



AS POSSIBILIDADES DO SISTEMA INTEGRADO DE MONITORAMENTO DE FRONTEIRAS NO PROCESSO DE AQUISIÇÃO, SELEÇÃO E PRIORIZAÇÃO DE ALVOS A UMA FORÇA TERRESTRE COMPONENTE

Marcos Luiz da Silva **Del Duca**¹

Luís Ricardo **Aguiar**²

O Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON) é um sistema integrado de sensoriamento, de apoio à decisão e de emprego operacional cujo propósito é fortalecer a presença e a capacidade de ação do Estado na Faixa de Fronteira (BRASIL, 2017b).

O Livro Branco de Defesa Nacional conceitua o SISFRON como:

O SISFRON é um sistema de monitoramento integrado aos demais sistemas similares que elevará a capacidade de comando e controle da Força Terrestre, permitindo reduzir o prazo de resposta frente a possíveis ameaças nas áreas de interesse, com especial atenção à Região Amazônica. (BRASIL, 2012, p. 201).

Dessa forma, o presente estudo tem o intuito de verificar as possibilidades que o SISFRON, especialmente seus subsistemas, fornecerá à Função de Combate Inteligência, nas disciplinas: Inteligência de Fontes Humanas (*Human Intelligence* - HUMINT), Inteligência de Imagens (*Imagery Intelligence* - IMINT), Inteligência Geográfica (*Geospatial Intelligence* - GEOINT) e Inteligência de Sinais (*Signals Intelligence* - SIGINT) no que se refere ao apoio no Processo de Aquisição, Seleção e Priorização de Alvos a uma Força Terrestre Componente (FTC) (BRASIL, 2015b).

O referido Sistema proverá relevante infraestrutura de Sensores, Comunicações e

Tecnologia das Informações (TI) que será empregada no monitoramento da Faixa de Fronteira. Diferentes tipos de sensores serão utilizados por intermédio de equipamentos instalados em plataformas de superfície, aéreas e orbitais. O sensoriamento terrestre e o aéreo deve apresentar a robustez necessária, para operar em ambientes de qualquer natureza, independente das dificuldades que se apresentem a exemplo dos ambientes da Floresta Amazônica, do Pantanal Mato-Grossense e do relevo da Região Sul do País (BRASIL, 2017b).

O Sistema se ampara em subsistemas que serão dotados de capacidades específicas, contribuindo para, de forma integrada, fornecer à sociedade a vigilância necessária das fronteiras terrestres do País.

A Estratégia Nacional de Defesa tem como uma de suas diretrizes a dissuasão da concentração de forças hostis nas fronteiras terrestres, devendo as Forças Armadas estarem preparadas para combatê-las (BRASIL, 2008a).

Nesse contexto, o trinômio monitoramento/controlado, mobilidade e presença, materializados pela implantação do sistema em questão, amplia o Poder Relativo de Combate de nossas forças, especialmente na Faixa de Fronteira, incluindo aí a capacidade do sistema de Aquisição de Alvos (BRASIL, 2008a).

1 Oficial de Infantaria do Exército Brasileiro, Academia Militar das Agulhas Negras, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército acudled@gmail.com

2 Oficial de Artilharia do Exército Brasileiro, Academia Militar das Agulhas Negras, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército luisricardoaguair1@gmail.com

Dessa maneira, se configurando uma Hipótese de Emprego na Faixa de Fronteira, as Forças Armadas têm como fundamento básico a ação conjunta. A FTC constitui, nesse contexto, o elemento responsável por conectar os meios da Força Terrestre ao esforço conjunto, configurando o comando singular responsável pelo planejamento e execução das operações terrestres (BRASIL, 2014b).

FTC é uma organização operativa, não permanente, desenhada para o planejamento e condução das operações terrestres no contexto de uma operação conjunta; é uma estrutura criada para garantir a conexão entre o nível operacional e o tático não estando associada a nenhum escalão de comando determinado. (BRASIL, 2014a, p.6-11).

Nesse assunto, o sistema integrado de sensoriamento deverá, além de incrementar a capacidade de monitorar as áreas de fronteira, assegurar o fluxo contínuo e seguro de dados entre os diversos escalões da Força Terrestre, produzindo informações confiáveis e oportunas para a tomada de decisões (BRASIL, 2017a).

Assim, o sistema é vocacionado para o apoio ao Sistema de Informações Operacionais na condução das Operações da Força Terrestre, sob a coordenação do Comando de Operações Terrestres (COTER). Ainda, atenderá às demandas do Sistema de Inteligência do Exército Brasileiro (EB) e permitirá o fornecimento ordenado de dados e informações para os Sistemas de Comando e Controle de outras Forças Singulares e para o Ministério da Defesa (MD). Apoiará, também, os órgãos externos, de acordo com a legislação vigente (BRASIL, 2017a).

Os meios de sensoriamento do sistema estarão desdobrados ao longo dos 16.886 quilômetros da Faixa de Fronteira, monitorando uma faixa de 150 Km ao longo de toda linha de fronteira, o que potencializará o emprego das organizações subordinadas aos Comandos Militares do Norte, da Amazônia, do Oeste e do Sul (BRASIL, 2017b).



Figura 1 - Fronteiras Brasileiras. Fonte Sítio do CCOMGEx.
Fonte: http://www.ccomgex.eb.mil.br/index.php/pt_br/sisfron/area-de-abrangencia.

Portanto, a integração das capacidades de cada subsistema contribuirá, em última análise, com o Processo de Aquisição, Seleção e Priorização de Alvos de uma Força Terrestre Componente.

Em 2008, o Decreto Presidencial Nº 6.703, de 18 de dezembro, aprovou a Estratégia Nacional de Defesa, que orientou a organização das Forças Armadas sob a égide do trinômio *m o n i t o r a m e n t o / controle, mobilidade e presença* (BRASIL, 2008b). Nesse sentido,

o Exército Brasileiro desenvolveu como Projeto Estratégico da Força o SISFRON, implementando o Projeto Básico do Sistema em 2010 e 2011, dando início ao Projeto Piloto em 2012, na 4ª Brigada de Cavalaria Mecanizada, no Estado do Mato Grosso do Sul, no município de Dourados (BRASIL, 2017b).

Ressalta-se que os modernos recursos tecnológicos incluídos no SISFRON habilitam o combatente da Força Terrestre a operar em ambiente de alta complexidade tecnológica, adaptando-o às demandas de consciência situacional instantânea e ao conceito da guerra centrada em redes. O conceito de emprego é dual, ou seja, permite iniciativas de defesa externa, em conjunto com as demais Forças Armadas, bem como o apoio à atuação de órgãos públicos de segurança, em operações interagências, contra delitos transfronteiriços. (BRASIL, 2017b, p.1).

Diante da multitude de atividades envolvidas na vigilância da extensa faixa territorial fronteiriça, o Sistema deve ter por consequência a capacidade de interoperar com as mais diversas entidades

governamentais potencialmente envolvidas, dentre outros (BRASIL, 2017a). A figura a seguir retrata a capacidade de interoperabilidade do Sistema.

