Caso seja necessário, coloque-me à disposição por meio do contato: (55) 99725-1882-WhatsApp, ou pelo e-mail: bronzoni.guilherme@eb.mil.br.

1. Posto/Graduação, Nome de Guerra e Turma de Formação:

Resposta: **Cap Barcellos, Turma de 2013 da AMAN.**

2. Quais Organizações Militares em que serviu na faixa de fronteira, integrantes do PEE Guarani e SISFRON?

Resposta: **11º RC Mec.**

3. Função desempenhada relativo a Operações de controle de ilícitos na faixa de fronteira? Por quanto tempo o senhor desempenhou essa função?

Resposta: **Cmt Esqd C Mec por um 1 ano e Adj S-3/ S-3 por 1 ano.**

4. Quais operações relacionadas ao controle de ilícitos na faixa de fronteira o Sr. participou?

Resposta: **Ágata de Aço, Carcará de Aço e Fronteira Segura.**

5. Qual a organização de sua fração para a execução de missões na faixa de fronteira?

Resposta: **Pel C Mec (mistos e sem VBR).**

6. Em missões na faixa de fronteira, a sua fração executou monitoramento de RIPI?  
Se sim, descreva sucintamente o *modus operandi*.

Resposta: ***Sim, era estabelecidos de Postos de Observação (PO) para monitorar nas proximidades de RIPI, auxiliando na identificação de possíveis suspeitos ou ações criminosas. Os informes eram repassados aos Cmt Pel que tomavam as medidas cabíveis para possíveis apreensões.***

7. No monitoramento de RIPI, sua fração trabalhou com algum desses meios termais/ópticos/optrônicos?

Resposta: ***Binóculo Termal Multifunção (BTM) CORAL CR, Módulo Optrônico do Sistema REMAX da VBTP MSR 6X6 Guarani e BTM CORAL CR (multifunção).***

8. Como se deu o emprego desse MEM nesse tipo de operação?

Resposta: ***Monitoramento diurno e noturno das RIPI pré-estabelecidas pelo Esc Sup e com liberdade para ocupar posições selecionadas pelo Cmt SU. As ações eram coordenadas com o estado maior do regimento e, Mdt O, eram realizada manobras para a abordagem ou estabelecidos “check point” que barrassem o alvo.***

9. Com relação ao monitoramento de RIPI, em comparação as missões com e sem a utilização desses meios citados, o senhor acredita que houve uma diferença relevante no cumprimento da missão designada? Quais?

Resposta: ***Sim. Maior índice de apreensões.***

10. Caso o senhor possua algum comentário relevante em relação a utilização dos BTM e do Módulo Optrônico da REMAX para monitoramento de RIPI em operações da faixa de fronteira, por favor, descreva abaixo:

Resposta: ***Apesar da presença ostensiva das tropas na faixa de fronteira de maneira dissuasória, as ações e operações pontuais e sem grande vulto, utilizando-se de informes precisos levantados pelos optrônicos, mostraram-se muito mais eficaz com relação as apreensões de ilícitos.***

### APÊNDICE C - ENTREVISTA EXPLORATÓRIA 3

A presente entrevista tem por finalidade subsidiar a confecção do Trabalho de Conclusão de Curso do Cap Cav Guilherme BRONZONI da Costa, do CAO 2º ano da ESAO. O TCC aborda sobre a importância dos meios de um RC Mec, o qual está inserido nos PEE SISFRON e Guarani, e em que medida esses meios influenciam em um monitoramento de RIPI em missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira. As perguntas a seguir visam levantar dados, ratificar ou retificar informações coletadas até o presente momento da pesquisa. A sua contribuição nessa entrevista será de importante para os processos subsequentes de análise dos dados, discussão dos resultados e para a conclusão final deste trabalho. Caso seja necessário, coloque-me à disposição por meio do contato: (55) 99725-1882-WhatsApp, ou pelo e-mail: bronzoni.guilherme@eb.mil.br.

1. Posto/Graduação, Nome de Guerra e Turma de Formação:

Resposta: **Cap Salles, Turma de 2013 da AMAN.**

2. Quais Organizações Militares em que serviu na faixa de fronteira, integrantes do PEE Guarani e SISFRON?

Resposta: **10ºRC Mec.**

3. Função desempenhada relativo a Operações de controle de ilícitos na faixa de fronteira? Por quanto tempo o senhor desempenhou essa função?

