



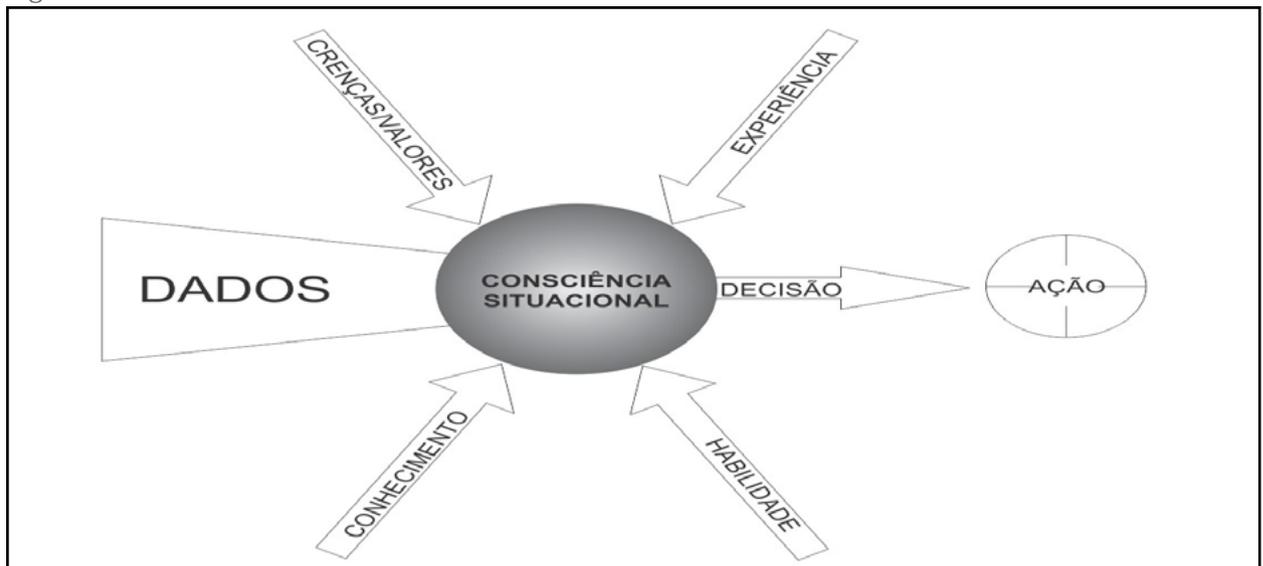
MAJOR HENRIQUE
Chefe da Seção de Operações da 15ª
Bda Inf Mec.

CONSCIÊNCIA SITUACIONAL NAS PEQUENAS FRAÇÕES MECANIZADAS: FERRAMENTAS PARA O ADESTRAMENTO E DOMÍNIO COGNITIVO

Ouvi pequenas armas de fogo e explosões de foguetes e senti estilhaços atingirem o veículo. (...) Navegação terrestre era impossível, neste momento, toda vez que eu tentei olhar para fora fui jogado em uma direção diferente (...). Neste momento, eu estava totalmente desorientado e não tinha percebido que estávamos sozinhos. (HOLLIS, 1998, p. 30).

Expressão recorrente nos últimos anos, seja no meio civil, seja no militar, a consciência situacional [1] agrega capacidades observacionais e cognitivas. Inegavelmente essencial na tomada de decisão acertada, esse conceito surgiu de estudos realizados sobre o comportamento das pessoas cuja eficácia depende da sua capacidade de observar o

Fig 1 – Consciência Situacional.



Fonte: MENDONÇA (2023).

seu ambiente, de se orientar em relação às rápidas mudanças do mesmo, de tomar decisões rápidas (especialmente em relação a ameaças e a oportunidades) e de agir, em um ciclo contínuo e de ritmo acelerado, no qual às margens de vantagem competitiva podem ser muito pequenas (BOYD, 1976; CICCIO, 2012).