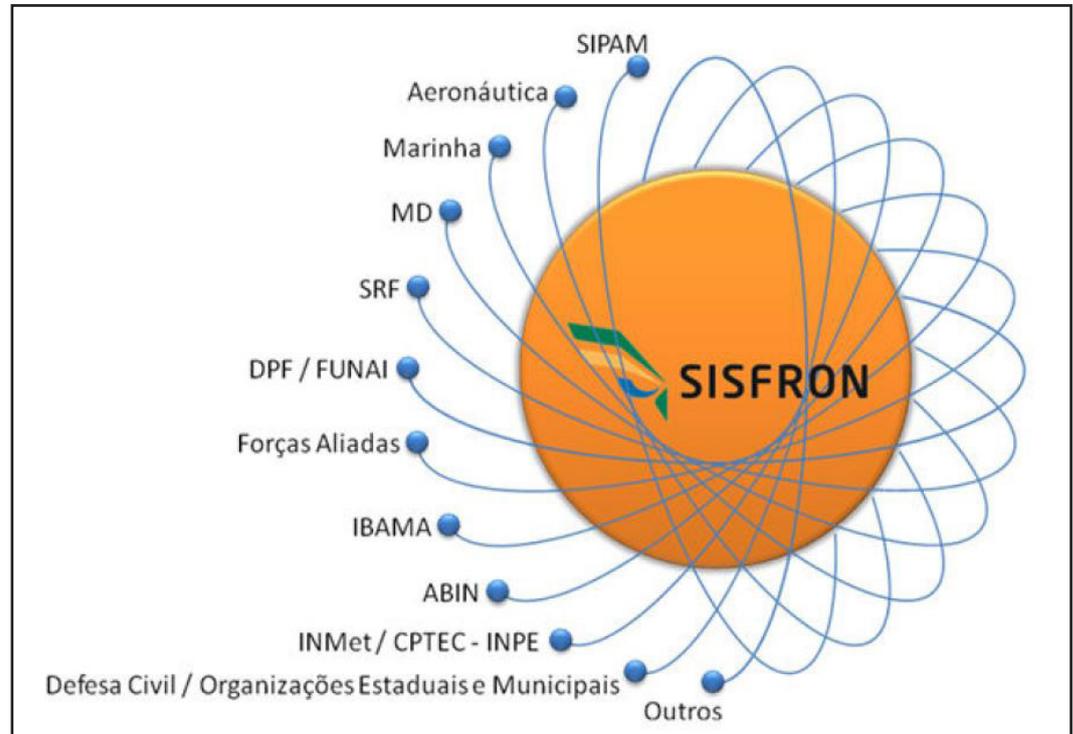


Figura 2 - Fronteiras Brasileiras. Fonte Sítio do CCOMGEx. Fonte: <http://www.ccomgex.eb.mil.br/index.php/descricao-do-sistema>.

Em face do acima exposto, definiu-se o seguinte problema:

Quais são as possibilidades do Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras no Processo de Aquisição, Seleção e Priorização de Alvos a uma Força Terrestre Componente?

Nessa perspectiva, o EB ainda não possui uma doutrina específica que aponte para o correto emprego das capacidades que o SISFRON fornecerá à Força Terrestre, uma vez que o Projeto Piloto se encontra em implantação.

A despeito das peculiaridades de todo o sistema, é necessária uma correta averiguação da capacidade de seus sensores em apoiar a Função de Combate Inteligência, no Processo de Aquisição de Alvos a uma Força Terrestre Componente, que configura o elemento responsável por conectar os meios da Força Terrestre ao esforço conjunto, configurando



o comando singular responsável pelo planejamento e pela execução das operações terrestres. Portanto, há que se avaliar como se processa a Seleção e a Priorização de Alvos no âmbito do referido comando.

Nesse sentido, o presente estudo justifica-se por promover um trabalho embasado em dados técnicos a respeito de um sistema em implantação na Força Terrestre, de suma importância para a capacidade de ação do Estado na Faixa de Fronteira, pretendendo ampliar o cabedal de conhecimento acerca do SISFRON e da Função de Combate Inteligência na Atividade de executar ações de Aquisição de Alvos em função de uma Força Terrestre Componente.

Dessa forma, o resultado do estudo em pauta poderá servir como fundamento doutrinário para o emprego de ações de Aquisição, Seleção e Priorização de Alvos, não somente na Faixa de Fronteira, mas também em todo território nacional.

Por fim, o resultado do presente artigo poderá beneficiar a doutrina de emprego da Função de Combate Inteligência, contribuindo para a efetivação do SISFRON.

1. O SISTEMA INTEGRADO DE MONITORAMENTO DE FRONTEIRAS

O SISFRON, sistema integrado de sensoriamento, de apoio à decisão e de emprego operacional, atuará como ferramenta básica para a vigilância da faixa de 150 km ao longo dos 16.886 quilômetros da Faixa de Fronteira terrestre brasileira. O Sistema está projetado para atuar em conformidade com a doutrina do Exército Brasileiro, interoperando com todas as suas unidades e sistemas vinculados ao SISFRON (BRASIL, 2017b).

O Sistema foi desenvolvido para atender os seguintes objetivos:

- Dotar o Exército dos meios necessários para exercer o monitoramento e controle contínuo e permanente

de áreas de interesse do Território Nacional, aumentando a presença do Estado, particularmente na faixa de fronteira terrestre, garantindo fluxo ágil e seguro de informações confiáveis e oportunas, de modo a possibilitar o exercício do comando e controle em todos os níveis de atuação do Exército, segundo a sua destinação constitucional;

- Prover estruturas físicas e lógicas adequadas ao ciclo de comando e controle em todos os níveis do processo decisório, contemplando enlaces apropriados para comunicação entre todos os escalões, com capacidade de transmissão compatível com a missão e possibilidade de operar em rede, conforme estabelecido na Estratégia Nacional de Defesa;

- Preparar o combatente da força terrestre para operar em ambiente de alta intensidade tecnológica, adaptando-o à consciência situacional ampliada e ao conceito da guerra centrada em redes;

- Consolidar a capacidade nacional em sistemas de monitoramento, vigilância e reconhecimento, mobilizando a base industrial de defesa e organizações integradoras nacionais, de modo a assegurar independência tecnológica na manutenção, ampliação e perene atualização do Sistema; e

- Cooperar com as ações governamentais na promoção das atividades de interesse da segurança nacional, segurança pública, desenvolvimento social e econômico. (BRASIL, 2017a, p.2).

A completa execução do projeto fornecerá, à Força Terrestre, as capacidades a seguir:

a) infraestrutura de sensores, comunicações e TI que serão utilizados por meio de equipamentos instalados em plataformas de superfície, aéreas e orbitais;

b) recursos fixos transportáveis em Organizações Militares (OM) de Fronteira para o atendimento regular às operações de monitoramento, assim como de meios transportáveis, para atender a necessidade de intensificação das ações de sensoriamento localizadas, seja por demanda ou de forma programada;

c) aumento da capacidade de Comunicações e TI e de monitoramento de possíveis ameaças às áreas sob a responsabilidade de sensoriamento das Organizações Militares do EB;

d) sistema de gestão de informações que dará apoio à coleta de dados e produção do conhecimento operacional;

e) recursos de análise de funcionalidades de suporte para a utilização coordenada dos meios de sensoriamento, armazenamento e disponibilização de dados de forma a atingir seus objetivos;

f) condução das Operações da Força Terrestre, na Faixa de Fronteira, sob a coordenação do COTER;

g) fornecimento de dados e informações ao Sistema de Inteligência do EB e, também, para os Sistemas de Comando e Controle de outras Forças Singulares e ao MD; e

h) interligação e interação com diversos Sistemas e órgãos de outros Ministérios, podendo receber e disponibilizar dados e informações de forma compartimentada, visando apoiar o Exército nas Operações de Garantia da Lei e da Ordem ou ações subsidiárias de apoio a esses órgãos, aumentando a eficácia da participação do Exército nestas operações.