Resposta: **Cmt Pel C Mec (dois anos), Cmt SU C Mec (um ano) e Cmt SU C Ap (um ano).**

4. Quais operações relacionadas ao controle de ilícitos na faixa de fronteira o Sr. participou?

Resposta: **Ágata, Ágata de Aço e Carcará de Aço.**

5. Qual a organização de sua fração para a execução de missões na faixa de fronteira?

Resposta: **Modular, empregando Viatura Leve LA, LB e L; Viatura Cargo e às vezes VBTP Guarani. Em outra SU, empreguei o RVT e Outros meios SISFRON como BT.**

6. Em missões na faixa de fronteira, a sua fração executou monitoramento de RIPI? Se sim, descreva sucintamente o *modus operandi*.

Resposta: **Sim. Parte do Pel era empregado nessas missões. Normalmente, uma equipe de três militares infiltravam para realizar o monitorando da RIPI, enquanto uma força de reação ficava em condições de realizar a abordagem na AOI, caso fosse decido pela Cmt Pel. As Comunicações eram o principal problema para tais operações.**

7. No monitoramento de RIPI, sua fração trabalhou com algum desses meios termais/ópticos/optrônicos?

Resposta: **Binóculo Termal Multifunção (BTM) CORAL CR e Módulo Optrônico do Sistema REMAX da VBTP MSR 6X6 Guarani**

8. Como se deu o emprego desse MEM nesse tipo de operação?

Resposta: **O BTM utilizado pela equipe que realizava o monitorando. O REMAX foi pouco empregado, mas colocada em uma elevação do terreno que permitida o monitoramento de um nó rodoviário.**

9. Com relação ao monitoramento de RIPI, em comparação as missões com e sem a utilização desses meios citados, o senhor acredita que houve uma diferença relevante no cumprimento da missão designada? Quais?

Resposta: **Com certeza. O ganho de poder de combate noturno com as câmeras termais, sobretudo o ganho do monitoramento em alcance, das áreas a monitorar de ponto mais a retaguarda, segurança e ganho na identificação positiva de alvos.**

10. Caso o senhor possua algum comentário relevante em relação a utilização dos BTM e do Módulo Optrônico da REMAX para monitoramento de RIPI em operações da faixa de fronteira, por favor, descreva abaixo:

Resposta: ***Integração desses sistemas com capacidade para transmissão de dados em tempo real para o Centro de Operações móvel do regimento; capacidade de armazenamento das imagens e vídeos para posterior análise e possibilidade de melhoria no alcance de voz dos equipamentos rádios RF UHF, VHF e U/VHF, para melhorar o comando e controle.***

## APÊNDICE D - ENTREVISTA EXPLORATÓRIA 4

A presente entrevista tem por finalidade subsidiar a confecção do Trabalho de Conclusão de Curso do Cap Cav Guilherme BRONZONI da Costa, do CAO 2º ano da ESAO. O TCC aborda sobre a importância dos meios de um RC Mec, o qual está inserido nos PEE SISFRON e Guarani, e em que medida esses meios influenciam em um monitoramento de RIPI em missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira. As perguntas a seguir visam levantar dados, ratificar ou retificar informações coletadas até o presente momento da pesquisa. A sua contribuição nessa entrevista será de importante para os processos subsequentes de análise dos dados, discussão dos resultados e para a conclusão final deste trabalho. Caso seja necessário, coloque-me à disposição por meio do contato: (55) 99725-1882-WhatsApp, ou pelo e-mail: bronzoni.guilherme@eb.mil.br.

1. Posto/Graduação, Nome de Guerra e Turma de Formação:

Resposta: **1º Ten Canabarro, Turma de 2017 da AMAN.**

2. Quais Organizações Militares em que serviu na faixa de fronteira, integrantes do PEE Guarani e SISFRON?

Resposta: **11º RC Mec.**

3. Função desempenhada relativo a Operações de controle de ilícitos na faixa de fronteira? Por quanto tempo o senhor desempenhou essa função?

Resposta: **Comandante de Pelotão.**

4. Quais operações relacionadas ao controle de ilícitos na faixa de fronteira o Sr. participou?

Resposta: **Ágata e Carcará de Aço.**

5. Qual a organização de sua fração para a execução de missões na faixa de fronteira?

Resposta: **Divisão em G.O.**

6. Em missões na faixa de fronteira, a sua fração executou monitoramento de RIPI?  
Se sim, descreva sucintamente o *modus operandi*.

Resposta: ***Sim, o ponto era ocupado por dois ou três militares que chegavam até a posição por deslocamento a pé e por caminhos desenhados, ficavam 24 horas na posição, utilizando o binóculo termal no período noturno e contato rádio com Cmt de Pel.***

7. No monitoramento de RIPI, sua fração trabalhou com algum desses meios termais/ópticos/optrônicos?

Resposta: ***Binóculo Termal Multifunção (BTM) CORAL CR***

8. Como se deu o emprego desse MEM nesse tipo de operação?

Resposta: ***Emprego bom embora existam com problemas na bateria.***

9. Com relação ao monitoramento de RIPI, em comparação as missões com e sem a utilização desses meios citados, o senhor acredita que houve uma diferença relevante no cumprimento da missão designada? Quais?