O desafio da manutenção da consciência situacional se agrava em cenários de crises multidimensionais, como os conflitos militares. Sob o paradigma da guerra na Era da Informação, a disponibilidade de dados se multiplica em velocidade superior à capacidade de processamento dos comandantes. A revolução tecnológica potencializa essa sobrecarga ao dispor soluções “encantadoras”, como softwares de georreferenciamento, câmeras instaladas em capacetes, drones, oprônicos, radares ou sensores. São frequentes relatos de prejuízo no processo decisório causado pelo excesso de informação. Ainda se multiplicam as interferências dos “comandantes-helicópteros”, que se utilizam dos mais diversos recursos de comando e controle para decidirem por seus subordinados, o que restringe a autonomia e inibe a iniciativa dos líderes das pequenas frações (BRECKENRIDGE, 2018).

Esse paradoxo tecnológico tem gerado também crescente e intrínseca dependência tecnológica, notadamente entre os militares mais jovens. O entusiasmo acrítico por inovações cria ilusão de que a consciência situacional se restringe a imagens em uma tela de computador. Muitos comandantes, assim, negligenciam a importância de criar um mapa mental da

situação de suas frações, na expectativa de que as informações serão disponibilizadas automaticamente por um software. Em verdade, a névoa da guerra [2] sobrevive à evolução tecnológica e, para muitos, a incerteza e o caos só aumentam (HUGHES, 2020).

Desta forma, a efetividade da consciência situacional se configura como desafio em qualquer frente de batalha, mas é no combate embarcado que se observam as maiores dificuldades. A restrição do campo de observação e a grande dispersão das frações impedem a visualização do próprio dispositivo no terreno ou a transmissão de mensagens não verbais, comuns às tropas desembarcadas, e constituem importantes óbices para o comando e controle. Soma-se a isso, a transformação do próprio campo de batalha, com o incremento da velocidade dos movimentos, do poder de fogo, tecnologia e alcance dos armamentos e até dos objetivos demandados e inimigos para tropa de natureza média.

Assim, ao longo da primeira década do processo de mecanização da infantaria brasileira, o confinamento no interior da viatura vem exigindo adaptação profunda na percepção do campo de batalha. Nesse sentido, e a fim de otimizar a consciência situacional das pequenas frações, a 15ª Brigada de Infantaria Mecanizada (Brigada Guarani) desenvolveu diversos processos didáticos, tendo como suporte as experiências profissionais dos seus integrantes no Centro de Instrução de Blindados e em exércitos estrangeiros.

DESVENDANDO A NÉVOA

Assumindo como premissas a fácil replicabilidade e o baixo custo, a construção da ferramenta didática teve início com o confronto entre as informações tratadas como essenciais para a interpretação do ambiente e a capacidade cognitiva dos militares em analisar os dados. Para tanto, foram identificadas informações relativas à própria tropa, ao inimigo, ao terreno e às considerações civis, particularmente às exigidas em tarefas críticas das pequenas frações, enquanto avaliações diagnósticas teóricas e práticas foram conduzidas com os comandantes nos diversos níveis.

Em seguida, as lacunas entre o demandado e o existente foram tratadas como carências a serem exploradas, dentre as quais se destacam: a comunicação, o mapeamento mental do ambiente e a predição.

Uma das principais causas para o “apagão” na consciência situacional é a falta de sistematização na comunicação entre os diversos escalões. Sem clareza nas informações úteis a serem transmitidas ou mesmo a definição dos receptores ou meios de transmissão adequados, o fluxo de dados tende a ser um fardo pesado para quem está estressado no front e ineficaz para os ansiosos escalões superiores, ávidos por detalhes precisos. Um exemplo que ilustra essa deficiência é a dificuldade de lidar com as informações recebidas, muitas vezes duplicadas, sobre a localização de meios inimigos ou fogos recebidos. Não raro, o deslocamento de um único carro de combate inimigo observado pelos grupos de combate dos pelotões em 1º escalão é interpretado como comboio ou concentração de tropas, tornando-se alvo compensador para a artilharia.

