



PANORÂMICO

PERIÓDICO DO OMPV



CONSELHO EDITORIAL

General de Brigada Sergio Manoel Martins Pereira Junior

Comandante da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

Coronel QEMA Alexandre Santana Moreira

Chefe do Instituto Meira Mattos

EQUIPE EDITORIAL

Coronel QEMA Anselmo de Oliveira Rodrigues

Coordenador do Observatório Militar da Praia Vermelha

REVISORES DE LINGUAGEM

Tenente-Coronel Helena Rodrigues Rocha Martins de Oliveira

Professora de Espanhol da ECEME

Major Mônica da Silva Boia

Professora de Espanhol da ECEME

Major Aurinete Zanelato de Souza Pereira

Professora de Espanhol da ECEME

1º Tenente Bruna Renova Varela Leite

Professora de Espanhol da ECEME

DIAGRAMAÇÃO E DESIGN GRÁFICO DA CAPA

Nadhine Hentzy Stellet da Silva

Responsável pela diagramação

Gabriel dos Santos Andrade de Oliveira

Responsável pelo design gráfico da capa

PANORÂMICO

Periódico do Observatório Militar da Praia Vermelha



Vol. 2, nº 06, Setembro/Dezembro - 2023

ISSN 2965-0240 (online)

Panorâmico	Rio de Janeiro	Vol. 2	nº 06	p. 1-65	Set/Dez - 2023
------------	----------------	--------	-------	---------	----------------

SOBRE

O Observatório Militar da Praia Vermelha (OMPV) tem como missão realizar estudos políticos e estratégicos de interesse da área militar, bem como busca contribuir para o incremento e difusão da mentalidade de Defesa no Brasil. Para tanto, o OMPV está organizado atualmente em oito áreas temáticas: Conflitos Bélicos e Terrorismo; Defesa Cibernética; DQBRN; Geopolítica e Defesa; Missão de Paz; Movimentos Migratórios e Segurança na Faixa de Fronteira; Segurança Pública e Crime Organizado Internacional; e Sistemas Bélicos e Simulação.

Para a produção de conhecimento, o OMPV conta com o apoio de pesquisadores civis, pesquisadores militares, professores doutores, alunos do Programa de Pós-Graduação em Ciências Militares da ECEME, instrutores da ECEME, alunos da ECEME e oficiais de nações amigas servindo na Escola. Além dessa equipe, o OMPV ainda recebe a colaboração de pessoas externas à ECEME.

O Panorâmico é uma publicação quadrimestral deste observatório e que tem como finalidade apresentar artigos e análises que tratam de temas relevantes relacionados às oito áreas temáticas citadas anteriormente.

Para mais informações, visite a página do OMPV na *internet* (www.ompv.eceme.eb.mil.br). Contando com produtos como palestras, relatórios, artigos de opinião, análises, entrevistas aos meios de imprensa e bibliografias em geral, o leitor poderá verificar a existência de um *portfólio* robusto e diversificado de contribuições dadas pelo OMPV à sociedade, em seus pouco mais de seis anos de existência.

ENDEREÇO E CONTATO

Praça General Tibúrcio, 125, Praia Vermelha, CEP: 22290-270, Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

Tel: (21) 3873-3868 /Fax: (21) 2275-5895

Site: www.ompv.eceme.eb.mil.br

Email: ompv@eceme.eb.mil.br

PROPRIEDADE INTELECTUAL

Os textos publicados não refletem a opinião da ECEME ou do Exército Brasileiro.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP):

C567c Panorâmico: Periódico do OMPV. Vol. 2, nº 6 - Rio de Janeiro: ECEME, 2023
- v.: il. ; 28 CM.

Quadrimestral

1. Ciências Militares. 2. Estratégia. 3. Geopolítica. 4. Relações Internacionais.

Escola de Comando e Estado-Maior do Exército - Brasil.

SUMÁRIO

Apresentação	5
<i>Observatório Militar da Praia Vermelha</i>	
PRIMEIRA PARTE - O MUNDO	6
O poder dos atores não estatais no Oriente Médio	7
<i>Anselmo de Oliveira Rodrigues</i>	
O conflito Israel x Hamas	12
<i>Flávio Roberto Bezerra Morgado</i>	
O poder aeroespacial no conflito Israel e Hamas	19
<i>Carlos Eduardo Valle Rosa</i>	
Desinformação: o conflito Israel-Hamas	27
<i>João Batista de Aguiar Filho</i>	
SEGUNDA PARTE - O BRASIL E O SEU ENTORNO	34
Os desafios da função logística transporte na Amazônia Oriental	35
<i>Antônio Augusto Alves Ceschin</i>	
O paradoxo do uso dual da tecnologia: o caso da Starlink em conflitos recentes e nas atividades ilícitas na Amazônia Legal brasileira	44
<i>Marcus Vinicius Gonçalves da Silva</i>	
O entorno estratégico brasileiro e a estratégia antiacesso e negação de área (A2/AD)	52
<i>Rodrigo Monteiro de Moraes Braz</i>	
O sistema de comunicações militares por satélite do Brasil: breves considerações	61
<i>Ernesto Pastl Neto</i>	

APRESENTAÇÃO

*Observatório Militar da Praia Vermelha**

É com muito prazer que a equipe do Observatório Militar da Praia Vermelha apresenta esta edição do Panorâmico. Em dois anos, é a primeira vez que o Panorâmico contém artigos inéditos e que ainda não foram publicados, evidenciando o crescimento em importância desse jovem periódico voltado para assuntos relacionados às ciências militares, segurança e defesa nacional. Como de praxe, os artigos contidos no atual número do Panorâmico procuram destacar os principais fatos ocorridos no mundo sob a ótica das ciências militares, da mesma forma que apresenta debates e reflexões sobre importantes temas relacionados à segurança e defesa nacional.

Na primeira parte, voltada para as principais questões referentes à segurança e defesa que acontecem no globo, o Panorâmico apresenta artigos que analisam o conflito entre Israel e *Hamas* em múltiplas perspectivas. Senão vejamos: o primeiro artigo debate sobre a relação existente entre poder, atores não estatais, estabilidade e paz no Oriente Médio; o segundo artigo revisita a história e analisa o conflito Israel x *Hamas*; o terceiro artigo, por sua vez, realiza um estudo sobre a participação do vetor aéreo no conflito Israel x *Hamas*; e o quarto artigo discorre sobre a guerra informacional que vem acontecendo no conflito Israel x *Hamas*.

Na segunda parte, vocacionada para as principais questões atinentes à segurança e defesa relativas ao Brasil e o seu entorno regional, o Panorâmico apresenta os seguintes artigos: o primeiro artigo realiza um estudo sobre os principais desafios encontrados pelo Exército Brasileiro para prover apoio logístico para suas tropas na região amazônica; o segundo artigo discorre sobre a influência da *Starlink* em aspectos relacionados à segurança e defesa na Amazônia brasileira e em conflitos recentes, como a guerra russo-ucraniana e a guerra entre *Israel* e *Hamas*; o terceiro artigo propõe ações e medidas que podem ser realizadas pelo Estado brasileiro no âmbito da estratégia antiacesso e negação de área no entorno estratégico brasileiro; e o último artigo faz breves considerações sobre o sistema de comunicações militares por satélite do Brasil.

Espero que os leitores gostem desse número, da mesma forma que aproveite a oportunidade para convidar a sociedade a submeter seus estudos para publicação no site do OMPV.

* Equipe do Observatório Militar da Praia Vermelha.

PRIMEIRA PARTE



O MUNDO

O PODER DOS ATORES NÃO ESTATAIS NO ORIENTE MÉDIO

Anselmo de Oliveira Rodrigues¹

1. Introdução

Historicamente, os atores não estatais, desde milícias a movimentos políticos e religiosos, têm exercido importante papel na agenda de segurança regional e global desde a década de 1970. Contudo, foi somente com o final da Guerra Fria e o conseqüente reordenamento de forças no tabuleiro geopolítico mundial, que determinados atores não estatais passaram a desafiar de forma ostensiva a autoridade e o poder dos Estados.

Afinal, quem não se lembra dos atentados terroristas perpetrados pelo grupo palestino Setembro Negro nas olimpíadas de Munique em 1972? E os cartéis colombianos na década de 1980? O que falar do terrorismo islâmico ocorrido na Argélia e no Egito na década de 1990? Quem não ficou perplexo com os ataques terroristas realizados pela *Al-Qaeda* em 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos da América? O que dizer sobre a ousadia do Estado Islâmico na década de 2010, onde o grupo conquistou territórios, realizou ataques terroristas e se auto proclamou como califado? E mais recentemente, quem não ficou surpreso com os ataques terroristas minuciosamente planejados e executados pelo *Hamas* em 07 de outubro de 2023 contra Israel? Tais exemplos são apenas alguns, dos inúmeros casos em que atores não estatais, pelo fato de possuírem uma parcela considerável de poder em suas mãos, desafiaram a autoridade dos Estados nos últimos anos.

Figura 1 - Atores não estatais que desafiaram o poder dos Estados



Fonte: O AUTOR, 2023.

¹ Coronel do Exército Brasileiro, Coordenador do Observatório Militar da Praia Vermelha e Doutor em Ciências Militares.

Em vista dessa realidade, constata-se que determinados atores não estatais têm impulsionado e moldado as políticas externas e de segurança dos Estados no mundo inteiro. Por exemplo, para combater o narcotráfico na Colômbia, foi necessária uma ajuda norte-americana ao país sul-americano na ordem de US\$ 4 bilhões de dólares, denominada de Plano Colômbia. No tocante à *Al-Qaeda*, os norte-americanos, por meio da doutrina *Bush*, se mobilizaram para capturar e eliminar *Osama Bin Laden*, líder da *Al-Qaeda* na época dos atentados de 11 de setembro de 2001. Com relação ao Estado Islâmico, diversos países se uniram e fizeram uma Força-Tarefa multinacional para combater o grupo extremista, capturar e eliminar *Abu Bakr Al-baghdadi*, líder do Estado Islâmico naquela ocasião. Nos entreveros recorrentes envolvendo Israel e palestinos, percebe-se o grande esforço que Israel tem feito para se especializar no combate aos grupos extremistas palestinos.

No Oriente Médio, nota-se que, mesmo quando os atores não estatais não detinham o protagonismo geopolítico regional, tais grupos continuaram executando importantes movimentos no tabuleiro geopolítico do Oriente Médio. O resultado disso é uma conjuntura no Oriente Médio que tem sido marcada por ter uma parcela grande de poder sob o controle de atores não estatais. E não estamos falando de questões relacionadas à contravenção e crimes de segurança pública. Pelo contrário, o poder que está nas mãos de atores não estatais é capaz de desafiar e contestar a autoridade e, principalmente, a legitimidade dos Estados no Oriente Médio. Mas, quais seriam os motivos para isso?

2. O primeiro motivo - a fragilidade dos Estados no Oriente Médio

O primeiro motivo repousa na fragilidade dos Estados no Oriente Médio. Para que se tenha uma ideia, dos 16 Estados que compõem a região, incluindo a Palestina nesse cômputo, 10 estão tipificados na condição de perigo ou em alerta no *ranking* elaborado em 2023 pelo *Fund for Peace*, denominado de *Fragile States Index* (FUND FOR PEACE, 2023), o que denota que quase 65% dos Estados no Oriente Médio são frágeis ou estão em vias de colapsar.

De uma maneira geral, o que se espera de um Estado é que ele promova seis valores basilares para a sociedade: segurança, liberdade, ordem, justiça, saúde e bem-estar. Diante disso, um Estado pode ser considerado falido quando não consegue garantir esses valores, sendo que o mais importante de todos é a capacidade que o mesmo tem em proteger seus cidadãos e garantir adequada segurança para os indivíduos (MILLIKEN; KRAUSE, 2002).

No Oriente Médio, nota-se que países como o Líbano e Iêmen não são capazes de atuarem como Estado, pois não conseguem prover saúde, bem-estar, educação, moradia e emprego para grande parte de sua população. Não que este cenário esteja presente somente no Oriente Médio. Pelo contrário, em

todos os países do sistema internacional há pessoas que estão alijadas dos serviços básicos que devem ser fornecidos pelos Estados.

O problema é que no Oriente Médio, essa questão se juntou a outras que, somadas, resultaram num cenário singular e extremamente sensível, onde os atores não estatais, de forma hábil e inteligente, rapidamente se moveram e ocuparam o vácuo de poder deixado pelos Estados. Para que se tenha uma ideia, grupos como *Hamas* e *Hezbollah*, fornecem serviços públicos, solidariedade social e inspiração através das suas ambições, muitas vezes apoiadas pelos seus braços armados. Além disso, esses grupos também oferecem salários e apoio assistencial às famílias, o que é atraente para os jovens que estão na idade adequada para atuar em combate em regiões, cujas economias e oportunidades de emprego são escassas (RAINE, 2023).

3. O segundo motivo - a causa palestina

O segundo motivo é a causa palestina que, diga-se de passagem, se há um tema que possui grande apelo entre a maior parte da população do Oriente Médio, esse tema é a causa palestina. Esses grupos, por convicção ideológica, por comodismo ou até por questões estratégicas, incorporaram a causa palestina como ideologia e objetivo a ser alcançado.

Não pelo acaso, nota-se que nos últimos 30 anos, Irã, Iraque e Síria vêm competindo entre si para obter o apoio do povo palestino. Pelo fato de ter se envolvido numa guerra recentemente, o Iraque não consegue exercer o protagonismo e apoiar de forma robusta os grupos extremistas palestinos. Mesmas considerações podem ser realizadas para a Síria, contudo, a única diferença é que atualmente a Síria está envolvida em forte guerra civil interna, tornando-a ainda mais incapaz do que o Iraque para apoiar tais grupos na causa palestina. Diante desse cenário, o protagonismo caiu no colo do Irã que, ao que parece, tem exercido o protagonismo entre os Estados regionais através de uma combinação de poder militar, solidez econômica, experiência e influência política junto aos países da região (RAINE, 2023).

Dessa forma, o Irã consegue apoiar de forma robusta determinados atores não estatais que convergem com os interesses iranianos, como é o caso do apoio público ao *Hezbollah* no Líbano e ao *Hamas* na faixa de Gaza. Assim, não é utopia inferir que o Irã está fazendo mais do que qualquer outro Estado para auxiliar atores não estatais em suas causas política e ideológica, principalmente através da Guarda Revolucionária Islâmica. Os ataques realizados pelo *Hamas* em 07 de outubro de 2023 exemplificam muito bem esse apoio, pois deixaram claro que os militantes do *Hamas* receberam material e treinamento militar qualificado para desencadear tais ataques.

4. O terceiro motivo - a falta de união entre os países da região

O terceiro motivo é a falta de união entre os países do Oriente Médio. Entende-se que o crescimento da importância dos atores não estatais no tabuleiro geopolítico regional está diretamente correlacionado com a ausência de um consenso regional para resolver esse tema no Oriente Médio.

Contudo, é importante frisar que alguns passos foram dados com o intuito de resolver tais questões, mas que não prosseguiram porque não foi possível obter o consenso dos países da região, tornando-se pois, esforços unitários e frágeis. Nesse contexto, é interessante destacar mais uma vez o papel do Irã no tabuleiro geopolítico do Oriente Médio, que contrabalança os interesses ocidentais, na medida em que torna público sua ligação com os atores não estatais, garantindo assim, a sobrevivência e o fortalecimento dos grupos extremistas palestinos.

Ou seja, a falta de consenso entre os Estados no Oriente Médio resulta numa conjuntura marcada por um intrincado jogo de interesses e relações que permitem que a soberania e a legitimidade de alguns Estados, principalmente Israel, sejam questionados e até comprometidos pelo poder que reside nos atores não estatais na região. Como exemplo disso, há os casos do *Hezbollah* no Líbano, dos *Houthis* no Iêmem, das Unidades de Mobilização Popular no Iraque, do *Hamas* na faixa de Gaza, dentre tantos outros.

5. Considerações Finais

Além de chocantes, os ataques perpetrados pelo *Hamas* contra Israel no dia 07 de outubro de 2023 marcaram um reordenamento das peças do tabuleiro geopolítico no Oriente Médio. Até então, parecia que os Estados da região haviam se tornado mais pragmáticos em suas políticas externas e mais conciliadores entre si. O exemplo mais emblemático dessa assertiva repousa na aproximação que estava em curso envolvendo duas potências regionais: Arábia Saudita e Israel. Ou seja, tudo levava a crer que os Estados detinham o controle geopolítico regional.

Contudo, a ousadia do *Hamas* descortinou um cenário em que os atores não estatais, notadamente os grupos extremistas palestinos, conseguem duelar e, sobretudo, desafiar a autoridade e a legitimidade do poder estatal na região. Nesse momento, não restam dúvidas de que boa parte do poder no Oriente Médio reside nos atores não estatais.

Tal fato ainda é agravado pela postura geopolítica cambaleante dos Estados Unidos da América no tabuleiro geopolítico do Oriente Médio. Em que pese as declarações emitidas pelo líder norte-americano *Joe Biden* apoiando Israel no conflito contra *Hamas*, é público e sabido por todos que a prioridade da política externa norte-americana é a contenção da China no âmbito global e, a segunda prioridade, é a contenção da Rússia em seu entorno regional. Ou seja, o Oriente Médio não é prioritário para a geopolítica norte-americana.

Dessa forma, não resta outra opção senão há de inferir que o tabuleiro geopolítico no Oriente Médio é um dos mais complexos e instáveis no mundo, pois uma boa parcela de poder encontra-se sob posse de determinados atores não estatais. Diante dessa realidade, este artigo pontua que o Oriente Médio ainda continuará instável nos próximos anos e que o processo de paz e a estabilidade regional passam, obrigatoriamente, pela redução de poder dos atores não estatais na região.

Referências:

FUND FOR PEACE. **Fragile States Index Annual Report 2023**. FFP, 2023. Disponível em: https://fragilestatesindex.org/wp-content/uploads/2023/06/FSI-2023-Report_final.pdf. Acesso em: 01 de dezembro de 2023.

MILLIKEN, Jennifer; KRAUSE, Keith. *State Failure, State Collapse, and State Reconstruction: Concepts, Lessons and Strategies*. Development and Change, Vol. 33, nº 5, p. 753-774. United Kingdom: Oxford, 2002.

RAINE, Jhon. **The battle for the Middle East's geopolitics**. International Institute for Strategic Studies, 2023. Disponível em: <https://www.iiss.org/online-analysis/online-analysis/2023/11/the-battle-for-the-middle-east-geopolitics/>. Acesso em: 01 de dezembro de 2023.

