

Jogos de guerra, o laboratório do planejamento militar

Uma colaboração em jogos de guerra entre as Escolas de Comando e Estado-Maior dos Exércitos dos EUA e do Brasil

Ten Cel (Res) Richard A. McConnell, DM, Exército dos EUA

Maj Cleber H. B. Simões, Exército Brasileiro

Maj Roney Magno de Sousa, Exército Brasileiro

Maj Thiago Caron da Silva, Exército Brasileiro

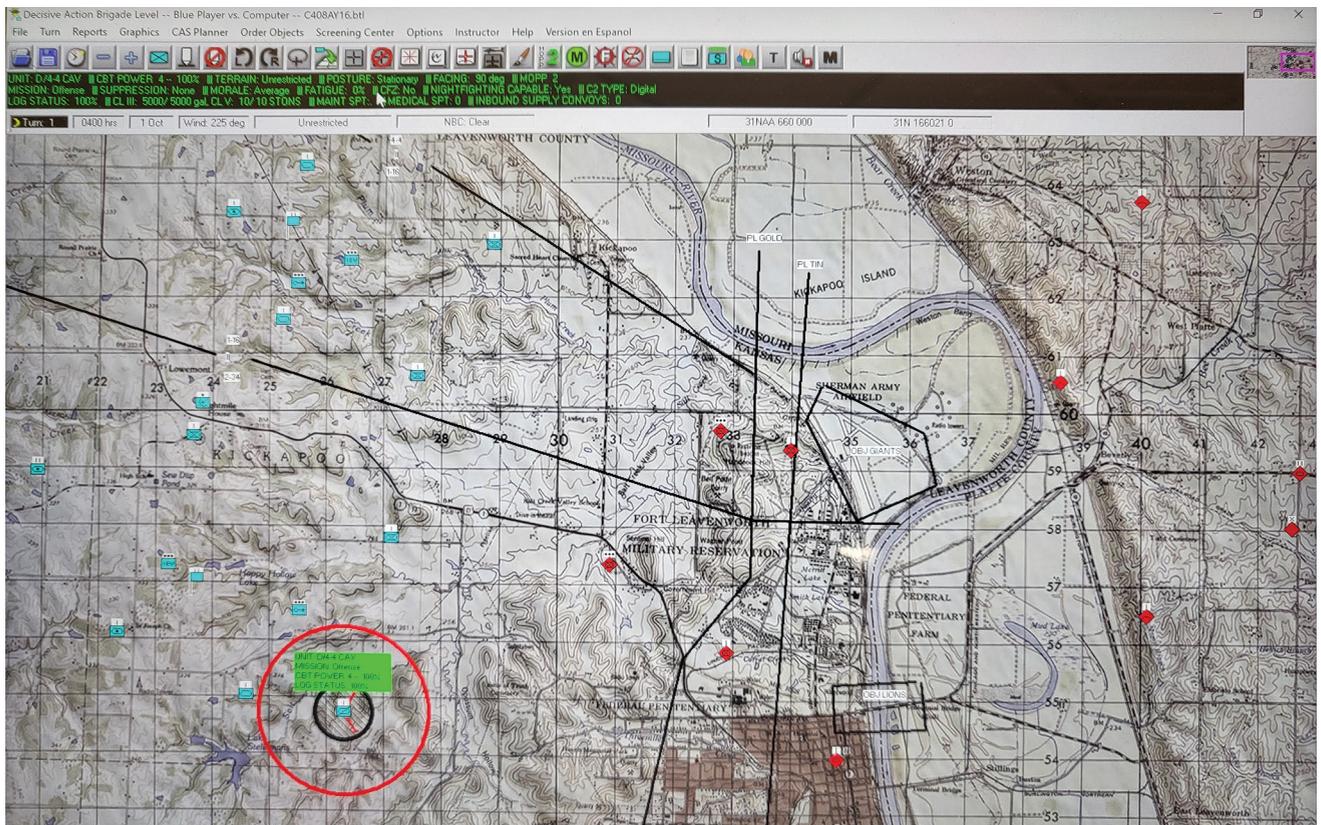
Os jogos de guerra são jogos analíticos que estimulam os aspectos da guerra nos níveis tático, operacional e estratégico. São usados para examinar os conceitos de combate, treinar e instruir comandantes e analistas, explorar cenários e avaliar de que forma o planejamento da força e as escolhas das linhas de ação afetam os resultados da campanha.