Resposta: ***Visualização noturna melhorou muito, além de conseguir passar uma informação mais precisa independente do horário do dia.***

10. Caso o senhor possua algum comentário relevante em relação a utilização dos BTM e do Módulo Optrônico da REMAX para monitoramento de RIPI em operações da faixa de fronteira, por favor, descreva abaixo:

Resposta: ***Preparação antirreflexo no BTM para melhor camuflagem.***

## APÊNDICE E - ENTREVISTA EXPLORATÓRIA 5

A presente entrevista tem por finalidade subsidiar a confecção do Trabalho de Conclusão de Curso do Cap Cav Guilherme BRONZONI da Costa, do CAO 2º ano da ESAO. O TCC aborda sobre a importância dos meios de um RC Mec, o qual está inserido nos PEE SISFRON e Guarani, e em que medida esses meios influenciam em um monitoramento de RIPI em missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira. As perguntas a seguir visam levantar dados, ratificar ou retificar informações coletadas até o presente momento da pesquisa. A sua contribuição nessa entrevista será de importante para os processos subsequentes de análise dos dados, discussão dos resultados e para a conclusão final deste trabalho. Caso seja necessário, coloque-me à disposição por meio do contato: (55) 99725-1882-WhatsApp, ou pelo e-mail: bronzoni.guilherme@eb.mil.br.

1. Posto/Graduação, Nome de Guerra e Turma de Formação:

Resposta: **1º Ten Lima Braga, da Turma de 2017 da AMAN.**

2. Quais Organizações Militares em que serviu na faixa de fronteira, integrantes do PEE Guarani e SISFRON?

Resposta: **10º RC Mec.**

3. Função desempenhada relativo a Operações de controle de ilícitos na faixa de fronteira? Por quanto tempo o senhor desempenhou essa função?

Resposta: **Cmt de Pel FORPRON por 3 anos.**

4. Quais operações relacionadas ao controle de ilícitos na faixa de fronteira o Sr. participou?

Resposta: **Ágatas, Meridiano, Balaço dentre outras.**

5. Qual a organização de sua fração para a execução de missões na faixa de fronteira?

Resposta: **Tropas isoladas em monitoramento de RIPI e GC como força de reação em condições de interceptar qualquer elemento.**

6. Em missões na faixa de fronteira, a sua fração executou monitoramento de RIPI?  
Se sim, descreva sucintamente o *modus operandi*.

Resposta: ***Sim. Para cada posição de monitoramento de RIPI um GC como força de reação e dependendo das vias de acesso mais de um GC.***

7. No monitoramento de RIPI, sua fração trabalhou com algum desses meios termais/ópticos/optrônicos?

Resposta: ***Binóculo Termal Multifunção (BTM) CORAL CR e Módulo Optrônico do Sistema REMAX da VBTP MSR 6X6 Guarani.***

8. Como se deu o emprego desse MEM nesse tipo de operação?

Resposta: ***Empregado principalmente durante o período noturno de maneira eficiente.***

9. Com relação ao monitoramento de RIPI, em comparação as missões com e sem a utilização desses meios citados, o senhor acredita que houve uma diferença relevante no cumprimento da missão designada? Quais?

Resposta: ***Sim. Os meios citados facilitam e muito a observação a frente, inclusive durante a noite.***

10. Caso o senhor possua algum comentário relevante em relação a utilização dos BTM e do Módulo Optrônico da REMAX para monitoramento de RIPI em operações da faixa de fronteira, por favor, descreva abaixo:

Resposta: ***Com a utilização da REMAX, já foi possível identificar elementos que constavam no “carômetro” disponibilizado pela inteligência no início da operação. Foi possível monitorar a mais de 2km de distância toda a atividade desses elementos sem expor o Pel. Cabe ressaltar que esse monitoramento foi em período noturno e sem a utilização desses Optrônicos não teria sido possível.***

## APÊNDICE F - ENTREVISTA EXPLORATÓRIA 6

A presente entrevista tem por finalidade subsidiar a confecção do Trabalho de Conclusão de Curso do Cap Cav Guilherme BRONZONI da Costa, do CAO 2º ano da ESAO. O TCC aborda sobre a importância dos meios de um RC Mec, o qual está inserido nos PEE SISFRON e Guarani, e em que medida esses meios influenciam em um monitoramento de RIPI em missões de controle de ilícitos na faixa de fronteira. As perguntas a seguir visam levantar dados, ratificar ou retificar informações coletadas até o presente momento da pesquisa. A sua contribuição nessa entrevista será de importante para os processos subsequentes de análise dos dados, discussão dos resultados e para a conclusão final deste trabalho. Caso seja necessário, coloque-me à disposição por meio do contato: (55) 99725-1882-WhatsApp, ou pelo e-mail: bronzoni.guilherme@eb.mil.br.