Outra carência reside na deficiência na interpretação do ambiente, desde o estudo da carta. Com frequência são observados erros básicos na visualização de compartimentos do terreno, levando à utilização de peças de manobra em posições que não permitem seu máximo aproveitamento. Outra consequência dessa dificuldade de interpretação das curvas de nível é a incapacidade de criação oportuna de um mapa mental em três dimensões dos compartimentos que serão encontrados no campo de batalha, restringindo, assim, a efetividade das decisões e levando as frações a riscos desnecessários, particularmente o agrupamento de forças em posições sem comandamento ou espaço para manobra.

Por fim, o discernimento preditivo pode ser clarificado como a capacidade de interpretar e analisar padrões distintos de comportamentos e antecipar ações. Para as pequenas frações, a familiaridade com táticas, técnicas e procedimentos adotados pelo inimigo podem, a partir do dispositivo observado, conduzir a adoção de manobras vantajosas. De forma similar, a falta de astúcia tática, com a repetição de movimentos padronizados, facilita a análise preditiva do inimigo.

DISPERSANDO A NÉVOA

Inicialmente, a alteração da topologia da rede rádio das viaturas blindadas de transporte de pessoal médio sobre rodas (VBTP-MSR) Guarani, conduzida pela 15ª Companhia de Comunicações Mecanizada (15ª Cia Com Mec), escalonou as ligações e evitou o congestionamento de rede de

fonia e colisão de pacotes para rede de dados. Outra relevante evolução foi a elaboração de informes operacionais customizados para as tropas mecanizadas se mostrou importante para otimizar as comunicações. A prática constante

nos exercícios e a memorização, facilitada pela confecção da Caderneta da Infantaria Mecanizada, materializaram-se como um dos maiores diferenciais no 4º ciclo da Força de Prontidão da Brigada Guarani em 2023.

Fig 2 – Modelo de Informe Operacional para Situação.

SITUAÇÃO (AZUL 2)				
Quadro de Estado Operacional:				
Estado Operacional	Descrição	Estado do pessoal	Estado CI III (combustível)	Estado de CI V (munição e armamento)
VERDE	Em boa condição de continuar com o cumprimento da missão (> 90%).	As tripulações se encontram em boas condições.	> 3/4	> 90%
AMARELO	Em condições de continuar com o cumprimento da missão (> 80%).	Qualquer elemento da tripulação levemente ferido	> 1/2	> 80%
VERMELHO	Capacidade regular de cumprir a missão (> 60%).	Qualquer elemento da tripulação gravemente ferido.	> 1/4	> 60%
PRETO	Sem capacidade de cumprir a missão (< 60%).	Quando ocorre a baixa de 2 ou mais tripulantes	< 1/4	< 60%

Sequência	Informação	Exemplo
	Identificação de quem informa e Tipo de informe	<i>AÇO, AQUI GUARANI! AZUL 2!</i>
1	GDH	<i>12 1300 JUL 2022</i>
2	Resumo da atividade adversária	<i>4 CC destruidos</i>
3	Localização da força própria	<i>200m de P Ct 2</i>
4	Viaturas Operacionais	<i>2 VBR, 02 VBTP, 03 VTL</i>
5	Obstáculos artificiais ou naturais	<i>Nenhum</i>
6	Estado operacional Pessoal Estado operacional CI III Estado operacional CI V	<i>Verde Amarelo Vermelho</i>
7	Resumo da intenção tática	<i>Continuo com a missão</i>

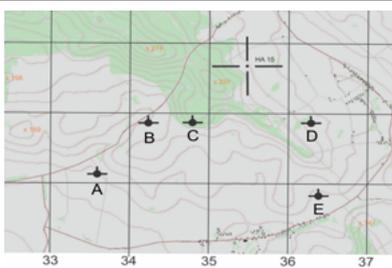
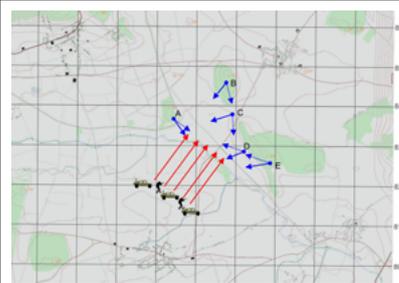
Fonte: o autor.