—RAND Corporation

Devido à velocidade e magnitude das mudanças, bem como à previsão de um mundo futuro ambíguo e caótico, as organizações eficazes devem ter habilidades em jogos de guerra para determinar a qualidade de seus planos, descobrir informações excepcionais e prever o que poderá acarretar o fracasso ou sucesso de seus planos. Os

pesquisadores deste projeto perceberam semelhanças entre as habilidades necessárias para elaborar, de forma eficaz, planos de jogos de guerra e as habilidades exigidas dos cientistas envolvidos em experimentos.

É possível que os processos de planejamento militar tenham sido modelados a partir do método científico. (Veja a breve revisão da literatura no final deste artigo para obter fontes que ajudam a fundamentar essa afirmação). Alguns podem alegar que o planejamento militar não apenas se assemelhava ao pensamento científico, mas que também teria sido criado à sua imagem.¹ Há muitas semelhanças entre o método científico e os processos de planejamento militar. Ambos envolvem observação e análise, formulação de hipóteses, experimentos/testes, feedback/



A primeira fase de um exercício de jogos de guerra conduzido por oficiais alunos dos Exércitos dos EUA e do Brasil, em maio e junho de 2023, foi baseada no software comercial de simulação Decisive Action. (Foto: Richard A. McConnell)

ajustes, tomada de decisão e execução/avaliação. Se os processos de planejamento militar são modelados de acordo com o método científico, os planejadores deveriam atuar mais como cientistas durante o planejamento. Essa atitude incentivaria a adaptação ao avaliarem a qualidade de seus planos. Por exemplo, embora os planejadores militares estejam cientes de que seus planos não são perfeitos, talvez não saibam o quanto são realmente imperfeitos. Os cientistas adotam uma visão pragmática de seus experimentos, tentando refutar suas hipóteses. De maneira oposta, os planejadores militares costumam apresentar planos como uma solução conforme a regra do 80/20, tentam provar suas hipóteses e, portanto, relutam em alterar o plano. Por exemplo, nos estudos farmacêuticos, os cientistas percebem que a probabilidade de sucesso aumenta com as iterações do método científico ao longo do tempo, de modo que os testes clínicos iniciais geralmente estão mais errados do que certos. Os planejadores militares poderiam se beneficiar de uma atitude mais científica em relação aos planos que criam, ajustando-se para reconhecer

o surgimento de informações excepcionais. Ao aplicar a metáfora do método científico ao planejamento militar, os jogos de guerra tornam-se o laboratório. No laboratório dos jogos de guerra, assim como no método científico, as premissas são testadas, os experimentos com planos são realizados e as lições são aprendidas e aplicadas de forma iterativa para aperfeiçoar os planos.

Uma colaboração entre os Exércitos dos Estados Unidos da América (EUA) e do Brasil utilizou uma abordagem científica para examinar as opções de jogos de guerra aplicadas a cenários militares terrestres e solucionar problemas complexos diante da incerteza e da ambiguidade. Esse experimento começou com uma simulação de computador que, em seguida, adaptou meios analógicos, como o estudo de jogos de guerra realizado na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA (*U.S. Army Command and General Staff College, CGSC*), para investigar formas eficazes de visualização.² Assim, a colaboração foi uma prática do método científico a partir de trabalhos acadêmicos prévios que



Com base nos produtos de computador do software de simulação Decisive Action da primeira fase, os alunos continuaram o exercício de jogos de guerra usando a simulação analógica Land Power, baseada em cartas topográficas. (Foto: Richard A. McConnell)

constataram que simulações analógicas poderiam melhorar a visualização de forma eficaz.