O CONFLITO ISRAEL x HAMAS

Flávio Roberto Bezerra Morgado¹

1. Introdução

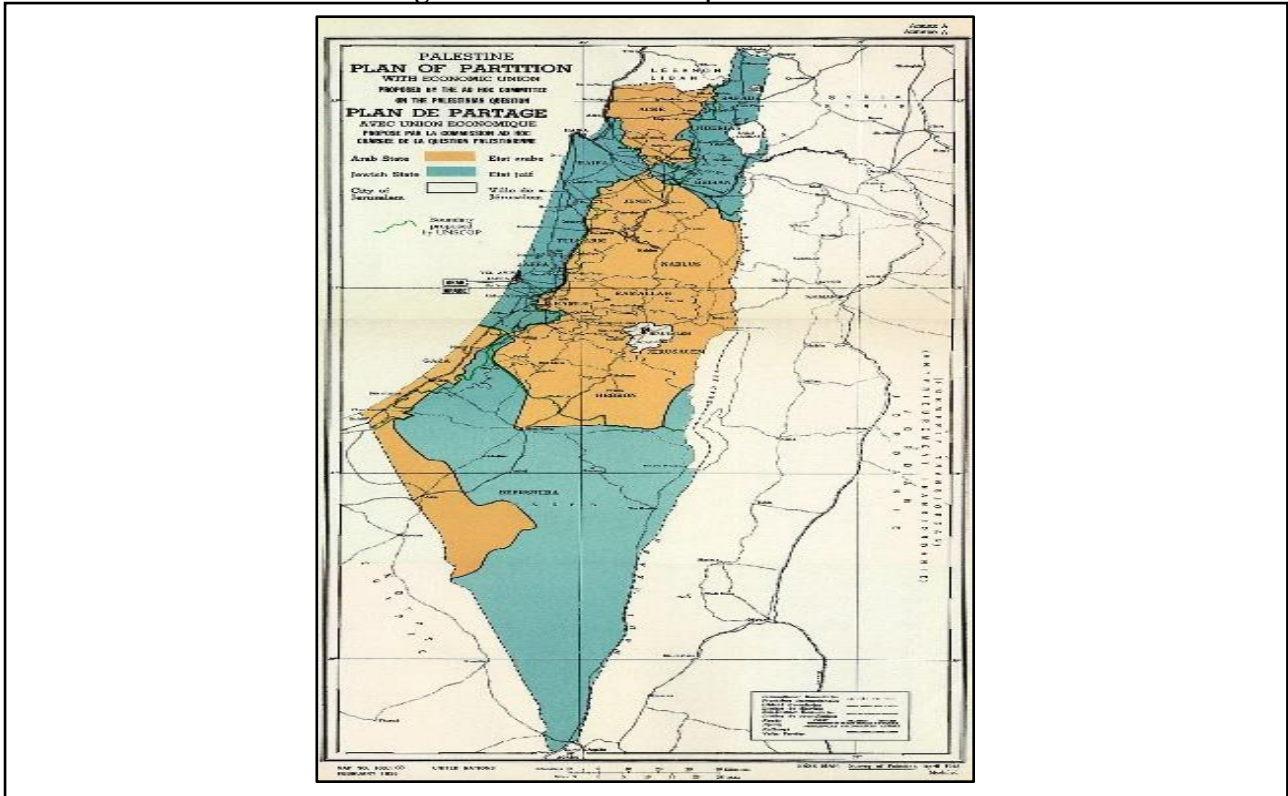
No dia 7 de outubro de 2023, o movimento de resistência islâmica conhecido como *Hamas*, atacou o Estado de Israel, iniciando mais um capítulo nos conflitos árabes-israelenses e nos conflitos israelo-palestinos. Contudo, isso não é algo novo entre árabes, israelenses e palestinos. Pelo contrário, a história das hostilidades, fricções e conflitos envolvendo esses atores no Oriente Médio remonta ao cenário geopolítico surgido após o término da 2ª Guerra Mundial.

Senão vejamos, se antes da 2ª Guerra Mundial, os países europeus ainda detinham o monopólio geopolítico global. Após a 2ª Guerra Mundial, o protagonismo europeu sucumbiu diante da ascensão de norte-americanos e soviéticos como protagonistas no tabuleiro geopolítico global. Além disso, se antes da 2ª Guerra Mundial, a Liga das Nações não possuía a legitimidade e robustez necessárias para deliberar e tomar decisões sobre temas importantes junto ao sistema internacional. Após a 2ª Guerra Mundial, a recém criada Organização das Nações Unidas (ONU) detinha essas qualidades, pois era apoiada fortemente pelos Estados Unidos da América, principal vencedor do conflito bélico mundial.

E assim, em 29 de novembro de 1947, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas recomendou a aplicação do plano de partição da Palestina, que estava sob mandato britânico desde a década de 1920, propondo a criação de dois Estados, um árabe e um judeu, conforme demonstrado a seguir:

¹ Coronel veterano do Exército Brasileiro. Atualmente é Instrutor da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.

Figura 1 - Plano de Partição da Palestina



Fonte: WIKIPEDIA, 2023.

Cerca de seis meses após a deliberação das Nações Unidas em 1947, os membros do Parlamento Provisório assinaram a Declaração de Independência de Israel em 14 de maio de 1948. Em 15 de maio de 1948, um dia após a declaração de independência, Israel foi atacado por diversos países árabes, dando início ao início de hostilidades, conflitos e fricções que perduram até os dias atuais na região do Oriente Médio.

Tendo em vista a importância desse tema nos dias atuais, este artigo analisa os episódios ocorridos no dia 07 de outubro de 2023 envolvendo Israel e *Hamas*. Para tanto, este artigo está estruturado da seguinte forma: inicialmente são apresentados elementos de interesse que possuem o propósito de ambientar o leitor no assunto. Posteriormente, revisita-se o histórico dos conflitos ocorridos no Oriente Médio após 1948 em duas seções: uma destinada aos conflitos árabes-israelenses e outra voltada aos conflitos israelo-palestinos. Na parte final, este artigo analisa o atual conflito envolvendo Israel e *Hamas*.

2. Conflitos Árabes-Israelenses

Nos decurso dos conflitos árabes-israelenses, quatro possuem destaque. O primeiro é a Guerra da Independência de Israel (1948), o segundo é a Guerra do Sinai (1956), o terceiro é a Guerra dos Seis Dias (1967) e o quarto é a Guerra do *Yom Kippur* (1973). Como o próprio nome diz, os quatro conflitos citados anteriormente envolveram Israel e alguns países árabes.

A Guerra de Independência de Israel foi o primeiro conflito que Israel se envolveu como Estado reconhecido no sistema internacional. Conforme descrito anteriormente, a Guerra da Independência teve início em 15 de maio de 1948, um dia após a declaração de independência de Israel, vindo a terminar cerca de 14 meses depois, em julho de 1949, após vários acordos de cessar-fogo celebrados entre israelenses e árabes. A Guerra da Independência envolveu de um lado Israel, e de outro lado o Egito, a Síria, a Jordânia, o Líbano e o Iraque. Além desses países, cumpre mencionar que Marrocos, Sudão, Iêmen e Arábia Saudita também enviaram tropas para ajudar os países árabes nos ataques realizados contra Israel.

A Guerra do Sinai, por sua vez, teve curta duração, cerca de 9 dias apenas. A Guerra do Sinai iniciou em 29 de outubro de 1956 e terminou em 7 de novembro de 1956. A trégua só foi possível com a participação dos Estados- Unidos da América e da União Soviética, que mediarão o processo de celebração da paz, o qual culminou com a assinatura de um cessar-fogo entre os beligerantes. Esse conflito envolveu de um lado Israel, que foi apoiado pela Grã-Bretanha e pela França, e de outro lado o Egito.

A Guerra dos Seis Dias seguiu a tendência da anterior e se caracterizou por ser de curta duração também. Como o próprio nome diz, esse conflito durou apenas seis dias, tendo iniciado em 5 de junho de 1967 e terminado em 10 de junho de 1967. A paz foi alcançada após a intervenção da Organização das Nações Unidas, a qual mediou o processo, obtendo a assinatura dos beligerantes para um cessar-fogo. Esse conflito envolveu de um lado Israel, e de outro lado o Egito, a Jordânia e a Síria.

De maneira semelhante a Guerra do Sinai e a Guerra dos Seis Dias, a Guerra do *Yom Kippur* também teve curta duração e durou apenas 20 dias, tendo iniciado em 6 de outubro de 1973 e terminado em 26 de outubro de 1973. Da mesma forma que a Guerra dos Seis Dias, a paz foi obtida após a participação das Nações Unidas, a qual mediou o processo, obtendo a assinatura dos beligerantes para um cessar-fogo. Esse conflito envolveu de um lado Israel, e de outro lado o Egito e a Síria, que foram apoiados por outros países árabes como Jordânia e Iraque.

Em que pese a maior parte desses conflitos terem sido de curta duração, a característica comum nos quatro conflitos árabes-israelenses não reside no tempo de duração, mas sim no fato de que os contendores eram Estados formalmente reconhecidos no sistema internacional e, por essa razão, os meios colocados à disposição e que duelaram nos campos de batalha, eram oriundos das Forças Armadas dos países beligerantes. Ou seja, todos os quatro conflitos citados anteriormente podem ser classificados como conflitos de alta intensidade, conforme demonstrado a seguir:

Figura 2 - Conflitos de alta intensidade



Fonte: O AUTOR, 2023.

A partir da Guerra do *Yom Kippur*, aconteceu uma mudança significativa na característica nos conflitos árabes-israelenses, qual seja: os conflitos subsequentes passaram a ser de baixa intensidade, na medida em que Israel passou a lutar contra organizações não estatais, como a Organização para a Libertação da Palestina, *Fatah*, *Hezbollah*, *Hamas*, dentre outros grupos. Em termos conceituais, pode-se inferir que é a partir desses embates (Israel x atores não estatais), que se iniciam os conflitos israelo-palestinos, os quais se encontram dentro do contexto dos conflitos árabes-israelenses.

3. Conflitos Israelo-Palestinos

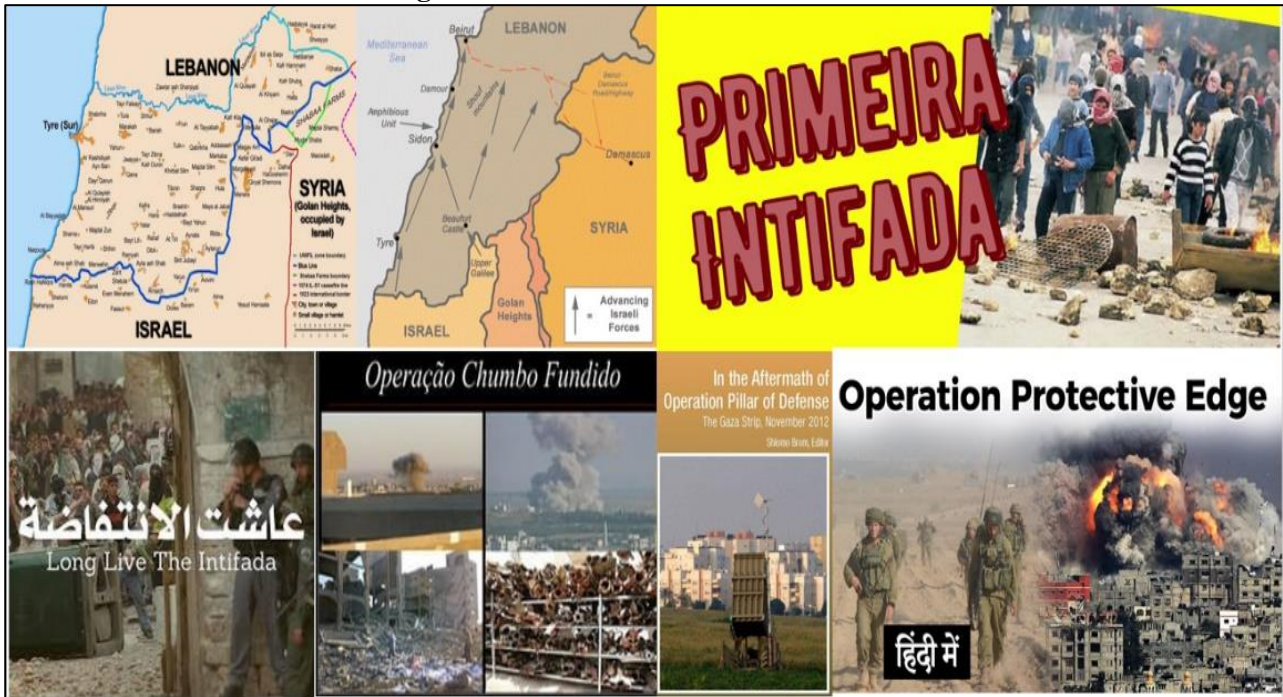
Nos conflitos israelo-palestinos, pode-se destacar nove episódios: 1) a Operação Litani (1978); 2) a Guerra do Líbano (1982); 3) a Primeira Intifada (1987-1993); 4) a Segunda Intifada (2000-2005); 5) a Operação Chumbo Fundido (2008-2009); 6) a Operação Pilar Defensivo (2012); 7) a Operação Margem Protetora (2014); 8) a Operação Guardiã das Muralhas (2021); e 9) o atual conflito Israel x *Hamas*.

Todos esses eventos ocorreram contra organismos não estatais e, por isso, as Forças de Defesa de Israel se viram obrigadas a modificar a doutrina militar que existia até então, que era voltada para o combate envolvendo Estados. A partir de 1978, após a operação Litani, Israel iniciou o processo de reformulação de sua doutrina militar e, dessa vez, o foco passou a voltar-se para o combate contra atores não estatais. E assim, as Forças de Defesa de Israel deram início para as operações contra forças irregulares. Contudo, o ambiente operacional do final do século XX já se apresentava complexo e assimétrico, sendo um desafio adicional para os israelenses.

Essa mudança da natureza dos conflitos contra Israel, saindo de um conflito de alta intensidade,

envolvendo Estados reconhecidos internacionalmente, para um conflito de baixa intensidade, envolvendo Israel e organizações não estatais, está ligada ao fato da consolidação do poder militar israelense perante seus oponentes, os quais visualizaram que essa mudança seria a melhor linha de ação para continuar a luta contra Israel. Soma-se a isso, o fato de Israel ter adquirido a capacidade de construir e empregar armamento nuclear na década de 1970, passando a utilizar a dissuasão nuclear como uma estratégia contra seus oponentes.

Figura 3 - Conflitos de baixa intensidade



Fonte: O AUTOR, 2023.

4. Conflito Israel x *Hamas* (início em 07 de outubro de 2023)

A ofensiva desencadeada pelo *Hamas* contra Israel em 7 de outubro de 2023, mostrou ao mundo um novo *modus operandi* desencadeado por um ator não estatal. O ataque realizado pelo *Hamas* se notabilizou por ser de grande escala e pela aplicação de diferentes técnicas, táticas e procedimentos, como o uso de *paraglider*, drones, dentre outras formas inovadoras de combate. Entretanto, apesar desse novo *modus operandi* apresentado no contexto dos conflitos israelo-palestinos, o conflito Israel x *Hamas* ainda pode ser entendido como sendo um conflito de baixa intensidade.

Figura 4 - Localização dos ataques realizados pelo Hamas em 7 de outubro de 2023



Fonte: G1, 2023.

A fim de responder aos ataques sofridos, o governo israelense estabeleceu dois objetivos a serem alcançados nesse capítulo que envolve os conflitos israelo-palestinos. O primeiro objetivo é destruir o *Hamas* e o segundo é libertar os reféns que estão sob a guarda do *Hamas*, em decorrência dos ataques perpetrados em 7 de outubro de 2023.

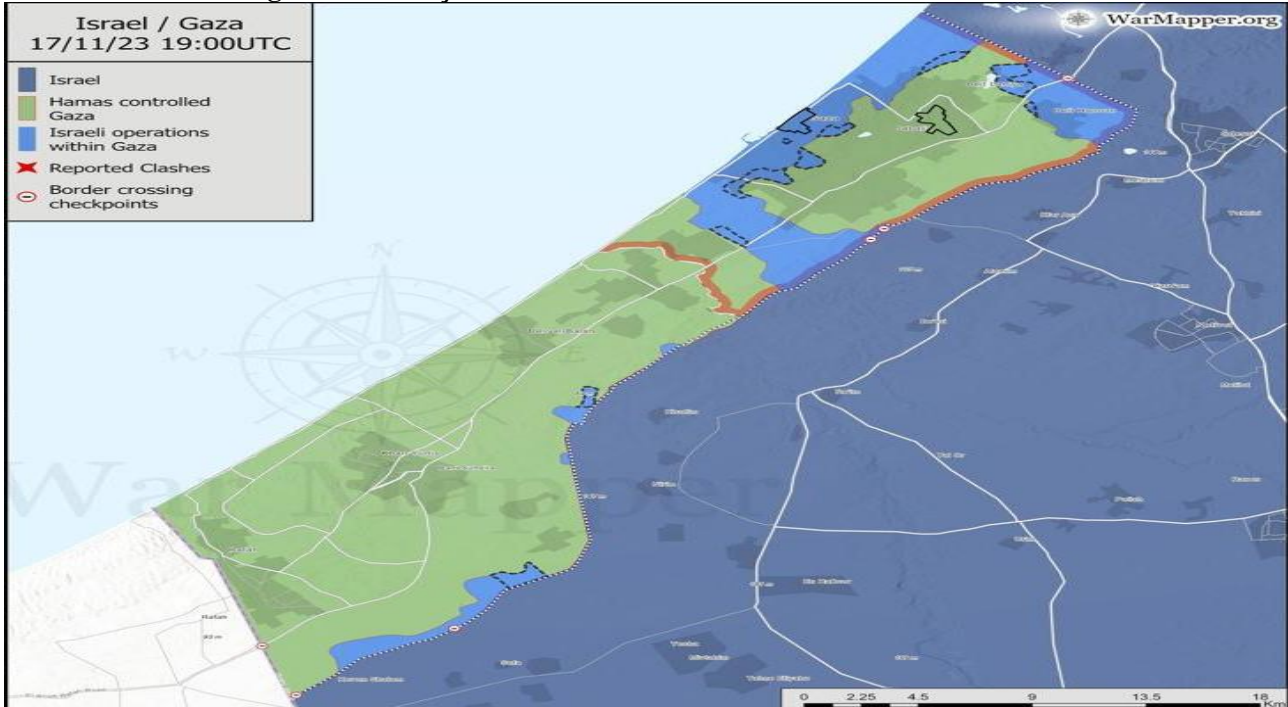
No tocante ao primeiro objetivo, que é a destruição do *Hamas*, é necessário que se analise essa questão sob a égide da doutrina militar. Nesse viés, a doutrina militar preconiza que uma força está destruída quando ela se encontra impedida de exercer sua função ou também que esteja incapaz de cumprir sua missão de modo definitivo ou por um tempo indeterminado. Ou seja, o *Hamas* somente será considerado destruído quando as Forças de Defesa de Israel conseguirem destruir toda a infraestrutura de comando e controle e neutralizar a capacidade do *Hamas* em executar ataques com mísseis e foguetes, a qual se constitui em uma das principais ameaças ao povo israelense.

No que concerne à libertação dos reféns, compreende-se que pode ser feita de duas maneiras. A primeira é através de uma ação direta, realizando operações militares dentro da faixa de Gaza. E a segunda é por ações indiretas, com negociações envolvendo diversos atores, podendo, inclusive, haver uma troca de reféns entre Israel e *Hamas*.

A análise das ações realizadas por Israel até o presente momento, mostra que esses dois objetivos estão sendo buscados. Se de um lado, verifica-se a realização de negociações, envolvendo atores externos ao conflito, voltadas para buscar a libertação dos reféns. De outro lado, nota-se que

as operações militares israelense executadas na faixa de Gaza estão sendo direcionadas para locais onde podem estar funcionando os postos de comando e controle, postos de armazenamento e bases de lançamento de mísseis e foguetes utilizados pelo *Hamás*.

Figura 5 - Situação em 17 de novembro de 2023 na faixa de Gaza



Fonte: O AUTOR, 2023.