No que se refere à interpretação do ambiente, exercícios que integram o estudo da carta com o emprego tático obtiveram resultados expressivos, especialmente quanto à agilidade e ao automatismo das tomadas de decisão. A escolha adequada

da posição de armamentos coletivos em uma carta topográfica, a partir de um contexto tático, exige a avaliação de compartimentos, ângulos mortos, rotas de fuga próprias e do inimigo, dentre outros aspectos do terreno.

Fig 3 – Exercício de interpretação tática do terreno (exemplo sintético).

Qual posição é mais favorável para o emprego efetivo do armamento?

 <p>CSR 84mm</p>	 <p>Mrt 81mm Brandt</p>	 <p>Mtr 7,62mm</p>
---	---	---

Fonte: o autor.

No que tange à predição, exercícios de dupla-ação, como Jogos de Guerra [3] no nível subunidade, favoreceram o desenvolvimento cognitivo. Cabe ressaltar que, devido ao método tradicional utilizado nas escolas militares, o enfoque da maioria dos comandantes se restringe ao planejamento estático do início da operação. Não há detalhamento, essencial para as pequenas frações, acerca de ações intermediárias, tampouco clareza nos indicadores para a condução e faseamento do combate que, na maioria dos planos, resume-se ao atingimento de linhas no terreno, desconsiderando a postura/situação do inimigo.

Deste modo, o Jogo de Guerra desenvolvido na Brigada Guarani se utiliza da metodologia *Méthode d'élaboration d'une décision opérationnelle tactique* (MEDOT, na sigla em francês) [4] para direcionar o foco do planejamento, complementado por lista de pedidos, segmentada em dois ou três pontos decisivos. Ao final dos planejamentos, são sobrepostos os esquemas de manobra, feitos em slides ou acetatos, de ambos os partidos e analisados possíveis embates entre as tropas, a partir do poder relativo de combate disposto em cada compartimento do terreno.

Fig 4 – Modelo de emissão de ordem sintética para pequenas frações.

SITUAÇÃO		PEDIDOS
BI Mec como Vanguarda de uma Bda Inf Mec na M Cmb		
POR QUE?	Obter o Ctt com o Ini para assegurar Vtg tática, a partir de D/0600	Calco 1 Identificar: <ul style="list-style-type: none"> Linhas de Alturas dominantes Áreas críticas (Pontes/Desfiladeiros/Localidades)
O QUE?	<ul style="list-style-type: none"> PI = Aeroporto de Mafra R Dstn: Entrada CIMH O1: Rg SE de CANOINHAS E Prog GUARANI (balizado pela Rdv 280) LPH: L Ct SÃO LOURENÇO LPE: L Ct SÃO JOÃO Efeito Final Desejado = Conq a Rg P Cot 802 (SE CANOINHAS) antes de D+1/0600 	Calco 2 <ul style="list-style-type: none"> Dispositivo Inicial das Frações em D/0600 (Testa na LPH) - Dspo do Pel Expl (por Vtr) - Ordem de Dslc da SU Mec à frente (Ni Pel) e Pel Eng - Localização da Vtr dos Cmt Bda e BI Mec
CONTEXTO?	<ul style="list-style-type: none"> Guerra interestatal declarada Conflito de alta intensidade População evacuada 	Calco 3 <ul style="list-style-type: none"> Dspo das Fr para Transposição do Rio SÃO JOÃO (8404) - Loc da VBTP dos Pel Fuz da SU à Fr, A AC e Cçd - Localização da Bia 0 e 3 concentrações planejadas - Itn de Manobra dos Pel Fuz para Destruir Rst Ini (tracejado)
QUANDO?	Início Dstc: D/0600 Atentar para cálculo da Velocidade	Calco 4 <ul style="list-style-type: none"> Dspo das Frações em um Atq no corte do Rio DOS PARDOS - Loc da VBTP dos Pel Fuz da SU à Fr, A AC e Cçd - Localização da Bia 0, do Pel Mrt P e 3 concentrações pra cada - Localização da AT e P Remn - Localização de PC da Bda
ONDE?	Limites a ~ 1 Km da Rdv 280	Outros - Roteiro de Tiro para as 3 Concentrações de Mrt 81 no Atq (Clc 4) - Planejamento Rede Rádio (Ligações e Equipamento-Rádio) - Cálculo de Comb e Mun para Reorganização - Cálculo de Tempo para Limpeza de Via com Abatis e com Ouriço
COM QUEM?	<ul style="list-style-type: none"> Elm Cmb vizinhos: - 5ª Bda C Bld pela Rdv 476 a N - 14ª Bda Inf Mtz pela Rdv 477 a S Frações em reforço: não Ap F: - Peças orgânicas - 2 Eqp Cçd - Prio F: a definir Eng (Psb de MblD de acordo com DAMEPLAN) 	
CONTRA QUEM?	BI Mec em Aç Rtrd - Etta Org, QDM e Dout: semelhante ao nosso	
COMO?	???	