Este artigo é o ponto culminante dessa parceria entre os EUA e o Brasil, e apresenta descrições de padrões de pensamento de planejamento militar que empregam, de forma eficaz, jogos de guerra, visualização e identificação de informações excepcionais. Os pesquisadores exploraram uma abordagem semelhante ao método científico para o planejamento militar, traçando paralelos entre os dois. O laboratório de jogos de guerra pode ajudar os planejadores militares a examinar cientificamente a viabilidade de seus planos antes dos testes no mundo real. Serão propostas recomendações para possíveis opções de jogos de guerra a fim de aprimorar o planejamento e o pensamento científico que o sustenta.

Uma breve revisão da literatura no final deste artigo inclui uma discussão sobre a história do método científico e sua conexão com o planejamento militar. Essas fontes abordam especificamente o pensamento científico na base do planejamento militar. As Forças Armadas estadunidenses têm um histórico inconstante de jogos de guerra, fato citado no estudo sobre o assunto. Às vezes, os jogos de guerra são ignorados ou pouco valorizados durante o processo de tomada de decisão militar. Portanto, o aperfeiçoamento dos jogos de guerra é o foco de muitos relatórios sobre lições aprendidas do centro de treinamento de combate. O Exército Brasileiro tem um histórico semelhante relativamente aos jogos de guerra, e seus comandantes desejam aprimorá-los para a sua Força. Essa colaboração é uma tentativa de atender à necessidade de jogos de

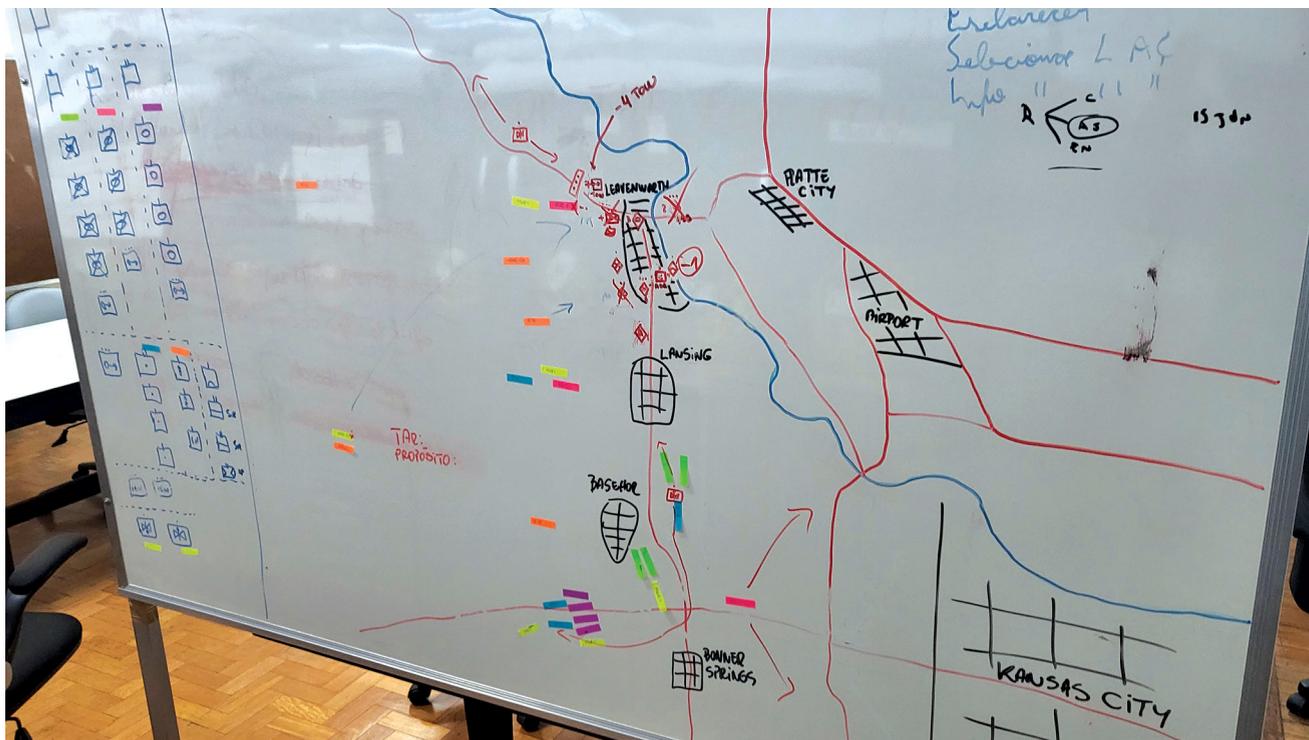
guerra aperfeiçoados para os Exércitos dos EUA e do Brasil mediante abordagens educacionais aprimoradas.