Diante desses elementos, este artigo aponta que no presente momento, o mais pertinente é esperar o desenrolar do conflito para ver quais serão as ações futuras, a fim de se verificar se os objetivos impostos pelo *Hamás* e por Israel foram alcançados e até quando esse capítulo dos conflitos israelo-palestinos irá perdurar. Com certeza, diversos ensinamentos serão colhidos desse conflito, especialmente em técnicas, táticas e procedimentos no combate em áreas urbanas, tais como o uso de drones em operações militares e o sistema de defesa contra o uso de drones implementado pelos beligerantes durante as operações.

Referências:

G1. **O conflito entre Israel e o Hamas em fotos, vídeos e mapas.** G1, 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2023/10/08/o-conflito-entre-israel-e-o-hamas-em-fotos-videos-e-mapas.ghtml>. Acesso em: 15 de novembro de 2023.

WIKIPEDIA. **Plano da ONU para a partilha da Palestina de 1947.** Wikipedia, 2023. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Plano_da_ONU_para_a_partilha_da_Palestina_de_1947. Acesso em: 15 de novembro de 2023.

O PODER AEROESPACIAL NO CONFLITO ISRAEL E HAMAS

*Carlos Eduardo Valle Rosa*¹

1. Introdução

Este artigo tem como objetivo realizar uma análise do conflito deflagrado em 07 de outubro de 2023, data em que o *Hamas* realizou uma incursão em território israelense, gerando ampla consternação, surpresa e um grande número de vítimas. Na sequência, Israel respondeu com bombardeios aéreos e fogos de artilharia nas concentrações urbanas da faixa de Gaza, uma região de pouco mais de 365 km².

Trata-se de uma apreciação caracterizada por uma carência de dados certificados e pela guerra da informação travada por ambas as partes. A análise se vale de alguns elementos históricos, de algumas capacidades militares de ambos os contendores, da evolução da doutrina de emprego das Forças de Defesa de Israel e da evolução da doutrina de emprego da Força Aérea de Israel. O exame histórico recente, em especial sobre o conflito de 2006, o qual envolveu operações militares israelenses contra o *Hezbollah*, no Líbano, nos permite apontar alguns fatores a serem considerados sobre os fatos que estão a se desenrolar no atual conflito entre Israel e o *Hamas*.

2. *Hamas* - definição e poder militar

O *Hamas*, assim como o *Hezbollah*, tem sido apontado como organização de múltiplas identidades, quais sejam: organização terrorista, grupo guerrilheiro, partido político, movimento ideológico ou rede social (SCHINELLA, 2019); força paramilitar, organização de serviços sociais (ROBINSON, 2023). Dezenas de países designaram o *Hamas* como uma organização terrorista, embora alguns apliquem esse rótulo apenas à sua ala militar (ROBINSON, 2023). O general israelense *Aviv Kochavi*, que foi chefe do Estado-Maior das Forças de Defesa de Israel até janeiro de 2023, se referiu a esses grupos como sendo organizados, exércitos bem treinados e bem equipados para suas missões (FOREY, 2023).

Com relação ao *Hamas*, não é tarefa pertinente discutir o poder aéreo. Os anuários de balanço do poder militar apontam que o grupo possui mínimas capacidades que derivam para alguns drones e foguetes (IISS, 2023). Contudo, aquilo que se reconhece como determinismo tecnológico (a propensão de atribuir à tecnologia como fator único de sucesso), muitas vezes é surpreendido e esse foi o caso dos *paragliders* que incursionaram o território israelense (MC ALLISTER, 2023).

¹ Coronel Aviador veterano da Força Aérea Brasileira e Professor da Universidade da Força Aérea.

No tocante à faixa de Gaza, acredita-se que Israel desenvolveu uma ideia semelhante à linha *Maginot* francesa da 2ª Guerra Mundial, caracterizada por muros, cercas, dispositivos de vigilância e de defesa, que são capazes de evitar a entrada terrestre de palestinos. Porém, a exemplo do malsucedido intento francês, a ideia demonstrou a fragilidade das defesas estáticas. De certo que as falhas de inteligência colaboraram para isso, mas a surpresa tecnológica e conceitual demonstrada pelo *Hamas* não pode deixar de ser mencionada (HAGAN, 2023).

Menos surpreendente, pois os precedentes recentes são inúmeros, foi a utilização dos drones classe I, pequenos, com dispositivos explosivos (PFEIFER; SPENCER; DAWB, 2023), empregados para reduzir a eficácia da defesa estática israelense e causar apreensão nas forças de superfície na área da fronteira (HAMBLING, 2023). É bem provável que o *Hamas* tenha utilizado drones maiores, uma vez que essa capacidade que já vinha sendo monitorada (ELDAR, 2018). Todavia, não há certeza absoluta quanto a utilização desses equipamentos, apesar de alguns vídeos oriundos das mídias sociais sugerirem essa possibilidade. De qualquer forma, o uso desse tipo de drone como *loitering munition* (drone *kamikaze* ou munição vagante) eleva o patamar da capacidade aérea do *Hamas* em relação a períodos anteriores.

3. Israel - poder militar

Com relação ao poder militar de Israel, nota-se uma significativa assimetria. As Forças de Defesa de Israel são reconhecidas como a 20ª no *ranking* de poder militar mundial (GFP, 2023). Em termos de poder aéreo, a Força Aérea de Israel possui equipamentos e sistemas no estado da arte, além de alta disponibilidade, o que permite realizar esforços de combate muito intensos, sendo classificada em 9ª no *ranking* de poder aéreo mundial (WDMMA, 2023).

O seu principal vetor aéreo é o F-16, uma plataforma multimissão, que estaria sendo substituída pelo F-35. As principais bombas do inventário são a Mk-83 de 1.000 lb (450 KG) e Mk-84 de 2.000 lb (900 KG) (IISS, 2023). Ambas utilizam o dispositivo JDAM, que se encontra acoplado às bombas, permitindo alto grau de precisão. O JDAM utiliza informações de GPS e de inercial, tecnologia que permite que a bomba atinja um erro circular provável de 13 metros. Além disso, há mísseis ar-solo que ampliam essa capacidade israelense. A Força Aérea de Israel é a mais profissionalizada das Forças de Defesa de Israel, possui grande expertise técnica, tem um treinamento contínuo e intenso e não depende de mobilização de reservas na mesma medida que as demais Forças.

Apesar dessas bombas serem consideradas armamentos de precisão, a questão das grandes concentrações urbanas e alta densidade populacional são problemáticas nesse cenário. Além disso, cumpre mencionar a questão do erro circular provável, que não garante que 100% das bombas atinjam o alvo, aumentando o risco de danos colaterais, mesmo que as metodologias existentes desse cálculo

de risco forneçam estimativas razoavelmente seguras sobre as zonas que serão afetadas pelo sopro e pelos estilhaços. Contudo, em um ambiente como a faixa de Gaza, isso é um problema sério.

4. A doutrina militar israelense

Um ponto crucial é perceber que a doutrina israelense tem atravessado alguns desafios, especificamente sobre o emprego do poder aéreo (OLSEN, 2010). No início, remontando ao *Haganah* e à guerra de independência, predominou a subordinação à manobra terrestre, que era o elemento central, pois havia um entendimento em levar o combate ao território inimigo, em função da falta de profundidade estratégica do país.

A partir da Guerra dos Seis Dias (1967), houve uma evolução da doutrina militar israelense, momento em que se passou dar maior importância à superioridade aérea, a abordagem ofensiva e o ataque aos aeródromos do adversário. A operação Focus é o maior exemplo disso, pois registrou uma vitória total israelense (451 de 600 aeronaves destruídas). Na guerra do *Yom Kippur* (1973), apesar das perdas dos primeiros dias, a Força Aérea de Israel também direcionou a maior parte de seus ataques em infraestruturas (energia elétrica, combustível e pontes). Essa guerra gerou um processo de lições aprendidas que, liderado pelo general *Binyamin Peled* - considerado o criador da Força Aérea de Israel moderna, trouxeram modificações importantes para a doutrina militar de Israel.

Avançando na linha do tempo, mais precisamente na 1ª Intifada (1987-1993), registra-se nova mudança na doutrina militar israelense. Nessa época, as operações terrestres voltaram a exercer o foco das operações até então conduzidas. Nesse conflito em particular, a Força Aérea de Israel praticamente não foi utilizada. Já na 2ª Intifada (2000-2004), a Força Aérea de Israel voltou a exercer o protagonismo, com a realização de operações *targeted-killing* ou ataques selecionados contra pessoas. Na verdade, do início desse conflito até abril de 2001 apenas a Força Aérea de Israel havia sido empregada por Israel até então. A 2ª Intifada evidenciou a face de um conflito de baixa intensidade, prolongado, em ambiente urbano, contra ameaças assimétricas e adversários não estatais.

Na operação *Cast Lead* em 2008, na operação Pilar de Defesa em 2012, na operação *Protective Edge* em 2014 e na operação *Guardian of the Walls* em 2021, a atenção de Israel se voltou para o *Hamas*. Essa escalada que chega ao conflito atual é caracterizada por disparos de foguetes oriundos da faixa de Gaza, ataques aéreos israelenses com o objetivo de impedir o lançamento desses foguetes, ataques israelenses contra alvos militares e civis e ataques israelenses contra postos de polícia e edifícios governamentais.

Outro elemento da doutrina militar israelense relevante nesse conflito é o *Iron Dome*. O *Iron Dome* é um sistema de defesa aérea terra-ar de curto alcance, com radar e mísseis interceptadores que

rastreiam e neutralizam qualquer foguete ou míssil apontado para alvos israelenses. Pode ser utilizado contra foguetes, artilharia, morteiros, aviões, helicópteros e veículos aéreos não tripulados. Tal sistema é capaz de operar em todas as condições climáticas, inclusive durante a noite. Os fabricantes, *Rafael Advanced Defense Systems* e *Israel Aerospace Industries*, apontam uma taxa de sucesso de mais de 90%, mas especialistas apontam que a taxa de sucesso é de 80%. Cada lançador tem 20 mísseis *Tamir*, com alcance de até 70 km. Em que pese a grande quantidade de foguetes lançadas pelo *Hamas* (somente no primeiro dia foram estimadas por volta de 5.000 disparos), tudo leva a crer que essa tecnologia tem correspondido às expectativas, vindo a se tornar essencial no atual conflito.

5. Guerra do Líbano em 2006 - lições aprendidas

A 2ª guerra do Líbano, ocorrida entre 12 e 14 de julho de 2006, pode ser considerada como um evento capaz de oferecer importantes reflexões sobre o atual conflito Israel x *Hamas* (SCHINELLA, 2019).

A primeira reflexão diz respeito à abordagem inicial no conflito. Na 2ª guerra do Líbano, a abordagem inicial privilegiou o poder aéreo com uso de armas *stand off*, sem a presença de uma força de superfície. No atual conflito entre Israel e *Hamas*, aparentemente, a Força Aérea de Israel parece estar repetindo a abordagem inicial implementada na guerra do Líbano em 2006. O que precisa ser destacado é que em 2006, Israel conduziu uma campanha sem um objetivo político claro e que a Força Aérea de Israel não teve sucesso em impedir que o *Hezbollah* empregasse foguetes (mais de 4 mil foram lançados). Não pelo acaso, após o término da guerra, o sentimento da população israelense era de frustração e desapontamento, levando a resignação da maioria dos líderes envolvidos.

A segunda reflexão diz respeito à criação de uma estrutura para supervisionar as atividades militares no conflito. Uma das críticas contundentes na guerra do Líbano em 2006 foi a designação de um comitê ministerial para supervisionar as operações militares. Naquele conflito e na prática, o comitê apenas aprovava alvos, ao invés de estabelecer objetivos estratégicos para a guerra. No início do atual conflito contra o *Hamas*, houve a organização de uma espécie de gabinete de crise no governo israelense. Apesar disso, não está claro ainda qual é o papel desse gabinete no aspecto militar do conflito.

A terceira reflexão é sobre a designação dos alvos. Na guerra do Líbano em 2006, de maneira geral, os alvos selecionados eram prédios de quartel-general, depósitos, esconderijos, fábricas de foguetes, fábricas de lançadores, linhas de telecomunicações, postos de gasolina, pontes, radares costeiros, agrupamentos de terroristas, veículos e áreas de bloqueio. Até o presente momento, na atual guerra contra o *Hamas*, Israel tem selecionado alvos semelhantes.

A quarta reflexão é decorrente da anterior e diz respeito sobre o emprego do bombardeio estratégico. Na guerra do Líbano em 2006, a percepção geral foi a de que Israel realizou ataques de forma irresponsável, principalmente contra a infraestrutura e contra a população libanesas, ocasionando uma grande quantidade de vítimas libanesas - cerca de 2 mil mortos e 4.500 feridos. Tais ações geraram um alto custo na imagem israelense junto à comunidade internacional. No atual conflito entre Israel e *Hamas*, entende-se que o conceito de bombardeio estratégico não foi utilizado, na medida em que os alvos foram atacados em conexão a objetivos limitados da campanha.

A quinta reflexão diz respeito ao combate contra um ator não estatal. Na guerra do Líbano em 2006, o *Hezbollah* não tinha como premissa a vitória, mas sim evitar uma derrota total. Foi dessa forma que a expressão “vitória pela não-derrota” se constituiu em objetivo político-estratégico do grupo e representou uma variação da ideia de atrito (SCHINELLA, 2019). Após o pronunciamento do 1º ministro israelense em que tornou público que um dos objetivos de Israel era destruir o *Hamas*, o que aconteceu na guerra do Líbano em 2006 contra o *Hezbollah* pode vir a acontecer no atual conflito contra o *Hamas*. Parece que o intento do *Hamas* não é competir contra as Forças de Defesa de Israel, mas, de forma hábil e sagaz, desgastar e resistir contra um oponente muito mais forte e poderoso.

A sexta reflexão é sobre a sinergia das operações terrestres e aéreas. Na guerra do Líbano em 2006, a ideia central foi integrar o poder aéreo com ações terrestres para forçar o oponente a se expor em campo aberto e destruí-lo. Além disso, buscou-se também causar danos à infraestrutura libanesa de forma a obrigar o governo do Líbano a lidar com o *Hezbollah* de forma mais responsável. Em determinado momento nessa campanha, Israel ficou sem alvos para atacar no Líbano. No atual conflito entre Israel e *Hamas*, tudo leva a crer que a integração das operações aéreas com as operações de superfície será uma condição *sine qua non*, mesmo que até o presente momento, Israel esteja focando no uso da força aérea e da artilharia.

A sétima reflexão é sobre o apoio aéreo aproximado. Na guerra do Líbano, a Força Aérea de Israel precisou reaprender como se faz este tipo de missão, e um comitê conjunto foi criado para lidar com a questão a partir de várias deficiências no planejamento e na execução. Nos dias atuais, não está claro se a Força Aérea de Israel recuperou essa *expertise* e isso pode ser um fator a se considerar, quando tal tipo de tarefa for necessária no caso de uma invasão terrestre de maior dimensão.

A oitava reflexão é sobre o papel da inteligência. A guerra no Líbano reforçou a demanda por uma inteligência aérea mais apurada, não somente na questão da identificação correta dos alvos, mas também quanto à análise dos danos de batalha. No atual conflito entre Israel e *Hamas*, comenta-se que houve falha na inteligência israelense em reconhecer a ameaça dos ataques perpetrados em 07 de outubro de 2023. Um exemplo da demanda de análise de danos de combate foi o ataque ao hospital

em Gaza. É bem verdade que há uma necessidade de *experts* para analisar as imagens fotográficas e as imagens satelitais relativas ao ataque. Ainda, há uma guerra de narrativas e de informação sendo travada pelos contendores. Um dos argumentos levantados por Israel reside na questão da craterização decorrente do emprego do armamento aéreo, na medida em bombas e mísseis lançados pelo ar nem sempre geram craterização, pois depende de fatores como o tipo de invólucro da espoleta.

A nona reflexão é combater contra um grupo localizado numa área densamente povoada. Na guerra do Líbano em 2006, o *Hezbollah* explorou muito bem essa peculiaridade, quando adotou uma abordagem capaz de lidar contra um oponente mais forte e tecnologicamente avançado. Para isso, buscou aumentar sua resiliência e capacidade de sobrevivência, postura que permitiu resistir às capacidades letais israelenses com sagacidade e inteligência, na medida em que combinou atrito e negação da legitimidade, gerando a incapacidade do lado forte em tolerar longas guerras (SCHINELLA, 2019). No atual conflito entre Israel e *Hamas*, considerando que Gaza é um ambiente urbano densamente povoado, não há grandes possibilidades de espaço aberto para concentrar forças e efeitos. Em vista disso, é esperado que o *Hamas* se esconda em áreas urbanas, túneis e subterrâneos e com isso, dificulte as ações de bombardeio aéreo. Ao insistir nesse tipo de ação, há uma maior possibilidade da ocorrência de danos colaterais decorrentes dos ataques aéreos.

A décima reflexão é de natureza doutrinária. Na guerra do Líbano em 2006, a liderança das Forças de Defesa de Israel estava dominada pelo pensamento originário dos defensores da prioridade no poder aéreo (uma visão de que a vitória poderia ser obtida pelo mínimo de vítimas e limitado dano colateral). Naquele ano, o chefe do Estado-Maior das Forças de Defesa de Israel havia sido ocupado pela primeira vez por um general oriundo da Força Aérea de Israel, General *Dan Halutz*. Nos dias atuais, acredita-se que houve uma maturidade nesse pensamento, mas somente o transcorrer do conflito poderá dar a certeza de qual postura Israel irá tomar. Pelas análises dos principais documentos de defesa de Israel, nota-se que desde 2006, há uma transição no pensamento doutrinário, como consequência do insucesso no Líbano e austeridade orçamentária. Além disso, o histórico de combate contra os palestinos gerou uma falta de preparo para a condução de operações com armas combinadas. Nesse escopo, houve um pensamento em torno do qual evitar perdas tornou-se mais relevante do que cumprir a missão.

De fato, durante a fase da invasão terrestre no Líbano em 2006, a Força Aérea de Israel foi incapaz de dar suporte à força de superfície e a invasão terrestre permitiu ao *Hezbollah* utilizar sua capacidade *stand off* contra o contingente israelense, numa situação que inverteu o contexto da operação militar. Ao progredir em uma invasão terrestre na faixa de Gaza, as Forças de Defesa de Israel poderão ficar suscetíveis ao mesmo impasse que viveu em 2006.

6. Considerações Finais

Na fase final, esse artigo procura lembrar um fato que aconteceu na guerra do Líbano em 2006 e que foi decisivo. Trata-se do bombardeio aéreo na cidade de *Qana*, ponto de inflexão na campanha daquele ano. Tal ataque causou a morte de 28 civis, dos quais 16 eram crianças. A partir daí, Israel perdeu todo o suporte internacional. No conflito atual entre Israel x *Hamas*, até que ponto a explosão no hospital em *Al-Ahli*, ou outro ataque similar, significará algo semelhante? Somente os próximos eventos revelarão.

Outro aspecto ocorrido na guerra do Líbano em 2006 é o de que o poder aéreo não foi suficiente para cumprir a missão que se esperava naquele ano. Seja pela falta de visão do governo de Israel na época, seja pela ausência de uma política clara do governo israelense em 2006, seja pela falta de uma compreensão das verdadeiras capacidades do *Hezbollah*, no caso as armas *stand off* - como forma de conduzir uma guerra barata, limpa e sem riscos - o que resta claro é que essas questões servem de alerta para as autoridades israelenses no atual conflito entre Israel e *Hamas*.