Fonte: o autor.

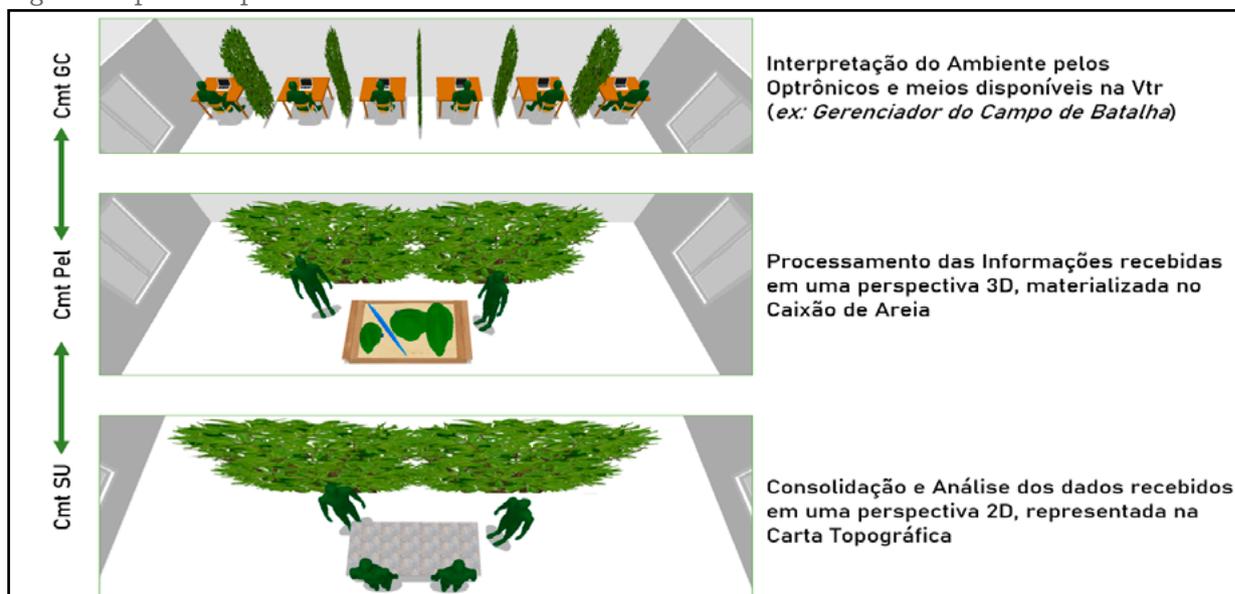
Em geral, os maiores ganhos advêm das explicações da sequência lógica das decisões e de possíveis retificações do planejamento inicial, a partir das manobras do oponente. Reflexões sobre sincronia das ações, medidas de coordenação e controle, necessidades de apoio devem ser estimuladas pelo mediador, bem como avaliações sobre impacto das contingências (visibilidade, condições meteorológicas, movimentos populacionais etc.) para ambos os contendores.