Conceitos-chave em jogos de guerra eficazes

Antes de prosseguir, os leitores devem se familiarizar com diversos conceitos associados aos jogos de guerra: informações excepcionais, visualização, visualização corporativa e jogos de guerra.

- **Informações excepcionais.** Ameaças e oportunidades inesperadas que surgem durante a tentativa de resolução de problemas.³
- **Visualização.** Habilidade imaginativa e criativa para interpretar indicações observadas no ambiente, prever o surgimento de informações excepcionais e agir primeiro.⁴
- **Visualização corporativa.** Visualização compartilhada em uma organização, possibilitando a resiliência adaptativa para infligir informações excepcionais aos oponentes.⁵
- **Jogos de guerra.** Exercício intelectual que emprega meios analógicos ou digitais para potencializar a visualização, sintonizar os jogadores para que reconheçam informações excepcionais e prever como os planos podem fracassar ou ter êxito.⁶ Esse estudo de métodos mistos em jogos de guerra estabeleceu as bases para muitos estudos que se seguiram.⁷

O que se segue é uma descrição do uso de jogos de guerra como um laboratório entre o CGSC e a Escola de Comando e Estado-Maior do Exército Brasileiro (ECEME, equivalente no Brasil ao CGSC).



Quando a segunda fase foi concluída, os alunos tiveram de prosseguir para a terceira fase sem cartas topográficas e criaram outro método analógico para concluir o exercício de jogos de guerra usando quadros brancos. (Foto: Richard A. McConnell)

Discussão sobre simulações analógicas

Embora as simulações de computador sejam geralmente muito boas e úteis, são também caras e exigem treinamento especializado. As simulações analógicas tendem a ser econômicas, simples, fáceis de aprender e adaptáveis às necessidades dos alunos. Esta seção se concentra na criação de simulações analógicas simples e econômicas que podem ser usadas para melhorar efetivamente a visualização. Parte do processo pelo qual os alunos do CGSC do Exército dos EUA e da ECEME do Exército Brasileiro passaram no intercâmbio de maio a junho de 2023 pode ser visto nas fotos ao longo do artigo. Os alunos começaram com uma simulação de computador, depois desenvolveram uma simulação analógica com base na anterior e, por fim, inventaram uma nova simulação analógica com base na que tinham acabado de fazer. Esse processo foi uma abordagem científica à reformulação da simulação em busca de sua forma mais simples, a fim de detectar qualquer mudança na eficácia. Três simulações foram usadas em um dia, e duas delas foram inventadas pelos alunos.

A doutrina atual do Exército dos EUA mantém a possibilidade de usar diferentes formas de jogos de

guerra. Essas formas variam de métodos manuais simples a simulações altamente sofisticadas assistidas por computador.⁸ Às vezes, métodos mais econômicos e descomplicados podem oferecer aos planejadores militares a devida oportunidade de examinar a adequação, viabilidade e aceitabilidade de seus planos através de uma lente mais científica. A experiência dos alunos do CGSC e da ECEME durante o último programa de intercâmbio entre as duas organizações é um excelente exemplo do uso e dos benefícios de jogos de guerra simples como laboratórios para planejadores militares.