Caminhando para a parte final, é bom destacar que na guerra do Líbano em 2006, o *Hezbollah* não possuía alvos estratégicos e nem centros de gravidade físicos para serem destruídos. No conflito atual, a pergunta que se faz é a seguinte: Será que o *Hamas* os têm? Segundo Schinella (2019), Israel adotou a pior das abordagens estratégicas na guerra do Líbano em 2006, qual seja: uma longa campanha aérea, seguida de rápidas incursões na fronteira e posterior incursão em larga escala. A retirada de Israel desse conflito foi comparada a um Vietnã israelense (SCHINELLA, 2019). A pergunta que finaliza este artigo é a seguinte:

Até que ponto Gaza será um segundo Vietnã para Israel?

Referências:

ELDAR, Shlomi. **Israel's campaign against Hamas drones**. Al-Monitor, 2018. Disponível em: <http://www.al-monitor.com/originals/2018/04/israel-gaza-strip-hamas-kuala-lumpur-drones-idf-tunnels.html>. Acesso em: 02 de novembro de 2023.

FOREY, Samuel. **The Israeli army changes the rules of its war against Hamas**. Le Monde, 2023. Disponível em: https://www.lemonde.fr/en/international/article/2023/10/15/the-israeli-army-hangest-he-rules-of-its-war-against-hamas_6176875_4.html. Acesso em: 02 de novembro de 2023.

GLOBAL FIRE POWER. **2023 Israel Military Strenght**. GFP, 2023. Disponível em: https://www.globalfirepower.com/country-military-strength-detail.php?country_id=israel. Acesso em: 02 de novembro de 2023.

HAGAN, Rachel. **Moment Hamas fighters seen paragliding across Israel border before deadly attack**. Mirror, 2023. Disponível em: <https://www.mirror.co.uk/news/world-news/moment-hamas-fighters-seen-paragliding-31129872>. Acesso em: 02 de novembro de 2023.

HAMBLING, David. **How Hamas Leveraged Cheap Rockets And Small Drones To Ambush Israel.** Forbes, 2023. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/davidhambling/2023/10/09/how-hamas-leveraged-cheap-rockets-and-small-drones-to-ambush-israel/?sh=74568c506be2>. Acesso em: 02 de novembro de 2023.

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR STRATEGIC STUDIES. **The Military Balance - 2023.** London: Routledge, 2023.

MC ALLISTER, Lizzie. **Israel attack will lead to 'full-scale war' as West's response 'crucial' says expert.** Daily Star, 2023. Disponível em: <https://www.dailystar.co.uk/news/world-news/israel-attack-lead-full-scale-31129638>. Acesso em: 02 de novembro de 2023.

OLSEN, John A. **A History of Air Warfare.** Washington: Potomac Books, 2010.

PFEIFER, Anshel; SPENCER, Richard; DAWB, Alistair. **Hamas: One hostage will die for every missile strike.** The Times, 2023. Disponível em: <https://www.thetimes.co.uk/article/israel-hamas-war-gaza-latest-news-s79bx97h3>. Acesso em: 02 de novembro de 2023.

ROBINSON, Kali. **What is Hamas?** Council on Foreign Relations, 2023. Disponível em: <https://www.cfr.org/background/what-hamas>. Acesso em: 02 de novembro de 2023.

SCHINELLA, Anthony M. **Bombs without Boots.** Washington: Brookings Institution Press, 2019.

WORLD DIRECTORY OF MODERN MILITARY WARSHIPS. **Global Air powers Ranking - 2023.** WDMMA, 2023. Disponível em: <https://www.wdmma.org/ranking.php>. Acesso em: 02 de novembro de 2023.

DESINFORMAÇÃO: O CONFLITO ISRAEL-HAMAS

*João Batista de Aguiar Filho*¹

1. Introdução:

Em 7 de outubro de 2023, o grupo palestino *Hamas* iniciou uma série de ataques direcionados a Israel como parte de sua estratégia denominada de Operação Inundação de *Al-Aqsa* (MOITA, 2023). Entre os alvos estavam comunidades agrícolas, conhecidas como *kibutzim*, onde residentes foram mortos, muitos deles a tiros.

Três dias após os ataques, em 10 de outubro do corrente ano, jornalistas internacionais receberam autorização das Forças de Defesa de Israel para visitarem uma dessas localidades: *Kibutz Kfar Aza*. Neste local, a jornalista *Nicole Zedek*, do canal *i24 News*, sediado em *Tel Aviv*, relatou em transmissão ao vivo ter conversado com um Comandante do Exército de Israel, o qual alegou ter encontrado bebês decapitados pelo grupo *Hamas* (O ESTADÃO, 2023).

Posteriormente, essa história se disseminou mundialmente através da mídia internacional e das redes sociais. Até mesmo o Chefe de Estado dos Estados Unidos da América, *Joe Biden*, declarou ter testemunhado tais representações visuais, uma alegação que, posteriormente, foi contestada pela administração da Casa Branca (NERY, 2023).

O grupo *Hamas*, por sua vez, negou ter decapitado crianças e agredido mulheres. Mais tarde, as Forças de Defesa de Israel mencionaram sua incapacidade para confirmar o incidente, com um porta-voz afirmando que não investigaram o caso em respeito aos falecidos (O ESTADÃO, 2023).

Num cenário caracterizado pela constante disputa por narrativas, com ampla disseminação nas redes sociais, assume notável relevância a abordagem do filósofo *Pierre Lévy*, o qual enfatiza o intrínseco potencial do ciberespaço na criação de hipertextos e hiperlinks, que, frequentemente, servem como meios de navegação não linear nas vastas correntes de informação de forma democrática (LÉVY, 1999).

Com um enfoque otimista, Lévy (1999) delinea o potencial transformador do ciberespaço, ainda que não negligencie os desafios inerentes a esse ambiente, pois, segundo ele, o ciberespaço capacita os usuários a explorar e descobrir informações de maneira flexível e personalizada. O Ministério da Defesa do Brasil, por sua vez, conceitua ciberespaço como sendo o domínio abrangente que engloba os campos da comunicação e controle, estando intrinsecamente relacionados à utilização

¹ Mestrando em Ciências Militares na ECEME.

de computadores, sistemas computacionais, redes de computadores e sistemas de comunicação, bem como à interação entre eles (BRASIL, 2015). *Matthew D'ancona* tece detalhes adicionais ao apontar que esse domínio, sobretudo as redes sociais, desempenha um papel crucial para catalisar a emergência do que ele denomina como era da "pós-verdade" (D'ANCONA, 2018). Esse termo alude à propensão dos indivíduos em aceitar narrativas que corroboram com seus "vieses de confirmação", isto é, a inclinação para aceitar informações que estejam alinhadas com suas crenças preexistentes.

Esta notícia débil sobre a atuação do *Hamas* é apenas uma das inúmeras informações incorretas a respeito do conflito entre Israel e *Hamas* que, intencionalmente ou não, circulam nas redes sociais (G1, 2023; NEWSGUARD, 2023). Ao adentrarem no campo informacional, a desinformação não possui um tempo médio definido para a sua circulação nas plataformas, pois, como enfatiza Lévy (1999), o ciberespaço é um campo de potencialidade, onde ocorre a absorção de energias potenciais que podem desencadear reações em um tempo indeterminado.

A rapidez na propagação desmentida e a capacidade de viralização nas redes sociais, com o auxílio dos *algoritmos*, serve de campo fértil para as *fake news*, pois, mesmo quando desmentidas, tem circulação ilimitada, na medida em que podem se espalhar por dias, meses e anos antes de serem mitigadas (NERY, 2023). A preocupação com o aumento da desinformação nas redes sociais, fez com que a União Europeia sancionasse a empresa Meta (*Facebook, Instagram e WhatsApp*) e a empresa X (antigo *Twitter*) para tomar medidas de mitigação da desinformação a respeito do conflito (G1, 2023).

Diante desses fatos e com base numa revisão da literatura, este artigo analisa o atual conflito Israel x *Hamas*, com o fito de compreender como o jornalismo deficiente sobre um campo de batalha pode contribuir para a desinformação nas redes sociais e nos discursos oficiais sobre os fatos ocorridos em conflitos.

2. Desenvolvimento

Historicamente, a cobertura jornalística tem desempenhado um papel de extrema importância na disseminação de informações sobre eventos sociais de significativa relevância. Esta atividade jornalística contribui para fornecer à sociedade uma compreensão holística e contextualizada das dinâmicas envolvidas, facilitando por conseguinte, o engajamento cívico e a promoção de soluções pacíficas em situações de conflito. Contudo, é imperativo ressaltar que, quando o jornalismo não é conduzido com a devida aderência aos padrões de qualidade e rigor, ele se distancia do paradigma de bom jornalismo, assumindo o rótulo de "jornalismo deficitário", o que resulta na quebra de uma promessa ética fundamental: a busca pela apuração verídica dos fatos e eventos.

Desinformação: o conflito Israel-Hamas - Panorâmico

Os incidentes ocorridos em 07 de outubro de 2023 em Israel ilustram as implicações desse desempenho deficitário, caracterizado pela falta de adequada verificação. Todavia, é necessário ressaltar que, mesmo quando tais publicações se mostram deficientes, elas ainda desempenham um papel na seleção e filtragem de informações relevantes, que, em etapas posteriores, podem ser retificadas (IRETON; POSETTI, 2019).

A repórter Clarissa Pacheco apresentou um guia cronológico detalhado do processo de disseminação durante os primeiros seis dias de circulação nas redes sociais, da seguinte informação deficitária: "**40 bebês teriam sido decapitados pelo Hamas**".

A primeira notícia a respeito dessa suposta decapitação surgiu em 10 de outubro de 2023, quando a jornalista *Nicole Zedek* afirmou que soldados israelenses haviam encontrado os corpos, porém é importante destacar que, na reportagem, *Nicole Zedek* não afirmou ter visto fotos ou corpos de bebês decapitados, mas atribuiu a informação aos militares (O ESTADÃO, 2023). A seguir, apresenta-se uma tabela que documenta os eventos ocorridos com a disseminação nas primeiras 24 horas dessa notícia deficitária.

Tabela 1 - Cronologia de 10 Out 2023 sobre a desinformação - Hamas decapitou 40 bebês

HORA E REDE SOCIAL	DESCRIÇÃO DO OCORRIDO
X (ex-Twitter) - 11:52	“A editora de Internacional da emissora francesa LCI <i>Margot Haddad</i> foi mais incisiva e disse ter confirmado a informação de que bebês e crianças menores de dois anos foram decapitados pelo <i>Hamas</i> no <i>Kibutz Kfar Aza</i> . Segundo ela, as fontes eram o Exército de Israel, o serviço interno de inteligência e imagens que ela mesma conseguiu verificar, além de relatos de jornalistas corajosos da imprensa estrangeira que puderam ver/concordaram em ver com os seus próprios olhos os corpos em <i>Kfar Aza</i> ” (O ESTADÃO, 2023).
X (ex-Twitter) - 14:31	“O relato no X feito pelo repórter <i>Charlie Peters</i> , do canal britânico <i>GB News</i> , não deixa claro se ele viu imagens ou se baseou em relatos de soldados. Escreveu que fontes oficiais haviam mostrado a ele no <i>Kibutz Kfar Aza</i> : inocentes decapitados e queimados. Bebês assassinados” (O ESTADÃO, 2023).
X (ex-Twitter) - 16:27	“A editora da TV norte-americana CBS <i>Norah O'Donnell</i> publicou no que a emissora soube que equipes de recuperação de corpos de Israel encontraram bebês e crianças decapitadas em um <i>kibutz</i> no sul de Israel” (O ESTADÃO, 2023).
X (ex-Twitter) - 17:29	“O repórter <i>Shashank Joshi</i> , que escreve para o britânico <i>The Times</i> , publicou uma reportagem sobre o massacre no <i>Kibutz Kfar Aza</i> , no sul de Israel, na qual escreveu sobre “bebês com as gargantas cortadas. Mas o relato foi atribuído a soldados: a cada poucos minutos, os soldados quebravam o silêncio para anunciar que mais pessoas mortas haviam sido descobertas. Alguns disseram que até 40 cadáveres de bebês foram encontrados entre famílias inteiras que foram mortas a tiros enquanto dormiam” (O ESTADÃO, 2023).

Fonte: O AUTOR, com base em dados do jornal O ESTADÃO, 2023.

No mesmo dia em que as reportagens estouraram na imprensa relatando o massacre de 40 bebês decapitados, o porta-voz das Forças de Defesa de Israel declarou à agência *Anadolu* que havia tomado conhecimento dos relatos sobre os bebês decapitados por meio das notícias. Contudo, ressaltou que

ainda não havia obtido a confirmação acerca da veracidade das alegações. Essa declaração foi publicada na conta oficial da agência na plataforma X. No dia seguinte, em 11 de outubro de 2023, o porta-voz das Forças de Defesa de Israel, *Jonathan Conricus*, comunicou por meio de um vídeo na plataforma X, que as Forças de Defesa de Israel possuíam "relativa confiança" nas alegações concernentes às decapitações (O ESTADÃO, 2023). Uma das redes sociais amplamente empregadas para a disseminação de desinformação acerca do conflito entre Israel e o grupo *Hamas* é a plataforma X, pelo que se evidencia a importância de uma análise crítica da informação nestes contextos.

Para que se tenha uma ideia, algumas pesquisas apontam que quase três quartos das postagens mais virais na plataforma X, promovem desinformação sobre o conflito e estão sendo promovidas por contas "verificadas". Durante a primeira semana do conflito entre Israel e *Hamas*, o *NewsGuard* analisou as 250 postagens mais engajadas que promoviam uma das 10 narrativas falsas ou infundadas proeminentes relacionadas ao conflito. Os resultados revelaram que 186 dessas 250 postagens, cerca de 74% do total, foram publicadas por contas verificadas pela plataforma X. Em março de 2023, o proprietário da rede social, *Elon Musk*, reformulou o sistema de verificação, permitindo que os usuários pagassem por uma marca de verificação azul em seus perfis e tivessem suas postagens priorizadas pelo *algoritmo* da plataforma X. Essa decisão acabou sendo um aval para os maus atores que compartilham desinformação deliberadas sobre o conflito entre Israel e *Hamas* (NEWSGUARD, 2023).

Em reportagem publicada no UOL, a jornalista Iara Diniz informou que o correspondente da *Sky News* que esteve no local, *Stuart Ramsay*, entrevistou dois militares das Forças de Defesa de Israel, sendo que um deles era o porta-voz da instituição. Fato é que nenhum deles mencionou que o *Hamas* havia decapitado ou matado 40 bebês (DINIZ, 2023). Além disso, Diniz (2023) também salientou em sua reportagem publicada no UOL, que o jornalista *Samuel Forey*, que trabalha para o *Le Monde* e o *Le Soir*, disse que não foi possível verificar se havia crianças decapitadas. Entretanto, o portal *Insider* informou que um representante das Forças de Defesa de Israel, Major *Nir Dinar*, confirmou que os bebês foram decapitados, mas não disse quantos.

Para complicar ainda mais a situação, o presidente dos Estados Unidos da América, *Joe Biden*, afirmou em uma reunião com líderes da comunidade judaica na Casa Branca ter visto evidências de que o *Hamas* havia decapitado crianças israelenses. Poucas horas após essas palavras, a Casa Branca emitiu uma correção, declarando que nem o presidente *Joe Biden* e nem as autoridades dos Estados Unidos da América, haviam verificado de maneira independente a existência de evidências fotográficas ou relatos que corroborassem suas declarações (O ESTADÃO, 2023). É muito provável que o presidente norte-americano tenha emitido suas palavras com base em informações provenientes do porta-voz do primeiro-ministro de Israel, *Benjamin Netanyahu*, bem como em relatos da imprensa

israelense.

Quando o teatro de operações se transfere para as redes sociais e para os discursos oficiais, surgem complexas dinâmicas de disseminação da desinformação. David Nemer, antropólogo especializado em tecnologia, em uma conversa com Natura Nery em seu podcast "O Assunto", ele destacou que emoções como raiva e medo exercem influência crucial na rápida propagação da desinformação (G1, 2023). Segundo David Nemer, a desinformação é especialmente eficaz quando vem carregada de tais emoções, uma vez que os indivíduos tendem a se engajar com esse tipo de conteúdo, demonstrando maior disposição para acreditar e compartilhar (G1, 2023).

Essa reação humana inata é aproveitada pelos algoritmos das redes sociais, que são desenvolvidos para priorizar conteúdos sensacionalistas e provocadores de emoções negativas. Isso ocorre porque os usuários têm maior probabilidade de interagir, curtir e comentar tais conteúdos, o que, por sua vez, mantém os usuários mais tempo nas redes sociais, expondo-os a anúncios de empresas que competem por espaço nas plataformas. Para David Nemer, o modelo de negócios das redes sociais resulta num cenário onde as plataformas deslocam a esfera de guerra informacional para um ambiente virtual, onde as pessoas, mesmo à distância, se envolvem profundamente em disputas polarizadas que se assemelham a uma guerra de informações promovida pelas redes sociais (NERY, 2023).

3. Considerações Finais

Este artigo buscou apresentar uma reflexão sobre a desinformação acidental no jornalismo, especialmente em conflitos, como o que está ocorrendo atualmente na faixa de Gaza. Embora o jornalismo seja uma fonte confiável de informação, é importante lembrar que a rápida disseminação de narrativas em larga escala no mundo atual, pode levar a casos de desinformação acidental, e isso pode alimentar a desinformação intencional. Por isso, é necessário que profissionais e a sociedade como um todo, analisem criticamente os relatos de civis e militares envolvidos no conflito, bem como as informações oriundas de agentes ligados a governos e organizações políticas, tanto do *Hamas* quanto de Israel, uma vez que ambas as partes podem construir narrativas influenciadas por seus vieses de confirmação.

Em situações de conflito, um elemento crucial reside na necessidade da sociedade em buscar fontes de informação que se fundamentam em análise respaldada por metodologias de pesquisa e evidências científicas. Nesse contexto, merece destaque a contribuição da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), que por meio do Observatório Militar da Praia Vermelha (OMPV), tem promovido ciclos de debates relacionados ao conflito entre Israel e *Hamas*. Ademais,

a mencionada instituição disponibiliza seus docentes e pesquisadores como fontes confiáveis de informação para disseminar conhecimento através dos canais de comunicação midiáticos.

Contudo, é imperativo levar em consideração que um conflito constitui em um fenômeno impregnado por componentes emocionais, onde a disseminação de desinformação ocorre de forma significativa, haja vista que na guerra, impulsionado por conotações negativas, o aspecto emocional ganha destaque.

Em vista disso, torna-se essencial que a sociedade reconheça que as plataformas de mídia social têm desempenhado um papel de magnitude considerável na amplificação dessa agitação emocional. Um dos fatos mais emblemáticos que evidenciam o papel da desinformação no atual conflito Israel x *Hamas*, reside no comportamento adotado por *Joe Biden* numa reunião com líderes da comunidade judaica na Casa Branca, momento em que afirmou ter visto evidências de que o *Hamas* havia decapitado crianças israelenses. Contudo, de forma acertada, em pronunciamento oficial, o Estado norte-americano corrigiu o presidente *norte-americano*, declarando que nem o presidente *Joe Biden* e nem as autoridades dos Estados Unidos da América, haviam verificado de maneira independente a existência de evidências fotográficas ou relatos que corroborassem as declarações emitidas por *Joe Biden* durante a citada reunião.