Dessa forma, o Sistema fornecerá infraestrutura e funcionalidades para as diversas atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados às Funções de Combate (BRASIL, 2014c).

1.1 Concepção do projeto

O projeto está concebido para funcionar dentro de subsistemas componentes que, quando integrados, irão prover os meios necessários ao cumprimento das missões do SISFRON:

- a) Subsistema de Sensoriamento;
- b) Subsistema de Apoio à Decisão;
- c) Subsistema de Apoio à Atuação;
- d) Subsistema de Segurança na Informação;
- e) Subsistema de Tecnologia da Informação e Comunicações;
- f) Subsistema de Logística; e
- g) Subsistema de Simulação e Capacitação de Recursos Humanos.

Em se tratando do Projeto Piloto serão exercitados o Subsistema de Sensoriamento e o Subsistema de Tecnologia da Informação e Comunicações. O subsistema de Apoio à decisão se limitará a fornecer as informações coletadas dos sensores por intermédio dos consoles instalados em cada OM e o Subsistema de Segurança da Informação e Comunicações se limitará à segurança de acesso à rede, hoje existente na EBNET (AGUIAR, 2015).



Figura 3 - Subsistemas do SISFRON e suas interações.
Fonte: EPEX - 2013.

Segundo Bufolo (2014, p. 24), o SISFRON é composto de três vertentes bastante claras e distintas, estando perfeitamente integradas funcionalmente, para que seja possível que o sistema atenda aos objetivos para o qual foi concebido.

Essas vertentes são: Monitoramento; Apoio à

Decisão e Apoio a Atuação. Normalmente, esses três componentes são tratados simplesmente por monitoramento, decisão e atuação, como se pode ver da figura, extraída da palestra proferida pelo General Oliveira, Gerente do Projeto, na *Geointelligence Latin America / 2013*, em setembro do mesmo ano:



Figura 4 - Vertentes do SISFRON e suas interações.
Fonte: EPEX - 2013.

O **Subsistema de Sensoriamento** deverá prover informações atualizadas e confiáveis que permitam, após o tratamento adequado, a sua utilização operacional, incluindo meios para sensoriamentos especializados que suportam as diversas ações de Vigilância, Reconhecimento, Aquisição de Alvos e a obtenção de dados para o ciclo de Inteligência (AGUIAR, 2015).

Em relação ao **Subsistema de Apoio à Decisão** a análise dos dados dos diversos sensores que compõem o Subsistema de Sensoriamento permitirá ao comando uma precisa consciência situacional integrada ao teatro de operações, para que o decisor possa escolher a melhor linha de ação, elaborar seu planejamento e sua distribuição para execução, em

tempo hábil, aos responsáveis em dar uma resposta efetiva às ameaças presentes na situação atual e futura (AGUIAR, 2015).

Por fim, como última vertente, o **Subsistema de Apoio à Atuação** está dentro do ciclo de Comando e Controle do SISFRON, mantendo forte vínculo tanto com o Subsistema de Apoio à Decisão e com os Subsistemas de Sensoriamento e Comunicação. Compõe o aspecto de atuador do SISFRON, incluindo plataformas e meios necessários, para prover apoio ao combatente e capacidade de implementação de uma resposta rápida (AGUIAR, 2015).

Do exposto, pode-se inferir, parcialmente, que a completa execução do SISFRON ampliará as capacidades do Exército Brasileiro na Faixa



de Fronteira, trazendo importantes contribuições à capacidade da Força Terrestre no processo de Aquisição de Alvos, especialmente pelo Subsistema de Sensoriamento.

2. O SISFRON E SUAS RELAÇÕES COM AS DISCIPLINAS DE INTELIGÊNCIA

A concepção do SISFRON está baseada em três vetores com capacidades distintas e que trabalham de forma integrada, sendo eles: monitoramento, sensoriamento e apoio à decisão (BUFOLO, 2014). Porém, quais seriam as capacidades de fornecimento de dados oferecidos à Função de Combate Inteligência para a produção de conhecimento em prol de uma Força Terrestre Componente?

Nesse sentido, o Sistema Integrado apresenta a possibilidade de aumentar consideravelmente as capacidades do Ciclo da Inteligência Militar em prol do emprego de uma FTC, uma vez que poderá contribuir para o planejamento e condução das operações, de forma contínua e permanente.

Assim, os dados produzidos pelo SISFRON têm a possibilidade de atender as demandas de algumas das disciplinas clássicas de Inteligência, tais como: a Inteligência de Fontes Humanas (*Human Intelligence* - HUMINT), Inteligência de Imagens (*Imagery Intelligence* - IMINT), Inteligência Geográfica (*Geospatial Intelligence* - GEOINT) e Inteligência de Sinais (*Signals Intelligence* - SIGINT).

As disciplinas de Inteligência compreendem os meios, sistemas e procedimentos utilizados para observar, explorar, armazenar e difundir informação referente à situação, ameaças e outros fatores do entorno operativo. As disciplinas clássicas de Inteligência classificam-se de acordo com a natureza da fonte ou do órgão de obtenção que a explora. (BRASIL, 2015b, p. 3-1).

A Inteligência de Fontes Humanas (*Human Intelligence* - HUMINT) é aquela que provém de dados e informações obtidas por fontes humanas. Assim, na Fonte HUMINT é a pessoa de quem se

obtem a informação para posterior produção de conhecimento de Inteligência (BRASIL, 2015b).

Sendo assim, a Inteligência de Fontes Humanas tem a possibilidade de fazer uso das capacidades do Subsistema de Sensoriamento, através dos sensores optrônicos, uma vez que esse pode ser empregado nas missões de vigilância, potencializando a eficácia e eficiência da tropa, ampliando a capacidade de localizar alvos.

Já a Inteligência de Imagem (*Imagery Intelligence* - IMINT):

[...] é proveniente da análise de imagens fixas e de vídeo, obtidas por meio de fotografia, radar e sensor electro-óptico de tipo térmico, infravermelho ou de amplo espectro, que podem estar em terra ou situados em plataformas navais, aéreas ou espaciais. Esta disciplina é uma componente fundamental da Inteligência Geográfica (GEOINT). (BRASIL, 2015b, p. 3-2).



Figura 5 - Imagens do SISFRON
Fonte: EPEX - 2017.

Assim como a observação humana direta, a Inteligência de Imagem é a única disciplina de Inteligência que permite a visualização da área de operações em tempo real ou quase real (BRASIL, 2015b).