TRANSPONDO A NÉVOA

Na sequência da diagonal do conhecimento, são integradas as

competências adquiridas por meio de exercício que simula as demandas durante a condução das operações. Inicialmente, após o planejamento detalhado e emissão de ordens do comandante (Cmt) de subunidade (SU) e pelotões (Pel), os Cmt em 3 níveis (SU, Pel e grupos de combate - GC) são isolados fisicamente, o que pode ocorrer nas próprias viaturas de dotação ou em sala de instrução com divisórias. Neste caso, é interessante que os Cmt GC disponham de computador, enquanto os Cmt Pel se utilizem de caixão de areia/maquete, e o Cmt SU esteja isolado, com sua seção de comando, apenas com a carta topográfica.

Fig 5 – Dispositivo para Adestramento de Consciência Situacional.



Fonte: o autor.

Após a ordem para início do deslocamento, a tela do computador dos Cmt GC simula o software Gerenciador do Campo de Batalha ou apresenta imagens do ambiente, mantendo o contexto tático da manobra e alternando informações que exigem interpretação e transmissão oportuna de dados. As mensagens transmitidas pelos Cmt GC por informes operacionais via rádio (ou por escrito, caso seja relevante acompanhar a correta execução da comunicação), devem ser processadas pelos Cmt Pel e, se necessário, adotada alguma ação ou retransmitida ao Cmt SU. Este, de forma similar, deve interpretar o ambiente (corrigindo eventuais duplicidades, por exemplo), lançar atualizações em sua carta de situação e solicitar apoios, quando julgar necessário, ao escalão superior (podendo ser figurado ou constituído por elementos que também gerem demandas top-down).

O dinamismo da instrução geralmente segue três níveis de dificuldade:

- Básico: movimento das próprias frações;
- Médio: observação de ameaças passivas e elementos neutros;
- Avançado: intervenções ativas do inimigo e reações esperadas da tropa.

A dinâmica do exercício pode ser ajustada de acordo com o grau de adestramento das frações. Outrossim, parâmetros de avaliação, como precisão e agilidade no fluxo das informações, devem ser elaborados para a mensuração de resultados e possíveis análises de evolução da eficiência, no decorrer do adestramento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS – CRIANDO A NÉVOA

Por fim, um estágio evolutivo que ainda carece de maiores estudos é o domínio cognitivo. Cientes da perenidade da névoa da guerra e dos seus reflexos para os contendores, desenvolver a astúcia tática para manipular percepções pode ser um dos maiores diferenciais no campo de batalha, inclusive entre as pequenas frações.

Nesse sentido, o estudo de casos históricos de dissimulação tática, em todos os escalões, pode diminuir a dependência da criatividade individual – geralmente afetada pela dissonância cognitiva gerada pelo estresse de combate (EUA, 2021) – e contribuir para o pensamento crítico.

Outra ferramenta útil é o emprego do software de simulação virtual, de disponibilidade ainda restrita, que pode ser empregado em exercícios de dupla-ação com metodologia de *backwards*, quando a mesma ação tática é repetida desde seu início, para que os Cmt possam avaliar eventuais alterações no seu planejamento inicial que mitiguem erros observados na condução.

Este artigo se propõe, portanto, a apresentar algumas melhores práticas didáticas para o adestramento das frações mecanizadas, particularmente no que tange à consciência situacional, oriundas de um processo sistemático de modelo *problem solving*. A Brigada Guarani inseriu, desde 2022, essas metodologias em seu Plano de Capacitação da Infantaria Mecanizada, para os comandantes de subunidade e pelotões da

Força de Prontidão que, por sua vez, replicam nas suas frações. Os resultados obtidos se mostraram significativos, particularmente em operações dinâmicas, como a marcha para o combate, em que a consciência situacional encontra maiores obstáculos, tanto pela dispersão dos próprios meios, como pelo desbravamento de um terreno desconhecido.