Em vista disso, é de extrema importância que os líderes das nações adotem uma abordagem prudente diante de tais eventos, pois quando um Chefe de Estado emite uma declaração, normalmente a informação é recebida como um fato incontestável por muitos e que qualquer retratação subsequente, possui o potencial de comprometer a credibilidade desses atores políticos e das respectivas instituições.

Referências:

BRASIL. MINISTÉRIO DA DEFESA. **Glossário das Forças Armadas**. Brasília: Ministério da Defesa, 2015.

D'ANCONA, Matthew. **Pós-verdade: a nova guerra contra os fatos em tempos de fake news**. Barueri: Faro Editorial, 2018.

DINIZ, Iara. **Hamas decapita 40 bebês? O que se sabe sobre massacre em vila de Israel**. UOL, 2023. Disponível em: <https://lupa.uol.com.br/jornalismo/2023/10/11/hamas-decapitou-40-bebes-o-que-se-sabe-sobre-massacre-em-vila-de-israel>. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

G1. **Por que Twitter e Meta estão sendo questionados na Europa sobre guerra entre Israel e Hamas**. G1, 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/10/12/por-que-twitter-e-meta-estao-sendo-questionados-na-europa-sobre-guerra-entre-israel-e-hamas.ghtml>. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

IRETON, Cherilyn; POSETTI, Julie. **Jornalismo, fake news & desinformação: manual para educação e treinamento em jornalismo**. Genebra: UNESCO, 2019.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MOITA, Sandro Teixeira. **Análise de Situação Conflito Israel x Hamas**. Observatório Militar da Praia Vermelha, 2023. Rio de Janeiro: ECEME, 2023.

NERY, Natuza. **Israel x Hamas - a guerra da desinformação**. Podcast, 2023. Disponível em: <https://open.spotify.com/episode/1iLZqLC4kgBLIm2IqGc33M>. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

NEWSGUARD. **Misinformation Monitor: October 2023**. NewsGuard, 2023. Disponível em: <https://www.newsguardtech.com/misinformation-monitor/october-2023/>. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

O ESTADÃO. **O que se sabe até agora sobre a alegação não confirmada de que o Hamas decapitou 40 bebês**. O Estadão, 2023. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/estadao-verifica/o-que-se-sabe-ate-agora-sobre-alegacao-nao-confirmada-de-que-o-hamas-decapitou-40-bebes/>. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

SEGUNDA PARTE



O BRASIL E O SEU ENTORNO

OS DESAFIOS DA FUNÇÃO LOGÍSTICA TRANSPORTE NA AMAZÔNIA ORIENTAL

Antônio Augusto Alves Ceschin¹

1. Introdução

A Amazônia Legal, conceito instituído pelo governo brasileiro em 1953, por intermédio da lei nº 1.806 e que tinha como objetivo impulsionar o desenvolvimento econômico no espaço amazônico, possui uma área de cerca de 5 milhões de Km², o que corresponde a aproximadamente 59% do território brasileiro (IPEA, 2008).

Devido a sua dimensão e para fins militares, o Exército Brasileiro dividiu a Amazônia Legal em duas grandes áreas: Amazônia Ocidental e Amazônia Oriental. Para o Exército Brasileiro, a Amazônia Ocidental compreende os Estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima. A Amazônia Oriental, por sua vez, compreende os Estados do Pará, Maranhão, Amapá e parte do Estado de Tocantins.

Para o preparo e emprego do poder militar, o Exército Brasileiro dividiu o território brasileiro em 8 Comandos Militares de Área. Na região amazônica, há três Comandos Militares de Área: 1) o Comando Militar do Norte é o responsável pela Amazônia Oriental; 2) o Comando Militar da Amazônia é o responsável pela Amazônia Ocidental; e 3) o Comando Militar do Oeste é o responsável pelo bioma amazônico existente no Estado de Mato Grosso (BRASIL, 1986). Cumpre mencionar que o Estado de Mato Grosso possui vários biomas em seu território: amazônico, cerrado e pantanal.

Diante da importância estratégica da região amazônica para o Brasil, este artigo tem por finalidade apresentar os principais desafios enfrentados pelo Exército Brasileiro para efetuar as missões de transporte na Amazônia Oriental, bem como busca destacar as principais soluções encontradas pela instituição para superar tais desafios.

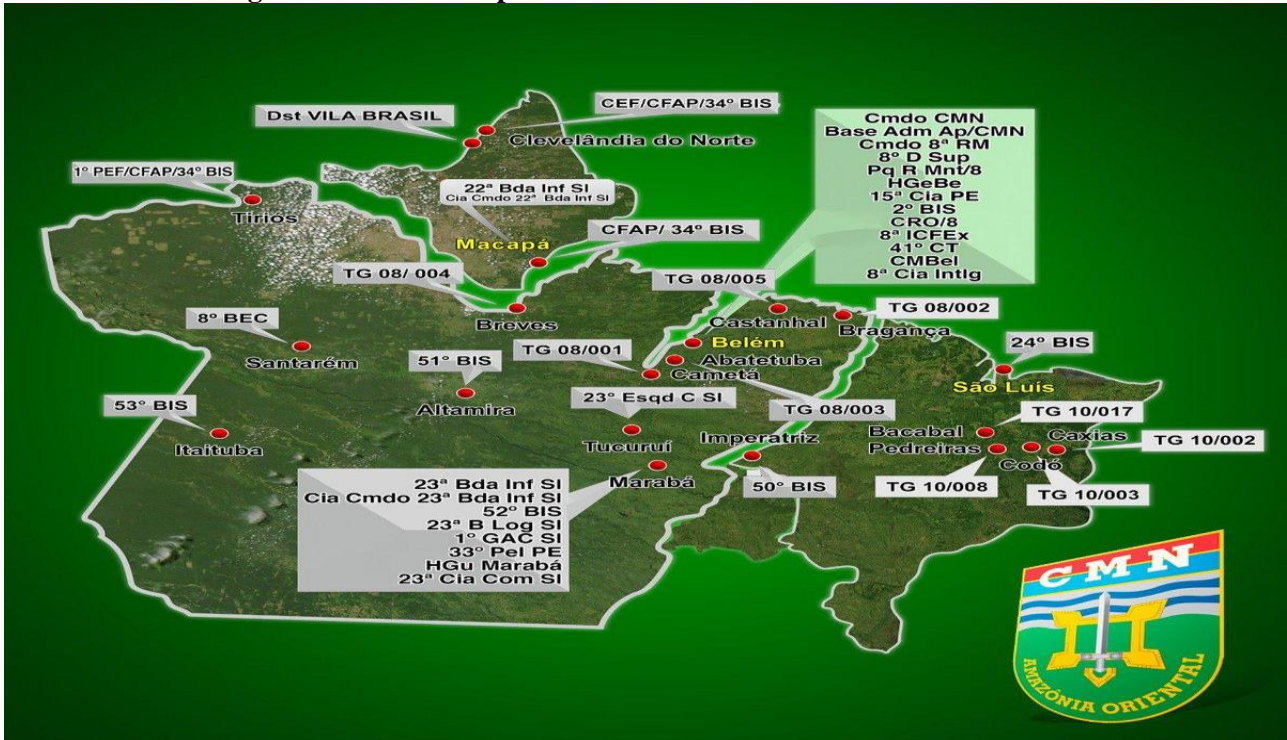
2. O Comando Militar do Norte

Conforme descrito anteriormente, o Comando Militar do Norte é responsável pela Amazônia Oriental, que é uma área de elevada importância estratégica para o país, pois contém 2.200 (dois mil e duzentos) km de costa e 1.890 (um mil, oitocentos e noventa) km de fronteiras, estabelecidas com 3 países: Guiana, Suriname e Guiana Francesa, números que correspondem a cerca de 20% do território brasileiro. Destaque a parte deve ser dado à fronteira estabelecida com a Guiana Francesa,

¹ Coronel do Exército Brasileiro e possui o CPEAEx na ECEME.

território ultramarino da França na América do Sul:

Figura 1 - Área de responsabilidade do Comando Militar do Norte



Fonte: BRASIL, 2023a.

De acordo com a figura anterior, o Comando Militar do Norte conta com 3 Frações Militares de Fronteira (1 Companhia de Fronteira, 1 Pelotão de Fronteira e 1 Destacamento de Fronteira) e 34 Organizações Militares (1 Grande Comando Administrativo, 2 Grandes Unidades, 8 Tiros de Guerra e 23 Organizações Militares nível Unidade) (BRASIL, 2023a).

Figura 2 - Estrutura Organizacional do Comando Militar do Norte



Fonte: BRASIL, 2023a.

As imagens destacadas na figura anterior representam as Organizações Militares que são comandadas por oficial General: 1) 8ª Região Militar; 2) 22ª Brigada de Infantaria de Selva e; 3) 23ª Brigada de Infantaria de Selva. A 8ª Região Militar, localizada em Belém-PA, é um Grande Comando Logístico que tem como objetivo prover o apoio administrativo e logístico para as Organizações Militares do Comando Militar do Norte (BRASIL, 2023b). A 22ª Brigada de Infantaria de Selva, localizada em Macapá-AP, é uma Grande Unidade que tem como missão principal manter a soberania do Brasil na faixa de fronteira norte da Amazônia Oriental (BRASIL, 2023c). A 23ª Brigada de Infantaria de Selva, localizada em Marabá-PA, é uma Grande Unidade voltada para o cumprimento das missões constitucionais do Exército Brasileiro (BRASIL, 2023d).

Para que as tropas do Comando Militar do Norte se mantenham em permanente estado de prontidão e com capacidade operacional para cumprir suas missões constitucionais, é impositivo que a logística seja assertiva. No âmbito do Comando Militar do Norte, o 8º Depósito de Suprimento, com sede em Belém-PA, é a Organização Militar responsável pelo planejamento e execução dessas tarefas.

2. Os principais desafios da função logística transporte na Amazônia Oriental

Os desafios para as missões de transporte na Amazônia Oriental são inúmeros e potencializados pela geografia regional, caracterizada pela precariedade das vias rodoviárias, pela pouca existência de cidades apoiadas por vias férreas e pela quantidade considerável de rios navegáveis. Diante dessa realidade e de que muitas Organizações Militares se situam próximas a rios de boa navegabilidade, o Comando Militar do Norte utiliza, basicamente, dois modais de transporte nessa região: aquaviário e rodoviário.

Figura 3 - As missões de transporte na Amazônia Oriental



Fonte: O AUTOR, 2023.

Dessa forma, o primeiro desafio enfrentado pelo Comando Militar do Norte para desencadear a função logística transporte na Amazônia Oriental é de *ordem geográfica*. Conforme a figura anterior, as embarcações e as viaturas utilizam terrenos bastante diversos.

Como relação aos deslocamentos fluviais, nota-se que na região há rios que são conhecidos como “furos”, em que as embarcações não possuem espaço de manobra. De maneira contrária, há trechos fluviais onde não é possível identificar com precisão a distância entre as margens dos rios.

Para superar tal desafio, o Comando Militar do Norte procura investir em tecnologia e capacitação continuada de seus quadros. No tocante à tecnologia, constata-se que o investimento efetuado em tecnologia nas embarcações tem sido fundamental para garantir a segurança da navegabilidade, dos meios de transporte e da tripulação. Todas as embarcações militares são dotadas de sonar, equipamento GPS, radar meteorológico e dispositivo AIS (*Automatic Identification System*), equipamento que permite a identificação de outros navios que transitam na região. No que concerne à capacitação, cumpre mencionar que o Comando Militar do Norte tem buscado capacitar o maior número possível de profissionais durante as operações de transporte, da mesma forma que tem interagido com as empresas de transporte civis que utilizam o mesmo itinerário, a fim de trocar experiências e, melhor capacitar seus quadros

Os deslocamentos terrestres também figuram como desafios para as missões de transporte nos Estados do Pará e Maranhão. Esse problema não é exclusividade da região amazônica. Pelo contrário, é uma questão que impacta a logística a nível nacional. Dentre os trechos percorridos, destacam-se negativamente a rodovia que liga as cidades de Altamira - Santarém - Itaituba (Estado do Pará) e o percurso entre as cidades de Governador Nunes e Santa Inês (Estado do Maranhão).

Embora haja um entendimento de que a melhor solução a ser adotada nesse caso seja de cunho governamental, vez que se trata de um cenário marcado pela associação das condições geográficas da Amazônia, com a escassez de investimentos estatais e/ou privados na infraestrutura local, o Comando Militar do Norte busca mitigar esses efeitos colaterais e realiza esforços no sentido de conscientizar seus profissionais sobre o fiel cumprimento das medidas de segurança a serem executadas durante os comboios militares. Da mesma forma que busca apoiar com recursos adicionais as missões de transporte, por meio de suprimento de fundos, modalidade que desburocratiza e agiliza o apoio financeiro a ser prestado.

O segundo desafio enfrentado pelo Comando Militar do Norte para realizar a função logística transporte na Amazônia Oriental é de *ordem doutrinária*.

Conforme descrito anteriormente, o 8º Depósito de Suprimento é a Organização Militar responsável pelas missões de transporte na Amazônia Oriental. Como o Comando Militar do Norte utiliza, basicamente, dois modais para as missões de transporte na região, o 8º Depósito de

Suprimento precisa contar com pessoal capacitado e meios adequados para planejar e operar o transporte nos modais aquaviário e rodoviário.

Para superar tal desafio, o Estado-Maior do Exército elencou, como prioridade, a implantação de uma Companhia de Transporte na estrutura organizacional do 8º Depósito de Suprimento, iniciativa que está prevista no Plano Estratégico do Exército 2020-2023 (BRASIL, 2019). Em decorrência disso, essa Organização Militar já recebeu pessoal especializado e material adequado para desenvolver a atividade de transporte nos dois modais citados.

Dos meios de transporte adquiridos, destacam-se a embarcação do tipo *Ferry Boat*, planejada para o transporte de cargas e uma embarcação do tipo empurrador, para ser empregada em conjunto com uma balsa de 800 toneladas.

Figura 4 - Ferry Boat Marechal Bitencourt



Fonte: O AUTOR, 2023.

O terceiro desafio a ser superado pelo Comando Militar do Norte para operacionalizar a função logística transporte na Amazônia Oriental é a *importância da manutenção dos meios de transporte*.

Tendo em vista a escassez de Organizações Militares de Apoio e das grandes distâncias percorridas nas missões de transporte na Amazônia Oriental, cresce de importância a manutenção para que os meios de transporte estejam em excelentes condições. Para que se tenha uma ideia das distâncias percorridas, a tabela a seguir apresenta os principais trechos utilizados nas missões de transporte:

Tabela 1 - Distâncias entre as cidades da Amazônia Oriental

EIXO	MODAL	DISTÂNCIA	DURAÇÃO
Imperatriz - Marabá - Tucuruí	Rodoviário	1.541 km	6 dias
Breves - Macapá	Aquaviário	580 milhas náuticas	8 dias
São Luis	Rodoviário	1.164 km	5 dias
Altamira - Santarém - Itaituba	Aquaviário	1.598 milhas náuticas	18 dias

Fonte: O AUTOR, 2023.

Esse desafio apresenta duas realidades bem distintas. A primeira se refere ao modal rodoviário, que tem se mostrado ser um desafio relativamente fácil de ser superado, uma vez que o Comando Militar do Norte possui profissionais aptos e capazes para realizar a tarefa de manutenção.

Entretanto, a segunda realidade, que se refere modal aquaviário, é diferente e tem se mostrado num desafio mais complexo, vez que o Comando Militar do Norte não possui quadros especializados para realizar a manutenção de embarcações.

Para superar tal desafio, o 8º Depósito de Suprimento tem estabelecido relações com a Marinha do Brasil que, por intermédio da Base Naval Val de Cães, localizada em Belém-PA, tem realizado a manutenção das embarcações existentes no Comando Militar do Norte, uma vez que possui os meios adequados e pessoal capacitado para realizar a manutenção e a vistoria das embarcações. Apesar de não existir acordo de cooperação assinado entre essas Organizações Militares, o bom relacionamento existente permite a realização dos serviços prestados pela Marinha do Brasil em favor do Exército Brasileiro.

Figura 5 - Manutenção de embarcação na Base Naval Val de Cães



Fonte: O AUTOR, 2023.

O quarto desafio a ser superado pelo Comando Militar do Norte para realizar a função logística transporte na Amazônia Oriental são *os recursos humanos capacitados na condução de embarcações e viaturas.*

No modal rodoviário, a exigência de motoristas com habilitação de categoria “E” está sendo superada com a convocação de militares especialistas. Contudo, a obrigatoriedade da Força Terrestre em reduzir 10 % (dez por cento) de seu efetivo traz reflexos negativos na quantidade de militares convocados.

Para a condução de embarcações militares, do tipo *ferry boat* ou empurrador, torna-se determinante que a tripulação possua a seguinte composição: comandante da embarcação, três pilotos, encarregado de máquinas, técnico em refrigeração e tripulantes.

No que concerne ao comandante da embarcação e os pilotos, o Comando Militar do Norte se apóia nos concludentes do curso de navegação fluvial, realizado anualmente no Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia, localizado em Manaus-AM. Dessa forma, anualmente o Departamento Geral de Pessoal contempla o Comando Militar do Norte com profissionais concludentes do citado curso e que são aptos a comandar e pilotar a embarcação.

No tocante à função de encarregado de máquinas, o Comando Militar do Norte se apóia no edital elaborado anualmente pela 8ª Região Militar, voltado para a convocação profissional que possua o curso de encarregado de máquinas e que ingresse na instituição na condição de 3º Sargento Temporário, podendo permanecer, no máximo, 8 anos nessa situação.

Com relação aos técnicos em refrigeração e os tripulantes, o Comando Militar do Norte, por meio do 8º Depósito de Suprimento, estabeleceu uma parceria com a Capitania dos Portos da Amazônia Oriental, situada em Belém-PA, a qual conduz dois estágios de tripulantes de embarcação e um estágio de condutor de embarcações nas instalações do próprio 8º Depósito de Suprimento, procedimentos que atendem a necessidade do Comando Militar do Norte.

O quinto e último desafio a ser superado pelo Comando Militar do Norte para desencadear a função logística transporte na Amazônia Oriental é o ***comando e o controle das operações de transporte.***

Devido a precária infraestrutura existente na região e a escassez de investimentos estatais e privados, as redes de comunicações existentes na região amazônica são rarefeitas e precárias, limitando-se o bom serviço apenas na área abrangida pelos grandes centros populacionais e nas capitais dos Estados do Pará, Amapá e Maranhão.

Para supera tal desafio, o Comando Militar do Norte vem realizando vários estudos, os quais apontam a necessidade de implementar inovações tecnológicas. Tais iniciativas já foram iniciadas e, atualmente, estão sendo realizados testes com diferentes sistemas de comunicações, via satelital, para verificar a eficácia e eficiência de cada um deles em operações na Amazônia Oriental.

3. Conclusão

A Amazônia é uma área prioritária para o Exército Brasileiro devido a sua importância geopolítica e militar. Não pelo acaso, a instituição reativou o Comando Militar do Norte, iniciativa que possibilitou o adensamento de tropas militares na região amazônica, da mesma forma que deu um salto de qualidade nas atividades militares realizadas na Amazônia Oriental.