Da mesma forma que a Inteligência de Fontes Humanas, a IMINT poderá integrar-se com os dados fornecidos pelo SISFRON, por meio do Subsistema de Sensoriamento, utilizando sensores optrônicos, possibilitando a manutenção da consciência situacional e intensificando a atividade de Aquisição de Alvos.

Em se tratando, da Inteligência Geográfica (*Geospatial Intelligence* - GEOINT):

[...] é a Inteligência proveniente da exploração e análise de imagens e informações geográficas com a finalidade de definir, avaliar e representar de forma georreferenciada tanto as características físicas como as atividades que ocorrem na superfície terrestre. Desta forma, GEOINT é uma integração de imagens, IMINT e informações geográficas. (BRASIL, 2015b, p. 3-2).

Nesse contexto, outro componente de GEOINT é a informação geográfica. Esta se define como a informação que identifica a localização geográfica e as características dos elementos ou objetos, seja natural ou artificial, da Terra (BRASIL, 2015b).

Assim, o SISFRON ampliará a capacidade da Inteligência Geográfica por meio do Subsistema de Sensoriamento e do Subsistema de Tecnologia da Informação e Comunicações, por meio de seus sensores optrônicos e sensores de sinais eletromagnéticos, permitindo maior capacidade de produção de conhecimentos e, conseqüentemente, de informações que favoreçam o Processo de Aquisição, Seleção e Priorização de Alvos na FTC.

Outra disciplina de destaque é a Inteligência de Sinais (*Signals Intelligence* - SIGINT), que se caracteriza por ser toda Inteligência derivada do espectro eletromagnético, dividindo-se em Inteligência de Comunicações (COMINT) e Inteligência Eletrônica (ELINT) (BRASIL, 2015b).

Uma tarefa fundamental dos operadores SIGINT é buscar conhecer como as forças adversas utilizam o espectro eletromagnético no ambiente operacional, devendo criar e manter, desde o período de normalidade, uma ampla base de dados (BRASIL, 2016).

A SIGINT e a Guerra Eletrônica Tática (GE) estão fortemente inter-relacionadas, já que as atividades de busca, de interceptação, de identificação e de localização de emissões eletromagnéticas são comuns a ambas. Utilizam, ainda, equipamentos e técnicas similares. Entretanto, a finalidade dessas atividades e o uso do dado obtido são distintos.

Sendo assim, o SISFRON, através da SIGINT, fornecerá dados por meio do Subsistema



Figura 6 - Vertentes do SISFRON e suas interações. Fonte: EPEX - 2017.

de Sensoriamento, por meio de sensores de sinais eletromagnéticos, visto sua capacidade de buscar operar relativamente desacoplado dos demais subsistemas de sensores, bem como prover ao Subsistema de Apoio à Decisão e aos Centros de Comando e Controle informações levantadas por seus receptores. Tal subsistema atuará baseado nas Medidas de Apoio a Guerra Eletrônica (MAGE), o que possibilitará seu emprego no campo das comunicações de voz e dados na região da fronteira, além de fornecer dados relevantes para

o Processo de Aquisição de Alvos (MOTA, 2016).

Do exposto, infere-se de maneira parcial que o SISFRON apresenta um vasto potencial, para integrar-se às disciplinas de Inteligência, potencializando a Função de Combate Inteligência e favorecendo o Processo de Aquisição, Seleção e Priorização de Alvos conduzido na FTC.

3. O EMPREGO DOCTRINÁRIO DA FORÇA TERRESTRE COMPONENTE

A Força Terrestre Componente (FTC) constitui uma organização operativa, não permanente, configurada para o planejamento e condução das operações militares terrestres, no contexto de uma operação conjunta. Dessa forma, a FTC integra e sincroniza as Operações Terrestres com outras forças e agências (BRASIL, 2014).

O comando da FTC deve ter a capacidade de exercer o comando e controle dos elementos operativos adjudicados ao Teatro de Operações/Área de Operações que integram a Força, como nos casos a seguir:

a) 1º Caso: FTC enquadra dois ou mais Grande Comando (G Cmdo) operativos.

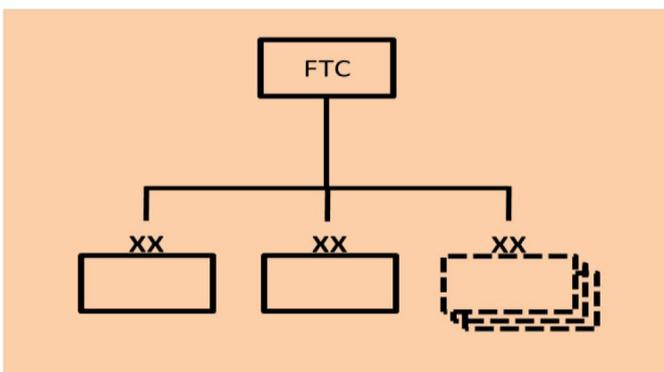


Figura 7 - FTC Estruturada com base no CC Op do C Mil A. Fonte: BRASIL, 2014b.

b) 2º Caso: O comando da FTC é estruturado com base em um comando de um G Cmdo Op, a fim de enquadrar as Grandes Unidades empregadas.

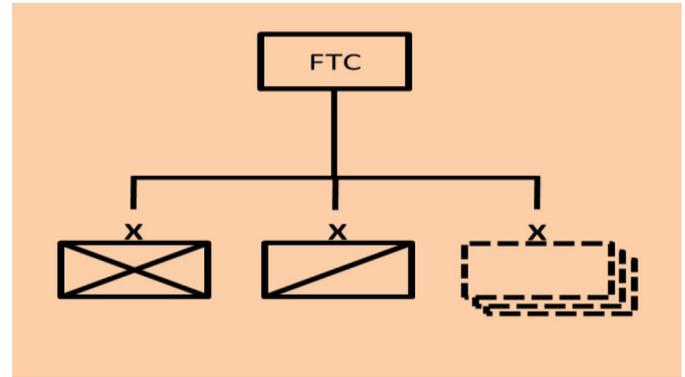


Figura 8 - FTC Estruturada com base em um G Cmdo Op. Fonte: BRASIL, 2014b.

c) 3º Caso: O comando da FTC é estruturado com base em um comando de Grande Unidade, a fim de enquadrar as unidades e subunidades independentes empregadas.

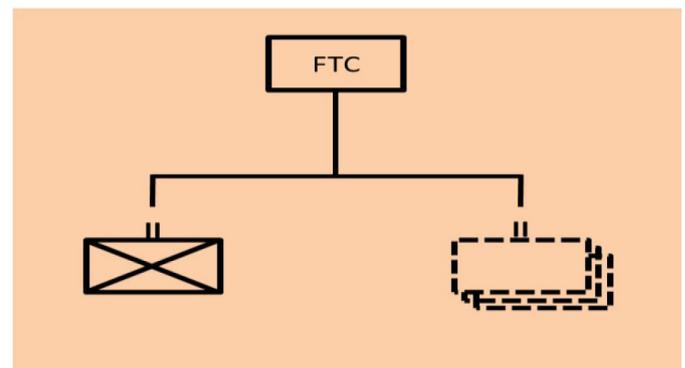


Figura 9 - FTC Estruturada com base em uma GU. Fonte: BRASIL, 2014b.