Em maio de 2023, durante uma visita de oficiais militares estadunidenses à ECEME, os membros do corpo docente do CGSC organizaram e conduziram um exercício para aprimorar as habilidades de visualização e a qualidade dos planos entre os alunos de ambas as escolas. Inicialmente, a atividade se baseou em plataformas de computador usando o software comercial de simulação Decisive Action. O exercício simulou uma operação no escalão brigada em que uma brigada, designada para uma divisão, conduzia uma operação ofensiva para tomar um acidente capital em uma ação secundária. A outra brigada estava se defendendo contra esse ataque para impedir que o inimigo controlasse

essa posição vantajosa. A interação por intermédio do software Decisive Action durou algumas horas. Após esse período, a direção do exercício mudou seu foco, passando de uma abordagem baseada em computador para uma abordagem baseada em cartas topográficas. Essa transição deu início à segunda fase do exercício.

Na segunda fase, o corpo docente dividiu os alunos em três grupos. Os dois primeiros representavam duas brigadas opostas, enquanto o terceiro era responsável por conduzir o exercício (célula branca). Nessa fase, os alunos usaram a simulação analógica Land Power, que incluía cartas topográficas, contadores e um conjunto de regras. Após um curto período de adaptação, os alunos retomaram os jogos de guerra com proficiência. Os ciclos de ação, reação e contra-ação ocorreram sob a orientação e supervisão da célula branca e foram muito

Richard A. McConnell, DM, é tenente-coronel da reserva remunerada do Exército dos EUA e professor do Department of Army Tactics no U.S. Army Command and General Staff College, em Fort Leavenworth, Kansas. Em meados de 2022, atuou como pesquisador principal no estudo sobre criatividade dedicado a explorar formas de melhorar a criatividade dos alunos. O relatório de pesquisa do estudo sobre criatividade foi publicado na ata da Association for Business Simulations and Experiential Learning (ABSEL) Conference de 2023. Concluiu seu doutorado em Administração com ênfase em Liderança Organizacional pela University of Phoenix e publicou diversos artigos sobre jogos de guerra, criatividade e tópicos relacionados à ética.

elucidativos, acarretando uma série de melhorias no plano. Em seguida, o corpo docente mudou a direção do exercício, retirando as cartas topográficas dos alunos e determinando que encontrassem uma forma alternativa de continuar a realizar a análise do curso de ação.

O Maj Cleber H. B. Simões é oficial do Exército Brasileiro e foi instrutor no ano de 2023/2024 do Department of Army Tactics no U.S. Army Command and General Staff College, em Fort Leavenworth, Kansas. Tem experiência com unidades blindadas e guerra na selva. Foi também instrutor na Academia Militar do Exército Brasileiro e na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército Brasileiro (ECEME), onde sua principal área de estudo era a tática.

Surpreendentemente, os alunos estadunidenses e brasileiros encontraram rapidamente uma solução para o problema. Usando alguns quadros brancos disponíveis, reorganizaram a sala e, em pouco tempo, retomaram os jogos de guerra.

Nessa abordagem menos convencional, a dinâmica dos jogos de guerra permaneceu essencialmente a mesma, com as partes desempenhando seus papéis sob a supervisão da célula branca. Cada equipe retirou o quadro do campo de visão da outra e desenhou o terreno para conduzir seu planejamento e avaliação. O quadro da célula branca manteve sua carta topográfica onde o confronto foi avaliado. As regras do Land Power serviram como linha de base para a execução dos jogos de guerra, e as jogadas acompanharam sua sequência normal: ação, reação e contra-ação. A célula branca calculou a fricção usando uma tabela de dados após cada jogada.