Todavia, considerando as características geográficas da região amazônica e a exigência em se manter tropas na Amazônia Oriental em permanente estado de prontidão e capacidade operativa, é necessário que o Comando Militar do Norte possua os meios adequados e recursos humanos capacitados para realizar as missões de transporte na região, quer sejam no modal aquaviário, quer sejam no modal rodoviário.

Ao identificar os desafios logísticos da Amazônia Oriental, o Estado-Maior do Exército decidiu implantar uma Companhia de Transporte na estrutura organizacional do 8º Depósito de Suprimento, dotando essa Organização Militar de pessoal e material necessários para melhor cumprir as missões decorrentes da função logística transporte. Essa iniciativa permitiu dinamizar as missões de transporte na Amazônia Oriental, vez que possibilitou a aquisição de modernos equipamentos e materiais de emprego militar, da mesma forma que permitiu a adequada capacitação de recursos humanos.

Além dessa iniciativa, cumpre mencionar os esforços realizados pelos integrantes do 8º Depósito de Suprimento no sentido de implementar soluções *extramuros*, como foi o caso das relações estabelecidas com algumas Organizações Militares da Marinha do Brasil sediadas em Belém-PA, em particular com a Base Naval Val de Cães e com a Capitania dos Portos da Amazônia Oriental. Tais esforços estão possibilitando a realização da manutenção necessária dos meios fluviais e a capacitação adequada dos recursos humanos do Comando Militar do Norte.

Por fim, para que o Exército Brasileiro continue a cumprir de forma exitosa sua missão constitucional na Amazônia Oriental, região de extrema relevância geopolítica e estratégica para o Brasil, é fundamental que se priorize a função logística transporte (meios e pessoal) no Comando Militar do Norte.

Referências:

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 93.188, de 29 de agosto de 1986 - Dispõe sobre a organização básica do Ministério do Exército e dá outras providências.** Brasil, 1986. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=93188&ano=1986&ato=e27ETRE5kMBpWT6ed>. Acesso em: 20 de abril de 2023.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Plano Estratégico do Exército 2020-2023.** Brasília: Estado-Maior do Exército, 2019.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando Militar do Norte. **Estrutura Organizacional.** Brasil, 2023a. Disponível em: <http://intranet.cmn.eb.mil.br/index.php/pt/estrutura-organizacional>. Acesso em: 10 de agosto de 2023.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. 8ª Região Militar. **Missão/Visão.** Brasil, 2023b. Disponível em: <http://intranet.8rm.eb.mil.br/index.php/pt/missao>. Acesso em: 10 de agosto de 2023.

Os desafios da função logística transporte na Amazônia Oriental - Panorâmico

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. 22ª Brigada de Infantaria de Selva. **Missão**. Brasil, 2023c. Disponível em: <http://intranet.22bdainfsl.eb.mil.br/index.php/missao>. Acesso em: 10 de agosto de 2023.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. 23ª Brigada de Infantaria de Selva. **Missão/Visão**. Brasil, 2023d. Disponível em: <http://intranet.23bdainfsl.eb.mil.br/index.php/missao-visao>. Acesso em: 10 de agosto de 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA DE ECONOMIA APLICADA. **Desafios do Desenvolvimento**. Brasília: IPEA, 2008.

O PARADOXO DO USO DUAL DA TECNOLOGIA: O CASO DA STARLINK EM CONFLITOS RECENTES E NAS ATIVIDADES ILÍCITAS NA AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA

Marcus Vinicius Gonçalves da Silva¹

1. Introdução

O uso da tecnologia na sociedade contemporânea desempenha um papel vital, impulsionando avanços em todos os setores da vida humana. O campo das comunicações, da medicina, da educação e da indústria, são apenas alguns, dos inúmeros setores onde a tecnologia vem realizando inovações e dando suas contribuições quase que diariamente.

No entanto, o uso ubíquo da tecnologia trouxe consigo uma série de desafios e considerações que não podem ser ignorados. A *internet*, em particular, abriu novos horizontes de comunicação, possibilitando o compartilhamento instantâneo de informações e conhecimento para todas as partes do globo. Porém, como tecnologia dual (civil e militar), a *internet* não está disponível somente para usuários civis, setores governamentais, órgãos de defesa e segurança. Pelo contrário, tal ferramenta também está disponibilizada para ser empregada em situações de guerra e pelo crime organizado em atividades ilícitas.

Em matéria publicada em 20 de outubro de 2023 na BBC News Brasil, tornou-se público que a *Starlink* instalou antenas em 90% dos municípios da Amazônia legal brasileira, a qual é formada pelos Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do Maranhão (SENRA; COSTA, 2023). Contudo, aquilo que tinha tudo para ser um meio para trazer o desenvolvimento e a prosperidade dessa região, acabou por se tornar também numa valiosa ferramenta que vem sendo utilizada em atividades ilícitas na Amazônia.

Do exposto, este ensaio objetiva descrever o domínio da empresa *Starlink* no fornecimento de serviços de *internet* no conflito russo-ucraniano, no conflito entre Israel e *Hamas*, na região amazônica, da mesma forma que procura descrever sumariamente como está estruturado o setor da defesa cibernética no Brasil, correlacionando essa temática com as questões relacionadas à segurança e soberania nacional.

2. *Starlink* e o conflito russo-ucraniano

Starlink é uma rede de satélites desenvolvida pela empresa privada *SpaceX* e que pertence ao

¹ 1º Tenente do Exército Brasileiro e Doutor em Administração pela PUC-PR.

O paradoxo do uso dual da tecnologia: o caso da Starlink em conflitos recentes e nas atividades ilícitas na Amazônia Legal brasileira - Panorâmico

fundador e diretor-executivo *Elon Musk*. A *SpaceX* tem como objetivo fornecer *internet* de baixo custo para locais remotos. Um satélite *Starlink* tem a vida útil de aproximadamente cinco anos. E a *SpaceX* espera desenvolver 42.000 satélites, formando a chamada mega constelação.

A versão atual do satélite *Starlink* tem aproximadamente 800 kg no lançamento. Ou seja, um peso quase três vezes maior do que os satélites da geração anterior, que pesavam 260 kg. Howell e Pultrarova (2023) revelam que em julho de 2023, a empresa *SpaceX* possuía 4.519 satélites *Starlink* em órbita, sendo que apenas 4.487 estavam em operação.

Em fevereiro de 2022, *Elon Musk* enviou terminais *Starlink* à Ucrânia, em resposta aos apelos públicos das autoridades ucranianas. A conectividade fornecida pelo satélite *Starlink* foi fundamental para que o exército ucraniano coordenasse os ataques e obtivesse dados com o uso de drones.

Figura 1 - Combatente ucraniano usando o sistema *Starlink*



Fonte: KIM, 2023.

Porém, em setembro de 2023, *Elon Musk* não autorizou que o governo da Ucrânia tivesse acesso à rede *Starlink*. Como justificativa para tal decisão, *Elon Musk* disse que estava receoso de que o conflito russo-ucraniano pudesse escalar para um conflito nuclear (KIM, 2023).

Mykhailo Podolyak, conselheiro sênior do presidente ucraniano *Volodymyr Zelensky*, classificou o ato de *Elon Musk* como *interferência*, pois permitiu que a frota naval russa continuasse a disparar mísseis de cruzeiro contra as cidades ucranianas com maior liberdade de ação. Em que pese os esforços realizados para verificar alternativas junto a outros provedores mundiais de *internet* via satélite, as autoridades ucranianas concluíram que não há outra empresa que ofereça um serviço que tenha o mesmo alcance e a mesma qualidade do que o serviço prestado pela *Starlink*. Em suma, a principal provedora da infraestrutura de comunicações na Ucrânia continua sendo a *Starlink* (KIM, 2023).

3. Starlink e o conflito entre Israel e Hamas

Mais recentemente, no dia 28 de outubro de 2023, em razão dos ataques israelenses à infraestrutura do *Hamas*, os quais causaram danos aos provedores de *internet*, *Elon Musk* prometeu prover conexão à *internet*, via satélite, às organizações humanitárias internacionais que operam em Gaza (ISRAEL NATIONAL NEWS, 2023).

Após as reações contrárias do ministro das comunicações de Israel, *Shlomo Karhi*, relacionadas ao fornecimento do serviço de *internet* em Gaza, *Elon Musk* revelou que nenhum terminal da *Starlink* irá se conectar a partir de Gaza. E, caso um único terminal da *Starlink* seja conectado, serão tomadas as medidas necessárias para confirmar que o uso seja somente para questões humanitárias e sob o chapéu dos protocolos de segurança, que estarão sendo verificados pelos governos dos Estados Unidos da América e de Israel.

A decisão de *Elon Musk* suscita questões relevantes sobre o uso de tecnologias monopolizadas, em específico, no fornecimento de serviços de *internet* de banda larga para os sistemas de comunicações bélicos. Considerando que o satélite *Starlink* é um produto comercial e a *SpaceX* não é uma fornecedora exclusiva de produto para a área de Defesa, as decisões tomadas por *Elon Musk* podem causar conflitos de interesses com o governo dos Estados Unidos da América.

4. Starlink e a Amazônia Legal

O uso do satélite *Starlink* na Amazônia Legal brasileira, como qualquer outra tecnologia, pode ter implicações positivas, como negativas, incluindo questões relacionadas à segurança e atividades criminosas. O uso é positivo na medida em que fornece acesso à *internet* para populações que vivem em locais remotos da Amazônia, onde a infraestrutura de comunicações é limitada ou inexistente, melhorando a qualidade de vida das pessoas residentes nesses locais. Para Senra e Costa (2023), os equipamentos da *Starlink* têm sido utilizados pelas comunidades indígenas *Yanomami*. Para o presidente da associação *Yanomami*:

“[...] o equipamento tem ajudado de forma excepcional, tanto para equipe de saúde, que diariamente repassa informações e solicitações de resgate, como para os yanomami, que nos comunicam sobre tudo que acontece na região em que está instalada a internet” (SENRA; COSTA, 2023, s.p.).

Em emergências relacionadas à saúde e a crises ambientais, a conectividade proporcionada pelos equipamentos da *Starlink* pode ser essencial, pois permite a comunicação e a coordenação de forma eficaz. Para o filósofo Feenberg (1991), a democratização da tecnologia se estrutura a partir dos interesses daqueles que geralmente são excluídos dos processos tecnológicos. Isso significa oportunizar tecnologia às populações mais vulneráveis, que confrontariam, por exemplo, com a lógica do lucro que orienta a tecnologia para os interesses do mercado.

O paradoxo do uso dual da tecnologia: o caso da Starlink em conflitos recentes e nas atividades ilícitas na Amazônia Legal brasileira - Panorâmico

Em operação realizada em janeiro de 2023 pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), os agentes do IBAMA apreenderam cinco antenas de internet de banda larga *Starlink* em terras *Yanomami*, conforme apresentado a seguir:

Figura 2 - Apreensão de antena *Starlink* em terra *Yanomami*



Fonte: ASSOCIATED PRESS, 2023.

Diante do crescente número de apreensões de equipamentos da *Starlink*, o IBAMA tem realizado estudos junto a outros órgãos federais brasileiros para bloquear o sinal do satélite da *Starlink* em áreas de mineração ilegal (ASSOCIATED PRESS, 2023). Isso se deve porque tais equipamentos têm sido empregados em atividades ilícitas pelos criminosos para coordenar as comunicações, receber avisos sobre a movimentação dos órgãos de segurança durante as operações e realizar pagamentos, via pix. Dados do IBAMA revelam que até o mês de agosto de 2023, trinta e duas antenas *Starlink* haviam sido apreendidas em operações de combate ao garimpo ilegal (SENRA; COSTA, 2023).

Figura 3 - Apreensão de antena *Starlink* em área de garimpo ilegal



Fonte: ASSOCIATED PRESS, 2023.

O acesso à *internet*, pelo provedor *Starlink*, tem facilitado o trabalho desenvolvido por garimpeiros ilegais, pela extração ilegal de madeira e pelos traficantes de drogas em locais isolados da região amazônica, inclusive com o uso do aplicativo *whatsapp*, implicando em novo *modus operandi* das organizações criminosas.

Figura 4 - Equipamento *Starlink* apreendido em área de garimpo ilegal



Fonte: GAVRAS, 2023.

Contudo, cabe salientar que o uso da *internet* pelos garimpeiros não é algo recente. Anteriormente à chegada da *Starlink* na Amazônia Legal brasileira, os garimpeiros costumavam contratar técnicos para fornecer as comunicações necessárias a atividade. Normalmente, os técnicos instalavam uma antena para possibilitar a realização dessas comunicações. Isso só não acontecia quando os locais de mineração eram alvos de operações dos órgãos de segurança ou quando era necessário realizar a mudança de local. Todavia, a conexão era lenta e instável, principalmente em dias chuvosos.

5. Defesa Cibernética no Brasil

No Brasil, a concepção estratégica de defesa entende que o desenvolvimento de tecnologias de uso dual é o elemento fundamental para alcançar o abastecimento de produtos de defesa visando à autonomia tecnológica do país (BRASIL, 2020). Com relação ao setor cibernético, percebe-se a preocupação da Estratégia Nacional de Defesa ao descrever que as capacitações cibernéticas destinar-se-ão ao mais amplo espectro de emprego dual (BRASIL, 2023).

As Estratégias Nacionais de Defesa elaboradas nos anos de 2008, 2012, 2016 e 2020, têm elencado os três setores considerados essenciais para a Defesa Nacional: o nuclear, o *cibernético* e o espacial. Esses setores possuem elevada complexidade, exigem liderança centralizada, estreita e

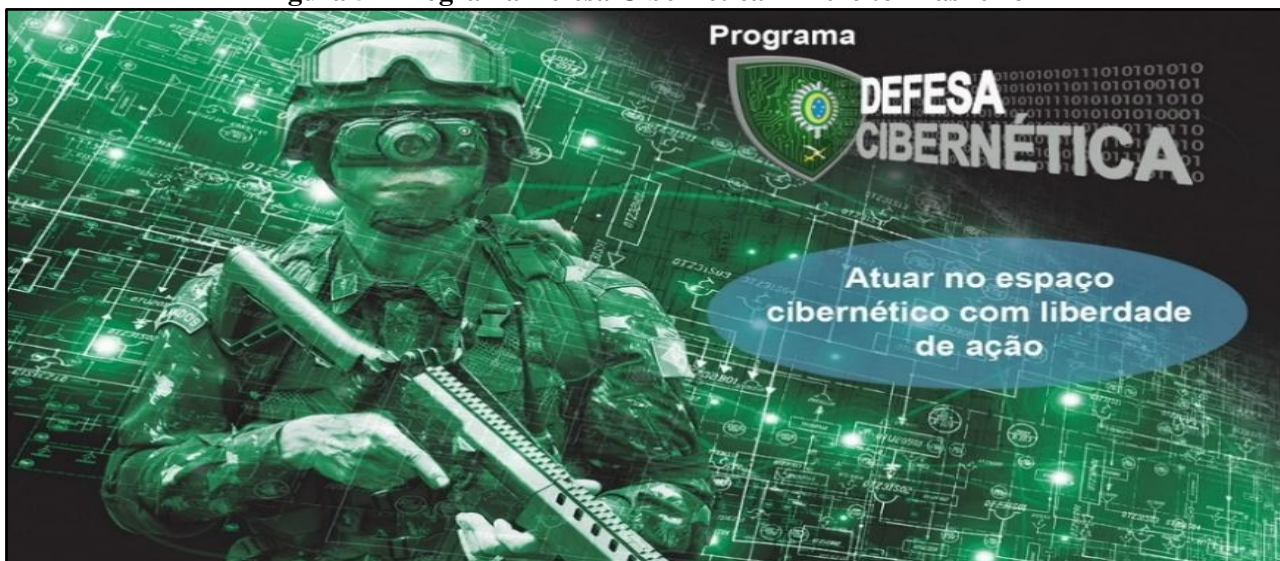
O paradoxo do uso dual da tecnologia: o caso da Starlink em conflitos recentes e nas atividades ilícitas na Amazônia Legal brasileira - Panorâmico

integrada coordenação com diversos atores e com várias áreas do conhecimento. Dessa forma, a Estratégia Nacional de Defesa atribui ao Exército Brasileiro a responsabilidade pelo setor **cibernético** e estabeleceu que os projetos estratégicos relacionados à segurança cibernética devem fortalecer a atuação colaborativa entre o setor de Defesa, a comunidade acadêmica nacional, o setor público, o setor privado e a Base Industrial de Defesa (BRASIL, 2020). Para o Escritório de Projetos do Exército:

“O Setor Cibernético abrange atualmente todos os aspectos da vida cotidiana, uma vez que atua através do emprego de modernos meios tecnológicos, redes de computadores e de comunicações destinadas ao trânsito de informações. Desta forma, seja no atendimento das necessidades individuais das pessoas, seja dando suporte para as organizações diversas, inclusive aquelas dedicadas a setores estratégicos do País, como a Defesa Nacional, a Cibernética é um campo de atuação vasto e complexo, e sua segurança implica na segurança das pessoas e da própria Nação” (BRASIL, 2023, s.p.).

No âmbito do Exército Brasileiro, compete ao Centro de Defesa Cibernética coordenar e integrar os esforços dos vetores vocacionados para essa área de atuação. Por meio do programa de defesa cibernética, o Escritório de Projetos do Exército adotou o seguinte *slogan*: "Atuar no espaço cibernético com liberdade de ação”:

Figura 5 - Programa Defesa Cibernética - Exército Brasileiro



Fonte: BRASIL, 2023.

Com base nesse *slogan* e para melhor compreender o que significa o espaço cibernético, torna-se necessário tecer detalhes adicionais acerca do conceito de ciberespaço. Para Lévy (1998), ciberespaço é o universo das redes digitais, consubstanciando numa nova fronteira econômica e cultural. Ou seja, o ciberespaço é uma plataforma de uma nova realidade humana, cuja acronia e atopia ampliam os limites de possibilidades do homem, tanto às informações e comunicações, quanto à sua criatividade (LÉVY, 1999).

No entendimento de Kissinger (2015), o ciberespaço abarca desde informações transmitidas via telefones celulares, até complexos sistemas autônomos de uso militar. No ciberespaço, devido às vulnerabilidades às quais os Estados são expostos, é produzido um estado de natureza, cujas fronteiras, governança, responsabilidade e autoria são indefinidas e indeterminadas.

Para Ribas e Ziviani (2008), no ciberespaço há um elemento denominado comunidade virtual, que, auxiliada pela tecnologia, organiza-se em torno de uma finalidade em comum, englobando um conjunto de pessoas que estabelecem vínculos sociais e de pertencimento, diferenciando-se dos grupos e equipes tradicionais, principalmente pelo modo que ocorre a interatividade.

No país, cabe ao Exército Brasileiro envidar esforços no sentido de propor alternativas que tenham como finalidade proteger as principais infraestruturas estratégicas do Brasil no ciberespaço.

6. Considerações Finais

Para mitigar os riscos associados ao uso da *Starlink* na Amazônia, é fundamental que sejam estabelecidos protocolos de segurança e regulamentações adequadas. Além disso, as agências de aplicação da lei devem estar preparadas para monitorar a atividade na rede e investigar possíveis atividades criminosas. Também é importante envolver as comunidades locais e organizações de conservação na promoção do uso responsável da tecnologia, ao mesmo tempo em que se aproveitam os benefícios da conectividade.