A missão da FTC inclui assessorar o Comando Operacional (C Op) no planejamento das operações que envolvam o emprego do componente terrestre, conduzir as Operações Terrestres (Op Ter), conforme o planejamento das operações conjuntas, coordenar suas operações com as outras Forças Componentes (F Cte), apoiar a logística conjunta quando determinado e empregar meios para aprofundar o combate.

Dito de modo sintético, a missão da FTC é: vencer o combate terrestre e contribuir com a consecução dos objetivos do Comando Operacional Conjunto. Para tanto, conduz Operações no Amplo Espectro no Espaço de Batalha e, em particular, no ambiente operacional terrestre, de forma integrada com as demais forças componentes (F Cte) e com órgãos e agências civis engajados no esforço para se contrapor às ameaças e riscos difusos contra o país e seus interesses. (BRASIL, 2014d, p. 2.1).

Para cumprir sua missão, o Processo Operativo da FTC engloba etapas necessárias ao emprego do poder de combate terrestre. O referido processo está estruturado em seis fases: Planejamento (Fase 0), Geração do Poder de Combate da FTC (Fase 1), Obtenção e Exploração da Iniciativa (Fase 2), Execução da Ação Decisiva (Fase 3), Normalização (Fase 4) e Reversão (Fase 5).



Figura 10 - Processo Operativo da FTC.
Fonte: BRASIL, 2014d.

Embora não possua organização fixa, a FTC dispõe de Comandante, Subcomandante, Estado-Maior, oficiais de ligação, entre outros elementos necessários.

Dessa maneira, para que seja obtida a integração necessária, as seções da FTC são organizadas em células que compõem o Centro de Coordenação de Operações (CCOp), sendo divididas em Células Funcionais e Células de Integração.

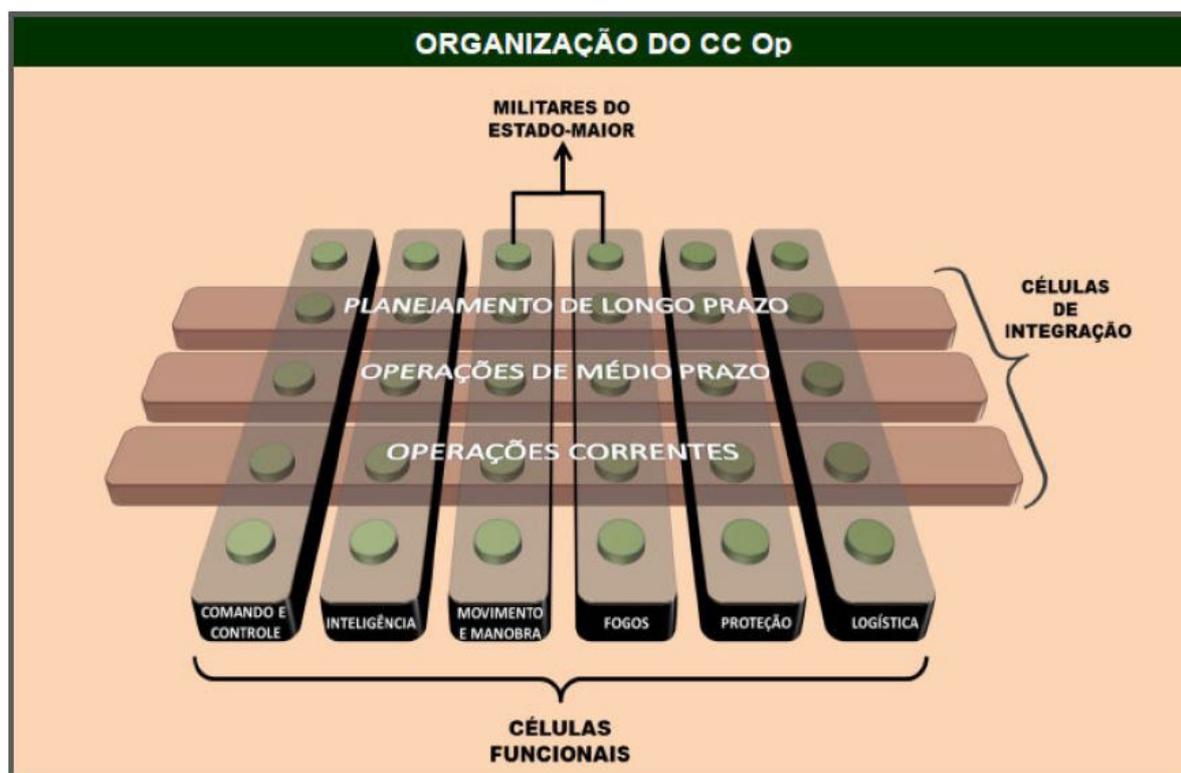


Figura 11 - Células Funcionais e de Integração do CC Op FTC.
Fonte: BRASIL 2014b.

3.1 A Função de Combate Inteligência na FTC

A complexidade dos conflitos atuais e as características do ambiente operacional demandam grande necessidade de conhecimentos que são produzidos, em grande parte, pela Inteligência, no intuito de apoiar a consciência situacional e o processo decisório da FTC (BRASIL, 2014d).

A evolução tecnológica aliada à necessidade de processamento instantâneo de grande volume de dados, obtidos em extensas áreas de interesse, e oriundos de múltiplas fontes, deu origem a um conceito que reúne as capacidades de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (IRVA). (BRASIL, 2016, p.2-2).

O Conceito IRVA aborda o processo de integração das atividades e tarefas de Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos com a Inteligência Militar. O objetivo da referida integração é melhorar a consciência situacional pelos comandantes em todos os níveis e, conseqüentemente, os seus processos decisórios

(BRASIL, 2016).

As atividades e tarefas da Função de Combate Inteligência são responsabilidade da Célula de Inteligência do Centro de Coordenação de Operações (CCOp), no âmbito da FTC. Ela assessora o Cmt FTC no estabelecimento das Necessidades de Inteligência (NI) e na seleção dos meios de busca/coleta. Estabelece e mantém ligação direta com o D2 do Centro de Operações, por canal técnico. Uma das atividades cuja coordenação é necessária ao planejamento é a Seleção e Priorização de Alvos, onde a Célula de Inteligência executa papel primordial (BRASIL, 2014d).

Nesse contexto, é realizado o Ciclo de Inteligência Militar, sendo definido como uma sequência ordenada de atividades, segundo a qual dados são obtidos e conhecimentos são produzidos e colocados à disposição dos usuários de forma racionais (BRASIL, 2015b).