1. Posto/Graduação, Nome de Guerra e Turma de Formação:

Resposta: **1º Ten Beck, da Turma de 2018 da AMAN.**

2. Quais Organizações Militares em que serviu na faixa de fronteira, integrantes do PEE Guarani e SISFRON?

Resposta: **10º RC Mec.**

3. Função desempenhada relativo a Operações de controle de ilícitos na faixa de fronteira? Por quanto tempo o senhor desempenhou essa função?

Resposta: **Cmt de Pel FORPRON, durante 3 anos.**

4. Quais operações relacionadas ao controle de ilícitos na faixa de fronteira o Sr. participou?

Resposta: **Op Ágata, Op Carcará de Aço (principalmente em monitoramentos de RIPI, PBCE, reconhecimentos mecanizados na faixa de fronteira).**

5. Qual a organização de sua fração para a execução de missões na faixa de fronteira?

Resposta: **A organização dependia da natureza da missão, mas utilizávamos majoritariamente as VTL, ocasionalmente, em conjunto, os Guaranis.**

6. Em missões na faixa de fronteira, a sua fração executou monitoramento de RIPI? Se sim, descreva sucintamente o *modus operandi*.

Resposta: ***Sim. Foram executados diversos monitoramentos de RIPI, durante o planejamento eram levantados dois possíveis PO, primário e secundário, um P Com, onde o ROp desdobrava o FALCON HF 7800 para comunicação com o regimento, um ponto onde ficasse localizado a Força de Reação com tempo de manobra suficiente para cerra sobre o PO ou a AOI (área de objetivo de interesse). AOI basicamente um local no itinerário onde o veículo suspeito era obrigado a passar e onde ele será abordado pela Força de Reação. Quando as missões tinham duração superiores as 36 horas era estabelecido um ponto de apoio (P Ap), para que a tropa que não estivesse monitorando RIPI pudesse descansar, com itinerários cobertos até o PO, eram previstas também posições de ressuprimento, fora das vistas do "inimigo" em que uma viatura pudesse levar ressuprimento CI I, e o pessoal do PO/P Ap pudessem pegar esses ressuprimentos deixados no local. Durante a ocupação dos PO eram realizadas fintas para a infiltração da tropa a pé e, preferencialmente, no eixo paralelo ao que deveria ser monitorado, a fim de não queimar o ponto. Exemplo de fintas: pessoal embarcado no guarani, sai a cavaleiro da estrada e realiza uma infiltração de 4 a 8km até o PO no eixo ao ser monitorado, enquanto o restante do Pel realiza um PBCE "fake" no eixo paralelo ao ser monitorado. Deslocamentos noturnos motorizados com todas as luzes apagadas a virem de não era possível tendo em vista a dificuldade do deslocamento e o barulho "queimar o ponto".***

7. No monitoramento de RIPI, sua fração trabalhou com algum desses meios termais/ópticos/optrônicos?

Resposta: ***Binóculo Termal Multifunção (BTM) CORAL CR.***

8. Como se deu o emprego desse MEM nesse tipo de operação?

Resposta: ***O BTM é de grande valia para o monitoramento de RIPI, pois permitia a captação das imagens termais, por vez durante um PBCE noturno as margens do Rio Apa, existiam pescadores jogando o farolete na tropa a fim de cegar, caso estivéssemos de OVN não iríamos conseguir esclarecer a***

***situação, porém com o uso do BTM conseguimos obter imagens nítidas do que estava ocorrendo. O BTM por ser pequeno e silencioso possibilita a infiltração em qualquer local, diferentemente do REMAX.***

9. Com relação ao monitoramento de RIPI, em comparação as missões com e sem a utilização desses meios citados, o senhor acredita que houve uma diferença relevante no cumprimento da missão designada? Quais?

Resposta: ***Com certeza, o BTM, como citado acima, contribui de maneira significativa no cumprimento de missões de monitoramento de RIPI por permitir uma melhor observação, seja no período diurno ou noturno.***

10. Caso o senhor possua algum comentário relevante em relação a utilização dos BTM e do Módulo Optrônico da REMAX para monitoramento de RIPI em operações da faixa de fronteira, por favor, descreva abaixo:

Resposta: ***O BTM se sobressai de maneira significativamente melhor que o REMAX, tendo em vista que as operações de monitoramento de RIPI requerem sigilo, e a necessidade da menor exposição da tropa, a REMAX é de grande valia em reconhecimentos mecanizados, com a composição orgânica do Pel C Mec.***