O Maj Roney Magno de Sousa é oficial do Estado-Maior da 11ª Brigada de Infantaria Mecanizada e doutorando na ECEME. É oficial de infantaria e especialista em defesa química, biológica, radiológica e nuclear (QBRN), concluiu o curso CBRN C3 na U.S. Army CBRN School, em Fort Leonard Wood, no estado de Missouri, em 2017, e iniciou pesquisa em que compara os processos de planejamento militar ao método de pesquisa científica durante o Curso de Comando e Estado-Maior de 2022-2023. Sousa é mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército Brasileiro, e sua atual pesquisa de doutorado aborda a integração do Ministério da Defesa do Brasil às políticas públicas de governança e gestão de desastres biológicos.

O aspecto mais interessante dessa abordagem foi que os diretores do exercício e os alunos não identificaram nenhuma degradação significativa na qualidade dos *insights* produzidos durante o processo. Observaram o oposto: o uso de quadros brancos em vez de

O Maj Thiago Caron da Silva é oficial do Exército Brasileiro e concluiu, em 2023, o Curso de Comando e Estado-Maior, no Rio de Janeiro. Tem experiência com unidades blindadas e de inteligência. Caron foi instrutor da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército Brasileiro e professor de Direito na Academia Militar do Exército Brasileiro, onde sua principal área de estudo foi o Direito Humanitário Internacional.

cartas topográficas e computadores melhorou sua capacidade de compreender, visualizar e descrever o ambiente operacional e a missão. Ao serem forçados a retratar a área de operação e as forças amigas e inimigas no quadro branco, usando material escrito à mão no quadro, e a realizar jogos de guerra usando esses meios, os alunos alcançaram um nível satisfatório e, em alguns casos, superior de compreensão da situação. Em vez de usarem produtos criados para eles, os alunos tiveram de se adaptar e criar suas próprias representações do terreno e produtos, passando de um campo de ação horizontal para um quadro branco vertical — um tipo de reformulação. Isso não configurou uma mudança de perspectiva física apenas, mas também uma mudança na movimentação de peças já criadas para o trabalho deles. Essa observação alinha-se às conclusões publicadas recentemente, que demonstram como as anotações à mão aprimoram a memória e o aprendizado — habilidades necessárias nos jogos de guerra eficazes.⁹

Essa experiência foi altamente benéfica para os alunos e proporcionou uma forma de testar o plano desenvolvido durante as aulas com preparação mínima e quase nenhum custo. Essa abordagem de jogos de guerra pode ser útil para exércitos e organizações em períodos de restrições orçamentárias ou recursos escassos. São necessários apenas pequenos ajustes para uma implementação mais ampla no Exército Brasileiro. Isso inclui o desenvolvimento de um algoritmo analógico e

os gráficos relacionados, seguindo os dados de planejamento estimados do Exército Brasileiro. Essa adaptação do Land Power ao Exército Brasileiro pode melhorar o processo de aprendizado, principalmente na ECEME, onde os oficiais aprimoram suas habilidades como planejadores. Além disso, essa abordagem de jogos de guerra e simulações poderia ser aplicada além das operações de combate, para assistência e apoio humanitário, bem como operações com pessoas deslocadas e refugiados. A criatividade e a flexibilidade que as simulações analógicas proporcionam têm o potencial de melhorar muito o planejamento e a preparação das Escolas de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA e do Brasil.

Conclusão

Os Exércitos dos EUA e do Brasil precisam operar em um mundo cada vez mais caótico e repleto de ambiguidades. A velocidade das mudanças está aumentando, bem como sua magnitude. A necessidade de jogos de guerra nunca foi tão acentuada. Os jogos de guerra são o laboratório onde os planejadores militares descobrem o que poderá causar o fracasso do plano e o que devem fazer para garantir que o plano tenha êxito. Aplicar a racionalidade de um cientista ao planejamento incentivaria os comandantes a atuar com uma diligência devida maior na elaboração de planos que possam ter sucesso no mundo real. Incentivamos os comandantes a usar simulações analógicas para melhorar o rigor e a qualidade dos planos produzidos por suas unidades. ■

Referências

Epígrafe. "Wargaming", RAND Corporation, acesso em 1 mar. 2024, <https://www.rand.org/topics/wargaming.html>.