Em suma, a despeito de ser reconhecidamente um dos pilares do

comando, o desenvolvimento da consciência situacional ainda encontra resistências. Para muitos, a interpretação do ambiente depende mais de uma habilidade nata que de treinamento. Assim, como ocorreu com a “liderança”, a consciência situacional deveria superar essa dicotomia entre arte e ciência, e ser sistematicamente exercitada, ampliando o foco na “condução” das operações, desde as escolas militares.

REFERÊNCIAS

- BOYD, John. Destruction and creation. U.S. Army Command and General Staff College, 1976.
- BRASIL. Ministério da Defesa. MD35-G01 Glossário das Forças Armadas.. Brasília, 2015.
- BRECKENRIDGE, Lynn Marie. Colocando limites no “comandante-helicóptero”: como superar a aversão ao risco e estimular a iniciativa disciplinada no exército dos EUA. *Military Review Ed. Brasileira*, 1º Trim. 2018, p. 41-9.
- CICCO, Francesco de. Gestão de crises - Boas práticas e diretrizes internacionais (Apresentando a PAS 200:2011). Risk Tecnologia, São Paulo, 2012.
- CLAUSEWITZ, Carl von. On War. Princeton: Princeton University Press, 1984.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Headquarters Department of the Army. Advanced Situational Awareness. Training Circular 3-22.69. Washington, DC, 2021.
- FERREIRA, Victor Emanuel Neves. Jogo de guerra didático no ensino e no treinamento militar. *Escotilha do Comandante*, nº 122, 2018.
- HOLLIS, Mark. Platoon under fire. *Infantry*, Georgia, EUA. p. 27-34. jan./abr, 1998.
- HUGHES, Zach. Fog, Friction, and Thinking Machines. *War on the Rocks*, 10 mar. 2020. Disponível em: <https://warontherocks.com/2020/03/fog-friction-and-thinking-machines>. Acesso em: 11 set. 2023.
- MENDONÇA, Henrique de Oliveira. Soldado do Futuro no combate urbano: consciência situacional no escalão subunidade. 2013. 143 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Militares). Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Rio de Janeiro, 2013.

NOTAS

- [1] Percepção precisa dos fatores e condições que afetam a execução da tarefa durante período determinado de tempo, permitindo ou proporcionando ao seu decisor, estar ciente do que se passa ao seu redor e assim ter condições de focar o pensamento à frente do objetivo. É a perfeita sintonia entre a situação percebida e a situação real (BRASIL, 2015).
- [2] Expressão atribuída a Carl von Clausewitz, descreve a incerteza comum nas campanhas militares, no que se refere às próprias forças, ao inimigo e ao ambiente operacional (CLAUSEWITZ, 1984).
- [3] Criado pelo Conselheiro do Exército prussiano, o Tenente Georg Leopold von Reiszitz, o Kriegsspiele, jogo de guerra no idioma alemão, foi um sistema utilizado para a instrução e treinamento de manobras táticas para os oficiais daquela nação. O método de Reiszitz para simular a guerra baseouse inicialmente em torno de uma mesa especialmente projetada para o Rei Friedrich Wilhelm III. A mesa foi dividida em quadrículas e foram confeccionados terrenos pré-moldados usados como um quebra-cabeças com uma grande variedade de combinações. Usou-se, ainda, peças de jogos especiais, dados e blocos para representação de tropas (FERREIRA, 2018).
- [4] Méthode d’élaboration d’une décision opérationnelle tactique (MEDOT) é um método simples e rápido adotado pelo Exército Francês para realizar o estudo de uma situação tática. A fim de atingir o “efeito maior” desejado pelo escalão superior, o estudo busca responder, sinteticamente, às perguntas: Por quê? O que? Em que contexto? Quando? Onde? Com quem? Contra quem?

SOBRE O AUTOR

O Major de Infantaria Henrique de Oliveira Mendonça é o Chefe da Seção de Operações da 15ª Bda Inf Mec, ex-instrutor do Centro de Instrução de Blindados (CI Bld) e da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO). Realizou estágio de Unidade de Infantaria Blindada na Alemanha e é doutorando em Ciências Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). (henrique.mendonca@eb.mil.br).