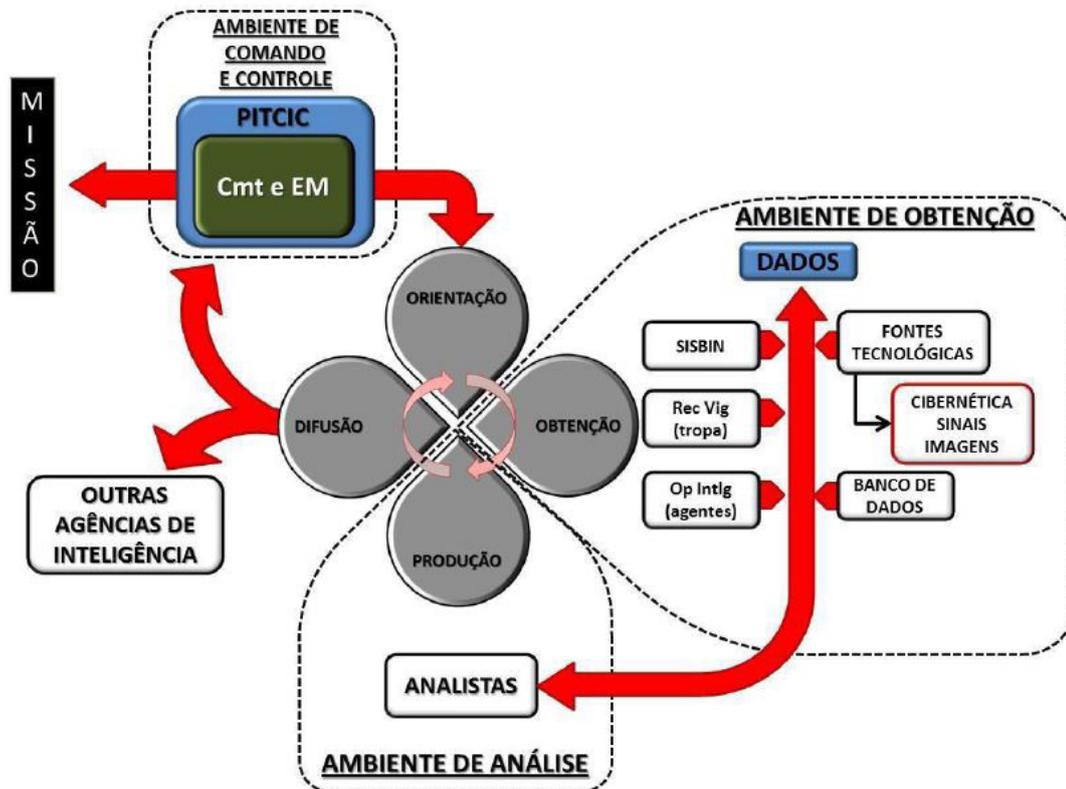


Figura 12 - O ambiente de emprego da Inteligência.
Fonte: BRASIL, 2015b.



No nível FTC, a produção dos conhecimentos é realizada pela Central de Inteligência (Cent Intlg) que deve ser dotada de estrutura e meios diretamente relacionados com a OM enquadrante, com a complexidade dos conhecimentos necessários e com o volume de meios de obtenção de dados das diversas fontes empregadas. Os meios de análise disponíveis de uma Cent Intlg contam com a participação de especialistas de todas as fontes de dados utilizadas na operação (BRASIL, 2016).

A Central de Inteligência possui as seguintes capacidades:

- a) permite a integração de dados, informações e conhecimentos oriundos das diversas fontes;
- b) permite a obtenção de dados em tempo real, utilizando-se plenamente da tecnologia da informação disponível; e
- c) oferece flexibilidade para atender ao nível tático, operacional e estratégico, em cenários variados. (BRASIL, 2016, p.2-25).

Dentre as tarefas de Inteligência mais importantes para a FTC, destacam-se: o apoio de Inteligência à Geração do Poder de Combate; o apoio de Inteligência para a formulação da consciência situacional; a condução da coleta de Inteligência; e o apoio de Inteligência ao Processo de Seleção e Priorização de Alvos e às Capacidades de Informação (BRASIL, 2014d).

Nessa perspectiva, a Aquisição de Alvos busca a detecção, localização e identificação de um objetivo com o detalhamento e a precisão suficientes para permitir o emprego eficaz de armas, possibilitando não só o apoio de fogo, mas, também, apoiando o emprego de outros vetores, inclusive os não cinéticos, como a guerra eletrônica, guerra cibernética e as operações de apoio à informação (BRASIL, 2016).

É nesse contexto que o SISFRON potencializa a capacidade da Função de Combate

Inteligência no Processo de Aquisição, Seleção e Priorização de Alvos.

A Célula de Inteligência proporciona apoio ao Processo de Seleção e Priorização de Alvos (Realizado pelo Grupo de Integração de Seleção e Priorização de Alvos), que integra atuadores cinéticos e não cinéticos. Durante o processo ela provê o apoio de Inteligência para o planejamento (desenvolvimento de alvos) e para o emprego dos meios de apoio de fogo, das atividades eletromagnéticas e cibernéticas e das capacidades relacionadas às ações de informar e influenciar – Op Info. Para a avaliação dos efeitos dessas atividades sobre o oponente e/ou a população, o EM emprega a Inteligência, coordenado por esta Célula. (BRASIL, 2014d, p. 9-5).

O alinhamento do Plano de Obtenção de Conhecimento da FTC com o Plano de Levantamento e Priorização de Alvos permite as seguintes ações:

- a) **detecção** - determina a existência ou presença de um alvo;
- b) **identificação** - determina a natureza, a composição e as dimensões do mesmo; e
- c) **localização** - consiste na determinação das coordenadas tridimensionais referidas a pontos conhecidos ou a posição das peças, dentro de uma trama topográfica comum (BRASIL, 2016).

3.2 O processo de seleção e priorização de alvos na FTC e o papel da Inteligência

O Processo de Seleção e Priorização de Alvos visa selecionar e priorizar os alvos determinando o meio apropriado para engajá-los, considerando as necessidades da operação e as capacidades existentes. Durante o processo, devem-se considerar os objetivos e as diretrizes listadas pelo escalão superior, assim como regras de engajamento, restrições legais, danos colaterais, dentre outros fatores, quando da seleção de alvos (BRASIL, 2014b).

O quadro a seguir retrata a sequência de ações a serem desenvolvidas durante o Processo de Seleção e Priorização de Alvos:

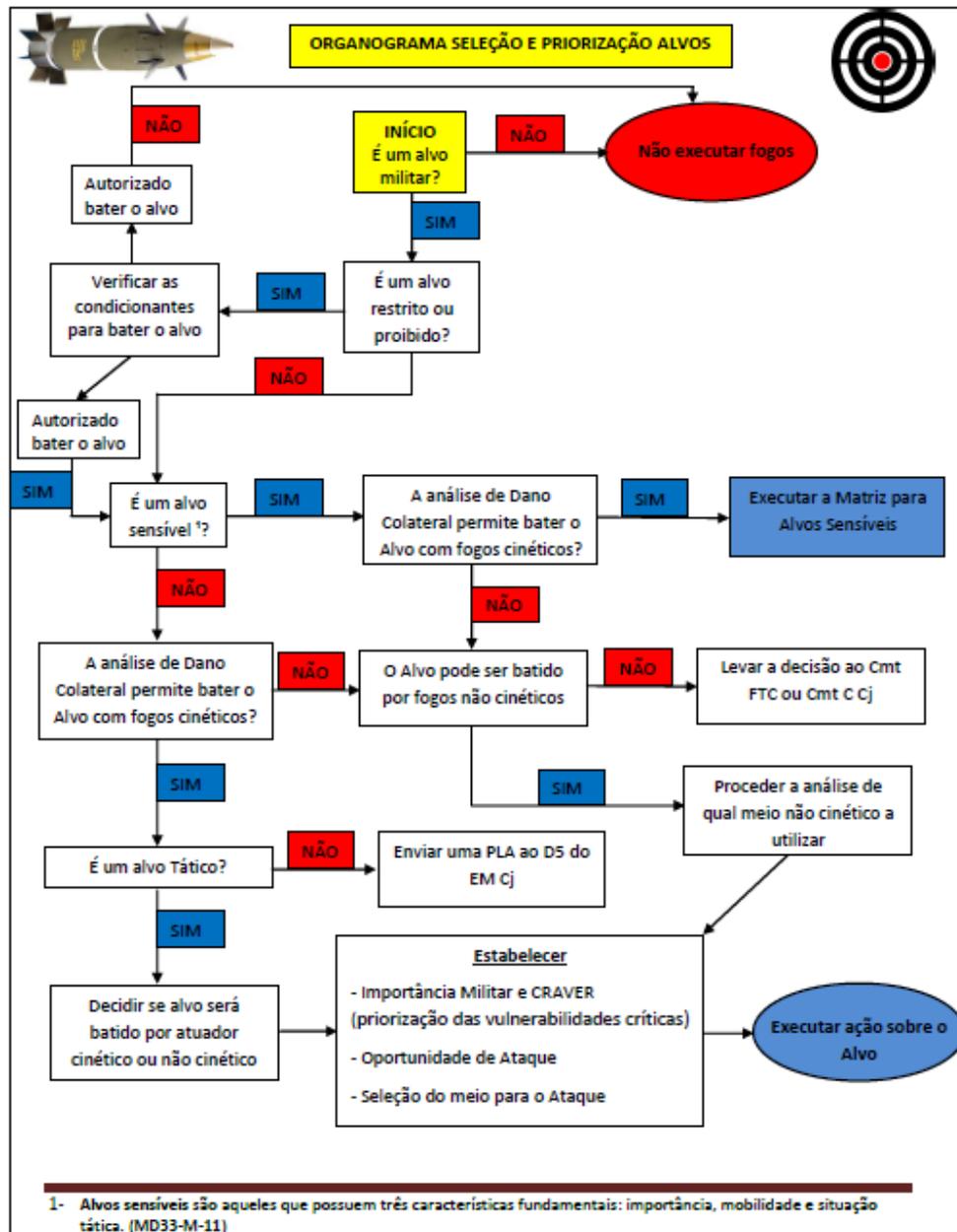


Figura 13 - Organograma de Seleção e Priorização de Alvos
Fonte: O autor (Maj Aguiar)

O referido processo é conduzido pelo Grupo de Integração de Seleção e Priorização de Alvos, o qual é composto por integrantes de todas as células interessadas na referida atividade, materializando as contribuições de todos os elementos do EM com o trabalho da Célula de Fogos, possibilitando, ainda, a sincronização dos fogos com os atuadores não cinéticos, no

contexto das operações correntes e de médio prazo. Isso se dá em reuniões incluídas na rotina de funcionamento do Posto de Comando da FTC (BRASIL, 2014d).

A referida reunião tem a participação do E2 que apresenta uma associação entre as principais ações, produtos e considerações associadas ao apoio de Inteligência.

A tabela, a seguir retrata as tarefas da Função de Combate Inteligência relativas ao Processo de Seleção e Priorização de Alvos.

Tarefas de Inteligência	Foco do Cmt FTC	Decisões do Cmt FTC
<ul style="list-style-type: none"> - Apoiar o Processo de Seleção e Priorização de Alvos e as Capacidades de Informação - Proporcionar apoio ao Processo de Seleção e Priorização de Alvos. - Proporcionar apoio às Op Info. - Proporcionar apoio às ações de Defesa Cibernética e de Guerra Eletrônica. - Proporcionar apoio para a avaliação do combate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Empregar fogos letais e/ou não letais sobre o alvo. - Destruir, dissociar, subjugar ou neutralizar os alvos. - Reposicionar meios de Intl ou de Cmb/Ap Cmb. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os fogos e a manobra estão sendo efetivos? - Quais alvos devem ser engajados novamente? - As Op Info da FTC são efetivas?

Tabela 1 – Extrato da Tabela de Tarefas da Função de Combate Inteligência, na FTC.
Fonte: BRASIL, 2014d.

Verifica-se que o levantamento das Necessidades de Inteligência (NI) que se divide em Elementos Essenciais de Inteligência (EEI) e Outras Necessidades de Inteligência (ONI) são fundamentais para o entendimento da situação e para a fluidez do processo decisório, estando diretamente ligadas ao Processo de Seleção e Priorização de Alvos, uma vez que muitas das respostas aos questionamentos levantados no Organograma de Seleção e Priorização de Alvos (Figura 13) serão respondidas pela Inteligência. Nesse contexto, os subsistemas do SISFRON ampliarão a capacidade da Função de Combate Inteligência de responder aos referidos questionamentos.

O fluxograma a seguir, sintetiza a relação do Ciclo de Inteligência com o Processo de Aquisição, Seleção e Priorização de Alvos e o SISFRON. Dessa forma, observa-se o levantamento das Necessidades de Inteligência pelos elementos do Estado-Maior da FTC, passando pela obtenção dos dados, pela produção do conhecimento e pela Central de Inteligência, finalizando com a difusão.

Nessa perspectiva, verifica-se o relacionamento dos diversos Subsistemas do

SISFRON nas diversas fases do referido ciclo, ampliando diversas capacidades da Função de Combate Inteligência.

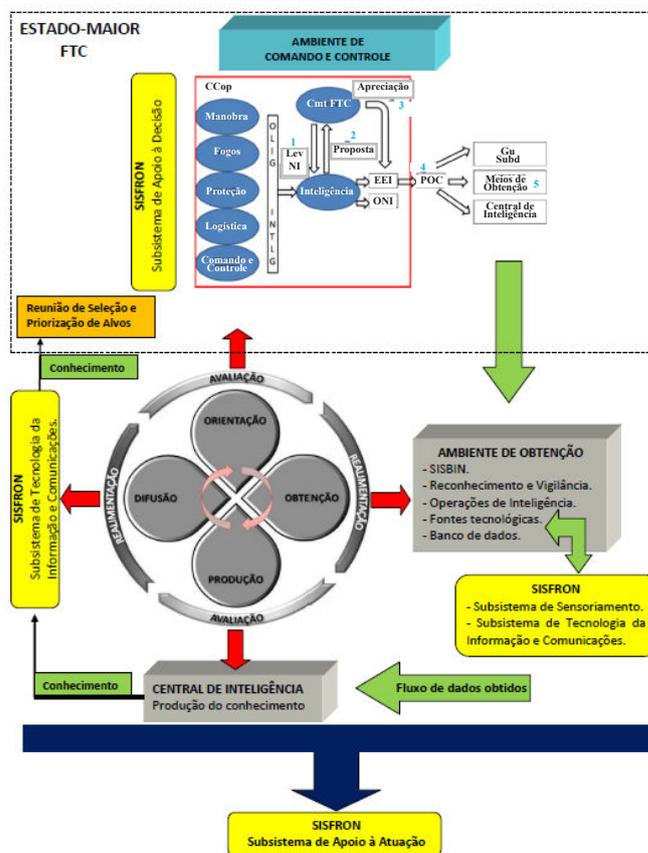


Figura 14 - Organograma de Integração do Ciclo de Inteligência com o Processo de Aquisição, Seleção e Priorização de Alvos e o SISFRON.
Fonte: O autor - Maj Aguiar.