1. Glenn Voelz, "Is Military Science 'Scientific'?", *Joint Force Quarterly* 75 (4th Quarter, October 2014): p. 84-90, <https://ndupress.ndu.edu/JFQ/Joint-Force-Quarterly-75/Article/577566/is-military-science-scientific/>.
2. Richard McConnell et al., "The Effect of Simple Role Playing Games on the Wargaming Step of the Military Decision Making Process (MDMP): A Mixed Methods Approach", *Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL [Annual Conference of the Association for Business Simulation and Experiential Learning] Conference 45* (2018), <https://absel-ojs-ttu.tdl.org/absel/article/view/3200>; Richard McConnell e Mark Gerges, "Seeing the Elephant: Improving Leader Visualization through

Simple Wargames", *Military Review* 99, no. 4 (July-August 2019): p. 107-15, <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/July-August-2019/McConnell-War-Games/>; Richard McConnell, Jacob Mong e Dawn Patashek, "Seeing through the Fog: Developing Fog of War Resistant Visualization", *Military Review* 101, no 1 (January-February 2021): p. 58-67, <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/January-February-2021/McConnell-Fog-of-War/>.

3. Jason R. Wolfe, "Exceptional Information: Recognizing Threats and Exploiting Opportunities" (tese de mestrado, U.S. Army Command and General Staff College, 2017), <https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/AD1039564.pdf>.

4. Richard McConnell, "Connecting the Dots: Developing Leaders Who Can Turn Threats into Opportunities", *Military Review* 100, no. 3 (May-June 2020): p. 27-35, <https://www>.

armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/May-June-2020/McConnell-Connecting-the-Dots/.

5. McConnell, Mong e Patashek, "Seeing through the Fog".
6. Ibid.; McConnell et al., "The Effect of Simple Role Playing Games"; McConnell e Gerges, "Seeing the Elephant".
7. Richard McConnell et al., "The Ethics Game: A Mixed Methods Examination of Learning Outcomes Using Games", *Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL Conference* 47 (2020): p. 281-333, <https://absel-ojs-ttu.tdl.org/absel/article/view/3288>; Richard McConnell e Angus Fletcher, "Creativity: The 'Backbone' of Initiative", *The NCO Journal*, 17 April 2023, <https://www.armyupress.army.mil/Journals/NCO-Journal/Archives/2023/April/Creativity/>; Richard McConnell et al., "Improving Creative Thinking through Narrative

Practice", *Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL Conference* 50 (2023): p. 341-95, <https://absel-ojs-ttu.tdl.org/absel/article/view/3383>.

8. Field Manual 5-0, *Planning and Orders Production* (Washington, DC: U.S. Government Publishing Office [GPO], May 2022), p. 5-36-5-38; Army Techniques Publication 5-0.2-1, *Staff Reference Guide Volume I: Unclassified Resources* (Washington, DC: U.S. GPO, dezembro de 2020), p. 55.

9. Charlotte Hu, "Why Writing by Hand Is Better for Memory and Learning: Engaging the Fine Motor System to Produce Letters by Hand Has Positive Effects on Learning and Memory", *Scientific American* (site), 21 February 2024, <https://www.scientificamerican.com/article/why-writing-by-hand-is-better-for-memory-and-learning/>.

Breve revisão da literatura

Christopher Papparone discute a história e a evolução do planejamento militar em seu artigo intitulado "US Army Decisionmaking: Passado, Presente e Futuro". Destaca também os "fatores emergentes", que se assemelham a informações excepcionais — ameaças e oportunidades inesperadas que surgem durante a execução. Este artigo oferece *insights* sobre a influência do pensamento científico no planejamento e na visualização militar ao longo da história. Veja Christopher R. Papparone, "US Army Decisionmaking: Past, Present, and Future", *Military Review* 81, no. 4 (July-August 2001): p. 45-53, <https://cgsc.contentdm.oclc.org/digital/collection/p124201coll1/id/225/rec/2>.