No caso da Amazônia brasileira, o combate ao garimpo ilegal é um desafio multifacetado que requer esforços contínuos de normatização, fiscalização e repressão. Além disso, a conscientização sobre os impactos negativos do garimpo ilegal é fundamental para mobilizar ações junto a sociedade com o fito de proteger a região e suas comunidades.

Em relação ao uso da tecnologia em atividades ilícitas, em consonância com a Estratégia Nacional de Defesa, cabe ao Exército Brasileiro, por meio de ações conjuntas com órgãos federais e estaduais, promover a defesa cibernética a fim de impedir que o ciberespaço seja utilizado para fins ilegais.

O domínio do provedor de *internet* de banda larga *Starlink* na Amazônia Legal, apresenta-se como uma oportunidade para novas discussões sobre regulação e fiscalização, principalmente quanto à natureza de tecnologias duais, produzidas e comercializadas por empresas estrangeiras.

Referências:

ASSOCIATED PRESS. **Antenas da Starlink são apreendidas em garimpo ilegal na Terra Yanomami.** Associated Press, 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/0>

O paradoxo do uso dual da tecnologia: o caso da Starlink em conflitos recentes e nas atividades ilícitas na Amazônia Legal brasileira - Panorâmico

3/15/antenas-da-starlink-sao-apreendidas-com-garimpeiros-em-terra-yanomami.ghtml. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

BRASIL. **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília: Ministério da Defesa, 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Defesa Cibernética**. Brasil, 2023. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/defesa-cibernetica/defesa-cibernetica>. Acesso em: 29 de outubro de 2023.

FEENBERG, Andrew. **Critical theory of technology**. New York: Oxford University Press, 1991.

GAVRAS, Douglas. **Kits da Starlink, de Elon Musk, são apreendidos em garimpo ilegal na Amazônia**. Folha de São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/06/kits-da-starlink-de-elon-musk-sao-apreendidos-em-garimpo-ilegal-na-amazonia.shtml>. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

HOWELL, Elizabeth; PULTRAROVA, Tereza. **Starlink satellites: Everything you need to know about the controversial internet megaconstellation**. Space.com, 2023. Disponível em: <https://www.space.com/spacex-starlink-satellites.html>. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

KIM, Victoria. **Elon Musk Acknowledges Withholding Satellite Service to Thwart Ukrainian Attack**. New York Times, 2023. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2023/09/08/world/europe/elon-musk-starlink-ukraine.html>. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

KISSINGER, Henry. **Tecnologia, equilíbrio e consciência humana**. São Paulo: Objetiva, 2015.

ISRAEL NATIONAL NEWS. **Elon Musk promises to connect Gaza to internet**. Israel National News, 2023. Disponível em: <https://www.israelnationalnews.com/news/379293>. Acesso em: 29 de outubro de 2023.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva por uma antropologia do ciberespaço**. São Paulo: Loyola, 1998.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

RIBAS, C. S. C.; ZIVIANI, P. **Redes de informação: novas relações sociais**. Revista de Economia Política de las Tecnologías de la información y Comunicación, Vol. 10, nº 1, p. 1-21, 2008.

SENRA, Ricardo; COSTA, Camilla. **Elon Musk domina internet por satélite na Amazônia com antenas em 90% das cidades**. BBC, 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cv2edkw84zmo>. Acesso em: 26 de outubro de 2023.

O ENTORNO ESTRATÉGICO BRASILEIRO E A ESTRATÉGIA ANTIACESSO E NEGAÇÃO DE ÁREA (A2/AD)

Rodrigo Monteiro de Moraes Braz¹

1. Introdução

O Atlântico Sul, situado no entorno estratégico brasileiro, é uma região de interesse prioritário para o país, pois possui uma infinidade de recursos vivos e não vivos, tais como: peixes, petróleo e gás natural. Além disso, é nesse espaço que se encontra a indústria naval brasileira, a rede portuária brasileira, a maior parte da população brasileira e onde circula cerca de 95% do comércio internacional do país. Nessa região, também é possível acessar a Amazônia brasileira por meio dos seus principais rios penetrantes. Acrescenta-se a isto, a importância ambiental da região para as relações diplomáticas do país e para o futuro de novas gerações, configurando-se num patrimônio com inúmeras fontes de poder e riquezas (SOUZA; MONTEIRO, 2021).

Figura 1 - Entorno Estratégico do Brasil



Fonte: BRASIL, 2020.

Contudo, a presença de grandes potências militares (China, Estados Unidos da América e Reino Unido) no entorno estratégico brasileiro nos leva a reflexão sobre a probabilidade de ocorrer um conflito nesse espaço. Em vista disso, torna-se necessário que o país envie esforços no sentido de projetar poder na região.

¹ Major do Exército Brasileiro. Atualmente está realizando o CAEM na ECEME

A manutenção da integridade do patrimônio nacional, a paz e a democracia são objetivos fundamentais do Estado brasileiro. Diante deste cenário, é possível inferir que, para garantir as aspirações nacionais, as Forças Armadas, em particular o Exército Brasileiro, vislumbra para o horizonte 2040, o aumento de capacidades voltadas para o conceito operacional de antiacesso e negação de área, cuja sigla em inglês remete ao acrônimo A2/AD. Acredita-se que assim procedendo, o país consiga proteger suas águas jurisdicionais, seu espaço aéreo e seu território contra ameaças que possam vir do Atlântico Sul. Mas será que o Brasil reúne essas capacidades? Seria possível, atualmente, conceber um espaço de batalha integrado e que provocasse a dissuasão necessária às possíveis ameaças?

Diante dessas indagações, este artigo procura contextualizar o leitor sobre algumas ameaças que estão atuando atualmente no entorno estratégico brasileiro, da mesma forma que propõe uma reflexão acerca das necessidades para a implementação de uma estratégia A2/AD no Brasil, num esforço conjunto capaz de ampliar o poder dissuasório brasileiro.

2. As grandes potências militares no entorno estratégico brasileiro

Nos últimos anos, alguns episódios envolvendo chineses, norte-americanos e ingleses têm ocorrido no entorno estratégico brasileiro, afetando diretamente à segurança e defesa dos países da região. Senão vejamos:

Para alimentar seus mais de 1,4 bilhão de habitantes, a China tem estimulado fortemente o setor da indústria pesqueira no país. E assim, contando com uma frota de 9 mil embarcações pesqueiras, os chineses têm se lançado mundo afora em busca de alimentos no mares e oceanos. O continente sul-americano não ficou imune às investidas chinesas e tem registrado o crescimento de embarcações pesqueiras chinesas no entorno da América do Sul, em particular, nas águas jurisdicionais dos países sul-americanos.

No entorno das ilhas Galápagos, no Equador, percebe-se o crescimento de escaramuças envolvendo chineses e equatorianos. Tais disputas visam obter o monopólio da exploração pesqueira naquela região. Em 2016, a Argentina chegou a metralhar e afundar um barco de pesca chinês em suas águas marítimas. Naquela ocasião, a guarda costeira portenha, força que controla as águas argentinas, abriu fogo até provocar o naufrágio daquela embarcação que havia chegado muito perto da costa argentina para procurar lulas. Em outra ocasião, também em águas portenhas, a guarda costeira argentina realizou disparos de advertência contra outro pesqueiro chinês que havia tentado colidir na patrulha marítima sul-americana (CUÉ; BARREIRO, 2016).

Em matéria publicada em janeiro de 2020, no site Hoje no Mundo Militar, uma frota de 450 navios de pesca chineses adentrou na zona econômica exclusiva (200 milhas náuticas) das ilhas

Galápagos e depois se dividiram. Metade da frota rumou para o sul, contornou a terra do fogo e realizou pesca predatória na zona econômica exclusiva da Argentina. Tal fato afetou a fauna marinha daquele país, fez o governo de Buenos Aires empenhar recursos da Marinha argentina para acompanhar a frota chinesa e, como se não bastasse, ainda houve casos de ataques chineses a embarcações portenhas naquela região (HOJE NO MUNDO MILITAR, 2021).

Figura 2 - Sistema de identificação de embarcação costeira argentina



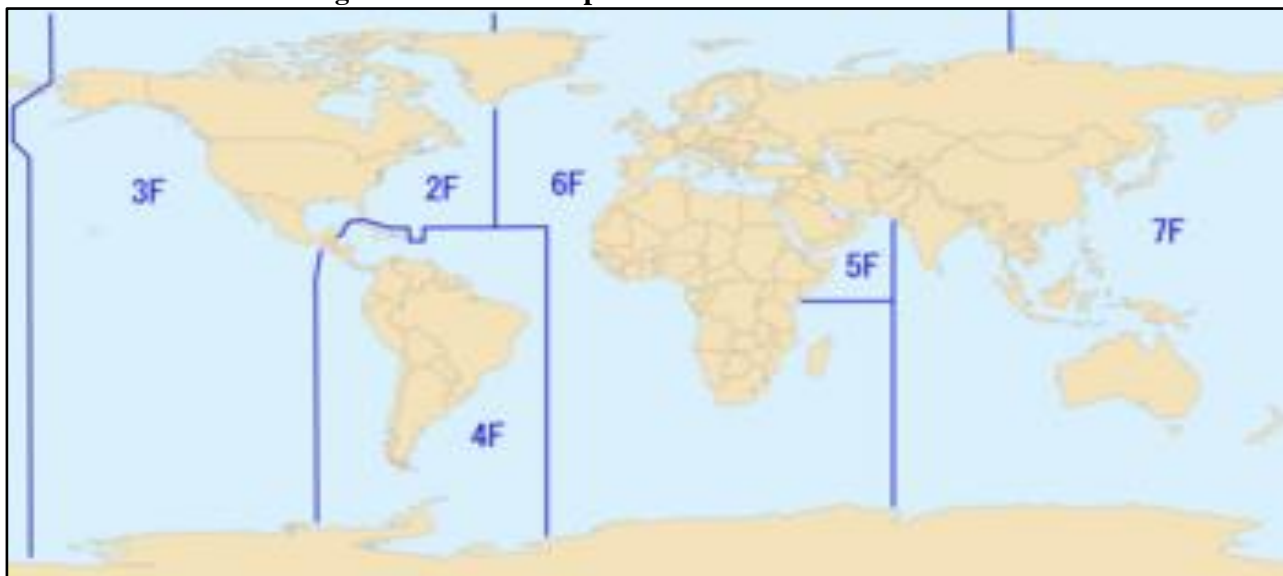
Fonte: CUÉ; BARREIRO, 2016.

As intenções chinesas no mar não param por aí. Ultimamente, a China vem dialogando com a Guiné Equatorial sobre a criação de uma base naval na cidade de *Bata*. O interesse pelo país africano se deve porque a Guiné Equatorial está posicionada no centro do oceano Atlântico, tem litoral próximo à linha do Equador, o que permite a qualquer país da envergadura chinesa projetar poder no hemisfério ocidental, comprometendo a liderança do Brasil no Atlântico Sul (PADILHA, 2023).

Outro fato que evidencia um movimento de interesses geopolíticos no entorno estratégico brasileiro foi a reativação da 4ª Frota Naval da Marinha dos Estados Unidos da América. Criada em 1943 em decorrência da ameaça nazista durante a 2ª Guerra Mundial, a 4ª Frota Naval foi extinta em 1950, sendo reativada recentemente pelos Estados Unidos da América.

Segundo o governo norte-americano, a 4ª Frota Naval tem como objetivo realizar ações de assistência humanitária e ações de prevenção ao narcotráfico. Tal fato levou os países do Mercosul a aprovarem uma declaração contra a reativação da 4ª Frota Naval, entendendo que esta reativação poderia trazer instabilidade para a região (BRASIL, 2008).

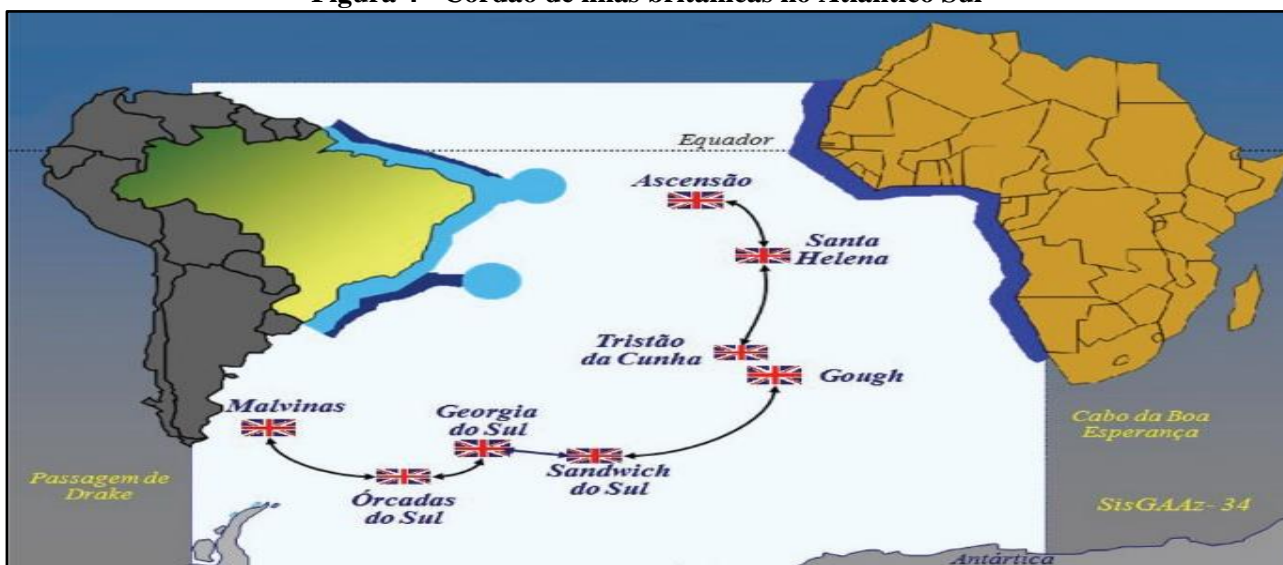
Figura 3 - Área de responsabilidade da 4ª Frota Naval



Fonte: WIKIPÉDIA, 2023.

No entorno estratégico brasileiro, também há a presença permanente do Reino Unido, que historicamente mantém um poderio naval no chamado cordão de ilhas inglesas. Esse poderio militar não é retórica. Pelo contrário, caso seja necessário, esse poderio naval também pode entrar em combate, como foi na Guerra das Malvinas em 1982, travada entre Argentina e Reino Unido.

Figura 4 - Cordão de ilhas britânicas no Atlântico Sul



Fonte: RAMOS, 2016.

Atualmente, duas dessas ilhas possuem bases inglesas: Ascensão e Malvinas. Dessa forma, caso seja necessário a realização de atividades militares para a manutenção da soberania inglesa em seus territórios ou até em apoio a missões inglesas na África ou na América do Sul, tais ilhas permitem que o Reino Unido possa fornecer apoio logístico para os seus meios aéreos e navais no Atlântico Sul. Além disso, há que se considerar o direito inglês sobre a exploração econômica exclusiva num raio de 200 milhas náuticas em torno de cada uma dessas ilhas (TITO GEOPOLÍTICA, 2022).

3. Apontamentos sobre a estratégia antiacesso e negação de área - A2/AD no Brasil

Os estudos recentes sobre antiacesso e negação de área em países como a Rússia, a China e o Irã, apontam que dentre as capacidades de antiacesso existentes, a principal delas é o desenvolvimento de meios relacionados a mísseis e foguetes.

O Brasil possui esta capacidade com o sistema Astros, o qual é dotado de viaturas para o lançamento de foguetes com alcance de 86 Km e do míssil tático de cruzeiro com alcance de 300 km. Entretanto, falta-lhe a consolidação de uma Bateria de Busca de Alvos, como sensor de detecção terrestre e marítimo. Há a necessidade, ainda, do desenvolvimento de míssil antinavio, o que contribuiria com a doutrina de defesa do litoral, ora em desenvolvimento.

A interoperabilidade característica da estratégia A2/AD requer, dentre outros aspectos, maior capacidade de consciência situacional do campo de batalha, a fim de utilizar diversos sistemas de armas de forma integrada, o que poderia aumentar a sensação de prejuízo para a ameaça, retirando-lhe a liberdade de ação, fazendo-a recuar, contribuindo com a estratégia da dissuasão. Por este motivo, é vital buscar a superioridade de informações e maior sinergia entre as capacidades.

Conforme descrito anteriormente, as informações são cruciais para que uma estratégia A2/AD seja bem sucedida, uma vez que, para ser eficaz, este esforço militar deve funcionar como uma rede com ressonância, a fim de coordenar o trabalho conjunto dos seus elementos, tornando-a uma estratégia dependente de sensores, radares e satélites:

“Qualquer que seja a fonte de informação, ela deve ser processada e analisada para que os alvos corretos possam ser identificados e rastreados, a fim de serem engajados. As informações pós-ataque, conhecidas como avaliação dos danos de batalha, também precisam fluir para determinar se o ataque foi bem sucedido ou se o inimigo precisa ser engajado novamente. Sem informações do sensor, as armas só podem ser disparadas às cegas. Em um ataque de saturação, que o atirador dispara um número considerável na provável localização do inimigo, se este estiver usando técnicas enganosas, é possível que todas as armas apontem para o local errado” (TANGREDI, 2013, n.p, tradução nossa).

De acordo com a comissão de coordenação e implantação de sistemas espaciais da Força Aérea Brasileira, o Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE) é um programa criado para atender às necessidades estratégicas das Forças Armadas e da sociedade brasileira. Inspirado pelo moderno conceito de guerra centrada em redes (*Net Centric Warfare*), uma das principais inovações do PESE é a criação de um Centro de Operações Espaciais, que seria subordinado ao Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro.

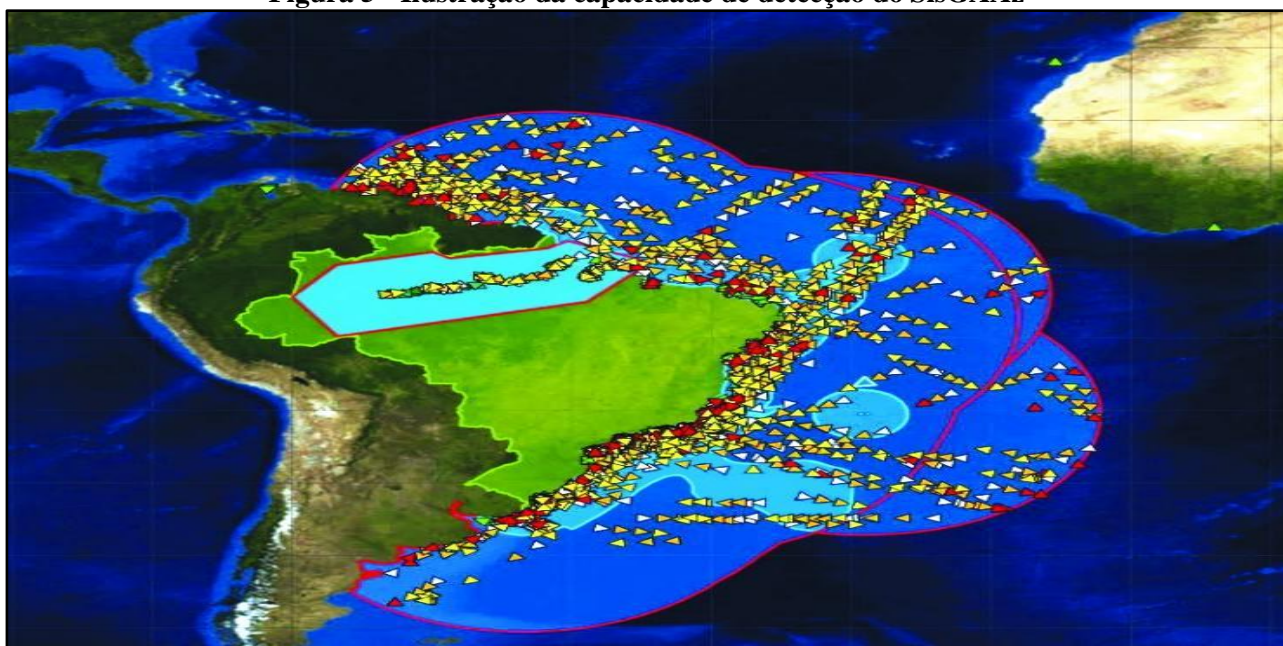
Caberia ao Centro de Operações Espaciais coordenar todas as atividades que façam uso de constelações de sistemas espaciais, oferecendo serviços nas áreas de comunicações, observação, mapeamento de informações, posicionamento e monitoramento espacial para o Ministério da Defesa, para as três Forças Armadas e para outros usuários governamentais, provendo infraestrutura espacial

para ser usada estrategicamente no Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SISGAAz), no Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON), no Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA), no Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM) e afins (BRASIL, 2023).