Do exposto, infere-se de maneira parcial, que a Função de Combate Inteligência exerce papel fundamental no Processo de Aquisição, Seleção e Priorização de Alvos conduzido na FTC e que a implantação do SISFRON imprimirá maior capacidade à Função de Combate Inteligência na execução de suas atividades.

4. CONCLUSÃO

O SISFRON é um sistema integrado de sensoriamento, de apoio à decisão e de emprego operacional cujo propósito é fortalecer a presença e a capacidade de ação do Estado na Faixa de Fronteira. O Sistema se ampara em subsistemas que serão dotados de capacidades específicas, que contribuirão para, trabalhando de forma integrada, fornecer à sociedade a vigilância necessária das fronteiras terrestres do país.

Atualmente, o Projeto Piloto do Sistema encontra-se em fase de instalação, na 4ª Brigada de Cavalaria Mecanizada, no Estado do Mato Grosso do Sul, no município de Dourados, com previsão de término para o ano de 2018.

Decorrente da implantação do SISFRON, o presente estudo buscou discorrer sobre as possibilidades do referido Sistema no Processo de Aquisição, Seleção e Priorização de Alvos a uma Força Terrestre Componente, a qual constitui uma organização operativa, não permanente, configurada para o planejamento e condução das operações militares terrestres, no contexto de uma operação conjunta.

Do exposto no presente estudo, chegou-se às seguintes conclusões:

a) Os subsistemas do SISFRON, em especial o de Sensoriamento e o de Tecnologia da Informação e Comunicações, agregarão maior capacidade à FTC na execução do Plano de Obtenção do Conhecimento;

b) O Sistema apoiará diretamente o Plano de Levantamento e Priorização de Alvos que estará alinhado com o Plano de Obtenção de Conhecimento

da FTC, no esforço de busca e coleta planejado pelo E2 (Célula de Inteligência);

c) As Necessidades de Inteligência poderão ser solucionadas com maior eficácia, uma vez que os Subsistemas do SISFRON fornecerão maior capacidade de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos à FTC;

d) O Processo de Aquisição de Alvos ganhará elevado impulso com a ampliação das capacidades de busca, detecção, localização e identificação de um objetivo com o detalhamento e a precisão suficientes para permitir o emprego eficaz de armas, possibilitando não só o apoio de fogo, mas, também, apoiando o emprego de outros vetores, inclusive os não cinéticos, como a guerra eletrônica, guerra cibernética e as operações de apoio à informação;

e) O Processo de Seleção e Priorização de Alvos, conduzido pelo Grupo de Integração de Seleção e Priorização de Alvos, agregará elevado potencial de detecção, identificação e localização de um alvo. Além disso, muitos dos questionamentos levantados no referido processo poderão ser respondidos pela Inteligência, através da efetiva utilização dos subsistemas do SISFRON;

f) À Central de Inteligência serão agregadas diversas capacidades decorrentes das diversas fontes do Sistema, gerando maior volume de dados e facilitando a análise e produção de conhecimentos, que fornecerão insumos para o Processo de Seleção e Priorização de Alvos;

g) O Subsistema de Tecnologia da Informação e Comunicações ampliará o fluxo de informações no âmbito da FTC, fornecendo maior capacidade de Comando e Controle e favorecendo diretamente o processamento de dados e, conseqüentemente, a Aquisição de Alvos; e

h) O Subsistema de Tecnologia da Informação e Comunicações e o Subsistema de Sensoriamento integrar-se-ão às diversas Disciplinas de Inteligência, ampliando as possibilidades de Aquisição de Alvos.



Por fim, o Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras ampliará as capacidades da Função de Combate Inteligência, permitindo maior eficácia no Processo de Aquisição de Alvos e contribuindo,

diretamente, no Processo de Seleção e Priorização de Alvos, o que multiplicará o Poder Relativo de Combate da Força Terrestre Componente na Faixa de Fronteira Terrestre brasileira.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Marcelo Flávio Sartori. Concepção do Projeto-Piloto do Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON) na Consecução dos Objetivos Alçados pela Estratégia Nacional de Defesa. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2015.

AZEREDO, Luiz Cláudio Talavera de. Os impactos do Plano Estratégico de Fronteiras sobre o emprego do Exército Brasileiro na faixa de fronteira terrestre na área de responsabilidade do Comando Militar do Oeste. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2013.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. O Processo de Transformação do Exército. 3. ed., 2010a.

_____. EB 20-MF-10.102 Doutrina Militar Terrestre. 1. ed., 2014a.

_____. EB 20-MC-10.202 Força Terrestre Componente. 1. ed., 2014b.

_____. EB 20-MF-10.103: Operações. Brasília, DF, 2014c.

_____. EB 20-MC-10.301 Força Terrestre Componente em Operações. 1. ed., 2014d.

_____. EB 20-MC-10.207 Inteligência. 1. ed., 2015a.

_____. EB 20-MC-10.107 Inteligência Militar Terrestre. 1. ed., 2015b.

_____. EB 70-MC-10.307 Planejamento e Emprego da Inteligência Militar. 1. ed., 2016.

_____. Comando de Comunicações e Guerra Eletrônica. Descrição do Sistema. Interações do SISFRON com outras entidades governamentais. 2017a. Disponível em <http://www.ccomgex.eb.mil.br/index.php/pt_br/sisfron/descricao-do-sistema>. Acesso em: 19 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. Livro Branco de defesa nacional, 2012

_____. Estratégia Nacional de Defesa. 1. Ed. Brasília, DF, 2008a.

_____. Exército. Estado-Maior do Exército (EME). Escritório de Projetos do Exército (EPEX). Projetos Estratégicos. SISFRON. 2017b. Disponível em: <<http://www.epex.eb.mil.br/>>. Acesso em: 19 mar. 17.

_____. Portaria nº 193, de 22 de dezembro de 2010. Aprova a Diretriz para a Implantação do Projeto SISFRON. Brasília, DF, 2010b.

BRASIL. Presidência da República. Decreto Nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa, e dá outras providências. Brasília, DF, 2008b.

BUFOLO, Renato. O SISFRON e o papel do Exército nas Operações em Ambiente Interagências. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2014.

MOTA, Dardano do Nascimento. SISFRON, Vetor da Guerra de Informação na fronteira terrestre brasileira. Escola de Comando e Estado-Maior do Exército: Rio de Janeiro, 2016.

NEVES, Eduardo Borba; DOMINGUES, Clayton Amaral. Manual de Metodologia da Pesquisa Científica. Centro de Estudos de Pessoal. Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais: Rio de Janeiro: 2007.

OLIVEIRA, João Roberto de. Gerência do PEE SISFRON. In: 2nd Latin American Conference and Exhibition on Geospatial for Defense and Homeland Security, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2013.