Jason Wolfe explora em sua tese de mestrado o tema das informações excepcionais. Ele enfatiza que a atitude de um pensador afeta sua capacidade de visualização. A preparação para o inesperado aumenta o reconhecimento e a ação oportuna dos planejadores e cientistas militares. Veja Jason R. Wolfe, "Exceptional Information: Recognizing Threats and Exploiting Opportunities" (tese de mestrado, U.S. Army Command and General Staff College, 2017), <https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/AD1039564.pdf>.

Robert P. Pellegrini sustenta que a teoria militar evoluiu usando a linguagem científica. Sua tese, "The Links Between Science, Philosophy, and Military Theory: Understanding the Past, Implications for the Future", demonstra como as metáforas científicas ajudam os teóricos militares a navegar as complexidades do campo de batalha e a aprimorar as habilidades de visualização. Veja Robert P. Pellegrini, "The Links between Science Philosophy, and Military Theory: Understanding the Past, Implications for the Future" (tese de mestrado, Air University, 1997), <https://apps.dtic.mil/sti/tr/pdf/ADA329077.pdf>.

Glenn Voelz traça a evolução do pensamento militar, de Issac Newton ao Barão de Jomini, Carl von Clausewitz, J. F. C. Fuller e Frederick Hayek em seu artigo "Is Military Science 'Scientific'?". Essa fonte oferece evidências de que o planejamento militar não apenas se assemelhava ao pensamento científico, mas também de que foi criado à sua imagem. Veja Glenn Voelz, "Is Military Science 'Scientific'?", *Joint Force Quarterly* 75 (4th Quarter, October 2014): p. 84-90, <https://ndupress.ndu.edu/JFQ/>

[Joint-Force-Quarterly-75/Article/577566/is-military-science-scientific/](https://www.jfqonline.com/Article/577566/is-military-science-scientific/).

William Thomas, em seu artigo "The Heuristics of War: Scientific Method and the Founders of Operations Research", discute a incorporação de cientistas no planejamento militar por meio da pesquisa operacional durante a Segunda Guerra Mundial. Essa perspectiva única de alguém de fora oferece *insights* sobre visualização e informações excepcionais. Veja William Thomas, "The Heuristics of War: Scientific Method and the Founders of Operational Research", *British Society for the History of Science* 40, no. 2 (June 2007): p. 251-74, <https://doi.org/10.1017/S0007087407009508>.

Em sua dissertação de doutorado, Thomas S. Fischer esclarece a relação entre pensamento de design (*design thinking*) e o processo de tomada de decisão militar. Ao aplicar o método científico a processos de planejamento específicos, como design, essa fonte prepara os planejadores para a visualização de novas informações excepcionais. Veja Thomas S. Fisher, "Clarifying the Relationship of Design Thinking to the Military Decision-Making Process" (dissertação de Ph.D., University of South Florida, 2020), <https://digitalcommons.usf.edu/etd/8537/>.

Richard McConnell et al., em seu relatório de pesquisa de métodos mistos, exploram o impacto de simples jogos de dramatização (*role-playing*) na etapa de jogos de guerra do processo de tomada de decisão militar. Este estudo destaca os jogos de guerra como um laboratório para planejadores militares, semelhante ao modo como os laboratórios beneficiam a visualização e o reconhecimento de informações excepcionais pelos cientistas. Veja Richard McConnell et al., "The Effect of Simple Role Playing Games on the Wargaming Step of the Military Decision Making Process (MDMP): A Mixed Methods Approach", *Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL [Annual Conference of the Association for Business Simulation and Experiential Learning] Conference* 45 (2018), <https://absel-ojs-ttu.tdl.org/absel/article/view/3200>.