O projeto estratégico Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul, da Marinha do Brasil, integra equipamentos e sistemas compostos por radares localizados em terra e em embarcações, além de câmeras de alta resolução e capacidades, como o funcionamento de informações recebidas de sistemas colaborativos, como o Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades de Petróleo, o Sistema de Identificação e Acompanhamento de Navios a Longa Distância, o Sistema de Informação Sobre o Tráfego Marítimo e o Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (LAMPERT; COSTA, 2023).

Todos esses sistemas são baseados em rastreamento de posição via satélite. Os dados captados por GPS são transmitidos por meio de comunicação satelital para centrais de rastreamento. No futuro, haverá a incorporação de sensores acústicos aos sites de monitoramento. O aprimoramento ocorrerá de forma gradual, a partir do projeto piloto desenvolvido para a área marítima do Estado do Rio de Janeiro. Inicialmente, o foco foi a Baía de Guanabara e, num segundo momento, pretende-se expandir para Cabo Frio-RJ e Ilha Grande-RJ, incrementando o uso de radares de curto e médio alcance com variáveis até 50 milhas. Posteriormente, o programa incorporará o monitoramento de longo alcance, até 200 milhas da costa brasileira, com radares *Over The Horizon* (OTH) de ondas de superfície (LAMPERT; COSTA, 2023).

Figura 5 - Ilustração da capacidade de detecção do SisGAAz



Fonte: LAMPERT; COSTA, 2023.

Estudiosos contemporâneos que pesquisam campanhas antiacesso enfatizam que uma força de projeção de poder empregaria meios de guerra eletrônica e pulso eletromagnético para neutralizar

os sistemas de radares e de comando e controle do oponente no início de um conflito. Após isso, os porta-aviões projetariam caças para destruir os principais meios de apoio de fogo existentes no Teatro de Operações, os quais deveriam ser empregados no antiacesso e na negação de área, buscando principalmente as posições das baterias de mísseis e foguetes.

Desta maneira, contramedidas eletrônicas seriam necessárias, somando-se às capacidades de defesa antiaérea do país que se encontra na campanha antiacesso, inibindo a força aérea de projetar poder e obter liberdade de ação para os mais diversos meios de apoio de fogo do Comando Conjunto. Neste cenário, que retrata resumidamente a primeira fase de uma campanha antiacesso, fica evidente a necessidade de coordenar as diversas capacidades no ambiente multidomínio, além da necessidade de transmitir dados entre as forças singulares no Teatro de Operações, necessitando de uma estrutura com adestramento suficiente para possibilitar a sincronia deste arranjo.

4. Conclusão

Diante do exposto, fica evidente a necessidade crescente da realização de exercícios conjuntos entre as forças singulares. A coordenação dos fogos em uma estratégia A2/AD seria possível com a ativação do elemento de apoio de fogo, cuja estrutura possui uma célula de fogos no nível Comando Operacional Conjunto, onde congrega pessoal da Marinha do Brasil, do Exército Brasileiro e da Força Aérea Brasileira, exigindo adestramento integrado dos recursos humanos para desencadear este tipo de operação (BRASIL, 2017).

Uma interface de busca de alvos navais do SISGAAz, em atendimento à defesa do litoral brasileiro, poderia ser disponibilizada para o sistema Astros empregar mísseis e foguetes. Soma-se a isso, a necessidade de dar continuidade ao processo de implementação da Bateria de Busca de Alvos no Exército Brasileiro, que possui em sua estrutura radares e sistemas aéreos remotamente pilotados, ampliando o sensoriamento litorâneo e da costa brasileira.

Outra capacidade de grande importância para o caso em estudo seria o míssil terrestre antinavio, cujos requisitos operacionais ampliariam o potencial de antiacesso da Defesa Nacional, reforçando a dissuasão do país face aos atores presentes no entorno estratégico brasileiro.

Ademais, tendo em vista que as imagens de satélites favorecem sobremaneira a consciência situacional de uma campanha antiacesso, seria oportuno envidar esforços no sentido de se aproximar da Força Aérea Brasileira, por meio do Projeto Estratégico de Sistemas Espaciais.

Por fim, os instrumentos de sensoriamento e detecção em desenvolvimento necessitariam da capacidade de transmissão de dados do Comando Conjunto no Teatro de Operações, a fim de obter a sinergia necessária ao ambiente A2/AD e seus sistemas de armas. Tal fato potencializaria a utilização do equipamento rádio desenvolvido por *software* (RDS-Defesa), tecnologia desenvolvida pela Base

Industrial de Defesa do Brasil e que tem como finalidade proporcionar interoperabilidade ao campo de batalha.

Referências:

BRASIL. Senado Federal. **Aprovada declaração contra reativação da Quarta Frota da Marinha dos EUA**. Brasil, 2008. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2008/07/29/aprovada-declaracao-contra-reativacao-da-quarta-frota-da-marinha-dos-eua>. Acesso em: 12 de agosto de 2023.

BRASIL. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Manual de Campanha Planejamento e Coordenação de Fogos - EB70-MC-10.346**. Brasília: Exército Brasileiro, 2017.

BRASIL. Marinha do Brasil. Estado-Maior da Armada. **Plano Estratégico da Marinha 2040**. Brasília: Estado-Maior da Armada, 2020

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Comissão de Coordenação e Implantação de Sistemas Espaciais. **O que é o PESE?** Brasil, 2023. Disponível em: <https://www2.fab.mil.br/ccise/index.php/o-que-e-o-pese>. Acesso em: 13 de agosto de 2023.

CUÉ, Carlos E.; BARREIRO, Ramiro. **Argentina metralha e afunda barco de pesca chinês em suas águas**. El País, 2016. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2016/03/15/internacional/1458071690_194944.html. Acesso em: 12 de agosto de 2023.

HOJE NO MUNDO MILITAR. **A América do Sul cada vez mais cercada por pesqueiros chineses**. Hoje no Mundo Militar, 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=xK31Iw1LA18&t=210s>. Acesso em: 12 de agosto de 2023.

LAMPERT, João Alberto de Araújo; COSTA, Edwaldo. **Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul - A importância estratégica e o aprimoramento**. Marinha do Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sisgaaz-protexao-e-monitoramento-das-aguas-jurisdicionais-brasileiras>. Acesso em: 12 de agosto de 2023.

PADILHA, Luiz. **China discute com a Guiné Equatorial a criação de uma base naval na cidade de Bata**. Defesa Aérea & Naval, 2023. Disponível em: <https://www.defesaaereanaval.com.br/naval/china-discute-com-a-guine-equatorial-a-criacao-de-uma-base-naval-na-cidade-de-bata>. Acesso em: 12 de agosto de 2023.

RAMOS, Jeferson Barbosa. **As ilhas oceânicas do Atlântico Sul e sua defesa**. Âncoras e Fuzis, nº 47, p. 52-56, 2016.

TANGREDI, Sam J. **Anti-access warfare: countering A2/AD strategies**. Maryland: Naval Institute Press, 2013.

TITO GEOPOLÍTICA. **40 anos da Guerra das Malvinas - Reflexões para a Defesa Brasileira**. Tito Geopolítica, 2022. Disponível em: <https://www.atitoxavier.com/post/40-anos-da-guerra-das-malvinas-reflex%C3%B5es-para-a-defesa-brasileira>. Acesso em: 12 de agosto de 2023.

WIKIPÉDIA. **Quarta Frota dos Estados Unidos**. Wikipédia, 2023. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Quarta_Frota_dos_Estados_Unidos. Acesso em: 12 de agosto de 2023.

O SISTEMA DE COMUNICAÇÕES MILITARES POR SATÉLITE DO BRASIL: BREVES CONSIDERAÇÕES

Ernesto Pastl Neto¹

1. Introdução

Este artigo tem como objetivo apresentar breves considerações acerca do sistema de comunicações militares por satélite (SISCOMIS) do Brasil. Tendo iniciado na década de 1980, o SISCOMIS pode ser considerado o embrião do que hoje existe no país em termos de comunicações militares por satélite (JUNIOR, 2019).

Desde então, inúmeras iniciativas e projetos têm sido implementados pelas Forças Armadas brasileiras e outras instituições nacionais com o fito de desenvolver satélites cada vez melhores para atender as demandas atuais e futuras do Brasil no cenário atual contemporâneo.

2. O surgimento do Sistema de Comunicações Militares por Satélite

O ano de 1983 pode ser considerado como o embrião das iniciativas oficiais adotadas pelo Estado brasileiro com foco voltado na obtenção da capacidade de desenvolvimento de satélites, tanto para fins civis, como para fins militares. Naquele ano, o então Estado-Maior das Forças Armadas (EMFA) criou um grupo de trabalho interministerial, com o objetivo de abordar a utilização do segmento espacial do sistema brasileiro de telecomunicações por satélites pelas Forças Armadas (BRASIL, 2020). Esse grupo foi formado para discutir e analisar as possíveis aplicações e benefícios dessa tecnologia, a fim de melhorar e otimizar as comunicações militares.

Após dois anos de intensos estudos, debates, apresentações e reflexões, esse grupo de trabalho apresentou uma proposta para estruturar o sistema de comunicações militares por satélite no Brasil. Com início em 1985, o SISCOMIS tinha como objetivo aprimorar a capacidade das Forças Armadas brasileiras em se comunicar de maneira eficiente e segura, permitindo maior coordenação e cooperação entre as três Forças Armadas brasileiras.

3. O Projeto de Satélite Militar Brasileiro - PROSEB

O início do funcionamento do sistema de comunicações militares por satélite no Brasil possibilitou que as Forças Armadas brasileiras pudessem dar passos maiores em direção à obtenção

¹ Coronel do Exército Brasileiro. Possui o CPEAEx na ECEME.

da tecnologia, da infraestrutura, dos recursos humanos e das expertises necessárias para o desenvolvimento de satélites no país.

Em decorrência disso e como uma resposta às necessidades das Forças Armadas brasileiras em possuir um sistema de comunicações seguro e confiável, capaz de atender às suas necessidades operacionais, logísticas, administrativas e estratégicas, as Forças Armadas brasileiras criaram um projeto de satélite militar brasileiro em 1985. Também conhecido como PROSEB, esse projeto visava o desenvolvimento de satélites para uso exclusivo das Forças Armadas brasileiras.

O PROSEB previa a construção de dois satélites que seriam fabricados em parceria com empresas internacionais que detinham o *Know-how* na construção e no desenvolvimento de satélites. O projeto também previa a construção de uma estação de controle terrestre e a capacitação de pessoal técnico brasileiro para operar e manter o sistema de comunicações. Nesse contexto, há que se considerar também o papel exercido pelo PROSEB no desenvolvimento da capacidade espacial do Brasil, pois permitiu a construção de uma infraestrutura de comunicações militares de alta tecnologia e também gerou impacto significativo no desenvolvimento de recursos humanos e tecnológicos no país, contribuindo para a capacitação de profissionais brasileiros em áreas como engenharia espacial e sistemas de comunicação por satélite.

Embora o PROSEB tenha sido descontinuado em 2003, seu legado permanece até os dias atuais. O conhecimento e a experiência adquiridos com o projeto de satélite militar brasileiro foram fundamentais para o desenvolvimento do atual sistema de comunicações militares por satélite do Brasil, que é considerado uma das referências mundiais, possuindo uma das mais avançadas infraestruturas de comunicações militares no globo atualmente.

4. O Programa Nacional de Atividades Espaciais - PNAE

Aproximando-se do fim do PROSEB, o governo brasileiro criou outro programa em 1997. Também conhecido como PNAE, o programa nacional de atividades espaciais tem como objetivo coordenar e promover o desenvolvimento de atividades espaciais no país. Ainda em vigor no país, o PNAE abarca uma série de iniciativas voltadas para o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil, para o fortalecimento da indústria espacial nacional e para a ampliação da participação do país no cenário espacial internacional.

Os principais objetivos do PNAE são os seguintes: 1) promover a pesquisa e o desenvolvimento em áreas como satélites, sistemas de lançamento e aplicações espaciais; 2) estimular o desenvolvimento de capacidades tecnológicas e recursos humanos em áreas relacionadas às atividades espaciais; e 3) fortalecer a infraestrutura de suporte às atividades espaciais, incluindo a construção de novas instalações e a modernização de infraestruturas existentes.

Nesse contexto, o PNAE inclui uma série de programas de cooperação internacional, com parcerias estabelecidas com outros países e organizações no setor espacial. Por exemplo, por meio do sistema de satélites de monitoramento da Amazônia (SIVAM), o país estabelece cooperação com os Estados Unidos da América e com a França. Por meio do programa *Cbers*², o Brasil, em parceria com a China, já colocou em órbita seis satélites e atualmente os dois países estão construindo o sétimo satélite em São José dos Campos. Trata-se do *Cbers 6*, cuja previsão para entrar em órbita é o ano de 2028 (G1, 2023).

Há que se destacar também o desenvolvimento do satélite geostacionário de defesa e comunicações estratégicas no âmbito do PNAE. Também conhecido como SGDC, o satélite geostacionário de defesa e comunicações estratégicas é um satélite de comunicações militares e civis de alta capacidade. Além desse satélite, toma destaque o satélite de coleta de dados (SCD), produzido também no âmbito do PNAE.

Ou seja, o PNAE tem sido fundamental para o desenvolvimento das atividades espaciais no Brasil e para a consolidação do país como uma potência espacial na América Latina. O programa tem contribuído para o fortalecimento da indústria espacial brasileira, para o avanço do conhecimento científico e tecnológico no país e para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira, por meio da oferta de serviços de comunicação e observação do planeta.

5. O Sistema de Comunicações Militares por Satélite - SISCOMIS

Atualmente, o sistema de comunicações militares por satélite é composto por uma rede que possui satélites espalhados na órbita e estações terrestres distribuídas em todo o território brasileiro. As estações terrestres do SISCOMIS estão mobiliadas com equipamentos de comunicação de alta tecnologia, incluindo antenas parabólicas e sistemas de criptografia avançados. A rede é operada pelo Ministério da Defesa e gerenciada pelo Centro de Operações Espaciais, que é responsável pelo controle de satélites, pelo monitoramento dos satélites e pela gestão da rede de comunicações do SISCOMIS.

A principal infraestrutura satelital do SISCOMIS é composta pelo satélite geostacionário de defesa e comunicações estratégicas (SGDC), que foi lançado em maio de 2017. O SGDC foi desenvolvido no âmbito do PNAE em parceria com a empresa francesa *Thales Alenia Space*, com o objetivo de fornecer serviços de comunicação seguros para as Forças Armadas brasileiras, para outras agências governamentais e para a população residente em áreas remotas do território nacional.

² O nome *Cbers* vem do inglês e significa satélite sino-brasileiro de recursos terrestres. A parceria entre brasileiros e chineses começou em julho de 1988 e já tem quase 35 anos. Desde então, eles já produziram e enviaram ao espaço seis satélites (G1, 2023).

Estudiosos apontam que o SISCOMIS é um sistema altamente seguro e confiável, que utiliza técnicas avançadas de criptografia para garantir a proteção das informações sigilosas transmitidas. Além disso, o sistema é capaz de operar em condições adversas, como em desastres naturais e ataques cibernéticos, garantindo assim, a continuidade das comunicações militares em situações de crise e de emergência nacional.

6. Considerações Finais

Pelo exposto, fica claro que o sucesso obtido pelo sistema de comunicações militares por satélite não é obra do acaso. Pelo contrário, com origem datada na década de 1980, percebe-se uma grande evolução do SISCOMIS ao longo dos quase 40 anos de existência. Sem adentrar em juízo de valor, constata-se que ao longo do tempo, inúmeros governos e autoridades puderam dar as suas contribuições no intento do país em obter tecnologia e estrutura para prover comunicações por satélite de forma segura e confiável.

Com foco inicial voltado para o estabelecimento de comunicações por satélite para as Forças Armadas brasileiras, nota-se que ao longo do tempo outros setores governamentais e até a população que vive em locais remotos do país puderam ser beneficiados com o transbordamento da tecnologia desenvolvida pelo país nesse sistema.

Ou seja, o sistema de comunicações militares por satélite no Brasil é um empreendimento que consegue entregar para a sociedade aquilo que é tão buscado e preconizado nos principais documentos de defesa do Brasil (Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa), qual seja: os produtos gerados no âmbito da Base Industrial de Defesa podem ter o caráter dual, beneficiando dessa forma, o setor civil e o setor militar do Brasil. E isso, o SISCOMIS conseguiu alcançar!

Referências:

BRASIL. Exército Brasileiro. 12ª Brigada de Infantaria Leve (Aeromóvel). **Conheça o SISCOMIS**, Brasil, 2020. Disponível em: <https://12ciacoml.eb.mil.br/index.php/fale-conosco/57-secao-de-informatica/158-conheca-o-siscomis>. Acesso em: 14 de março de 2023.

G1. Cbers-6: Novo satélite de parceria entre Brasil e China deve custar mais de 100 milhões de dólares e entrar em órbita em 2028. G1, 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/vale-do-par-aiba-regiao/noticia/2023/04/14/cbers-6-novo-satelite-de-parceria-entre-brasil-e-china-deve-custar-mais-de-100-milhoes-de-dolares-e-entrar-em-orbita-em-2028.ghtml>. Acesso em: 15 de junho de 2023.

JUNIOR, Pedro Nicolau de Melo. **A Utilização dos meios satelitais nas operações militares.** Trabalho de Conclusão de Curso na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, 2019. Rio de Janeiro: ECEME, 2019.

Declaração de Direitos Autorais

Sob o Panorâmico, cumpre mencionar que está permitido compartilhar, copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato. Além disso, também é possível adaptar, remixar, transformar, e criar a partir do material para qualquer fim, mesmo que comercial.

Aviso importante

Para qualquer reutilização ou distribuição, você deve deixar claro a terceiros que esta obra é um produto da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.





PANORÂMICO

PERIÓDICO DO OMPV

