

JOGOS DE GUERRA E INTEROPERABILIDADE: Os jogos Mahjid e Azuver

MARCOS VALLE MACHADO DA SILVA*
Capitão de Fragata (RM1)

SUMÁRIO

Introdução
Jogos de Guerra e Interoperabilidade
Os Jogos de Guerra Mahjid e Azuver: Contribuições
para a Interoperabilidade
Considerações Finais

INTRODUÇÃO

Tendo como antecedente o clássico Kriegsspiel, desenvolvido no primeiro quarto do século XIX e utilizado pelo Exército prussiano (KAY, 2019), os jogos de guerra passaram a ser adotados de forma recorrente no século XX. No período Entre Guerras e durante a Segunda Guerra Mundial, as Forças Armadas da Alemanha, do Japão, do Reino Unido e

dos Estados Unidos da América desenvolveram metodologias para a simulação do emprego da força militar, visando aprimorar planos e antecipar eventos passíveis de ocorrência ao longo das operações militares.

No que tange ao Brasil, a Marinha foi pioneira no uso dos jogos de guerra, cabendo aqui um extrato do histórico apresentado na publicação *Jogos de Guerra* (EGN-181):

* Professor do Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM) e instrutor do Centro de Jogos de Guerra na Escola de Guerra Naval. Atuou como gerente do Jogo de Guerra Mahjid em 2020 e 2021. PhD em Ciência Política pela Universidade Federal Fluminense e mestre em Relações Internacionais pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

A Marinha do Brasil [...] em 1914, na recém-criada Escola de Guerra Naval (EGN), passou a conduzir jogos em tabuleiros representativos de uma área marítima restrita, nos quais eram simuladas ações táticas da Esquadra.

A partir de 1964, os “Jogos na Carta” foram introduzidos no currículo do então Curso de Comando e Estado-Maior [...].

Em 1985, a EGN passou a contar com um sistema computacional destinado à simulação de ações navais e aeronavais [...], denominado “Sistema Computacional de Jogo versão 1 (SCJ-1)”.

[...] em março de 2004, a EGN inaugurou as novas instalações do Centro de Jogos de Guerra, incorporando um novo sistema de simulação: o “Sistema Simulador de Guerra Naval (SSGN)”, desenvolvido pelo Centro de Análise de Sistemas Navais (Casnav). O SSGN trouxe modernos recursos computacionais [...] tanto para propósitos didáticos como analíticos. (BRASIL, 2018, Cap. 1, pp. 4-5).

Fruto desse constante investimento e aprimoramento, a EGN desenvolve, por meio do seu Centro de Jogos de Guerra (CJG), uma série de jogos didáticos com foco nos níveis tático, operacional e estratégico, em proveito, respectivamente, do Curso de Estado-Maior para Oficiais Intermediários (C-Emoi), do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores (C-Emos) e do Curso de Política e Estratégia Marítima (C-PEM). Além disso, o CJG desenvolve e conduz jogos analíticos para outras Organizações Militares da

Marinha do Brasil e, também, para órgãos e agências governamentais.

Paralelamente aos avanços no desenvolvimento e na utilização dos jogos de guerra, a interoperabilidade tornou-se um condicionante para o sucesso das operações militares. O termo passou a ser um tipo de mantra que vem sendo repetido nas Forças Armadas do século XXI. Além disso, tal como será evidenciado neste artigo, a interoperabilidade é um imperativo para o emprego efetivo e eficiente da força militar neste século. No entanto o termo, tal como os jogos de guerra, por vezes é empregado de forma equivocada ou limitado a apenas uma de suas dimensões, implicando um menor potencial para alcançar aquilo que pode – e deve – ser alcançado com a interoperabilidade.

Nesse contexto, cabe questionar: o que são jogos de guerra e como podem contribuir para a interoperabilidade das Forças Armadas brasileiras?

A primeira parte da questão que expressa o problema de pesquisa deste artigo está inserida no debate acerca do que é um jogo de guerra e se a sua precisão conceitual é realmente importante. Para pesquisadores como Jeremy Sepinsky¹, a questão do que é (e o que não é) um jogo de guerra é apenas uma questão de semântica.

Profissionais ligados ao desenvolvimento e à execução de jogos de guerra vão debater até a exaustão sobre o que é e o que não é um jogo de guerra. Isso não importa. Para aqueles de nós que desenvolvem jogos de guerra para patrocinadores do Departamento de Defesa ou outras agências governamentais em apoio às prioridades atuais,

¹ Jeremy Sepinsky é *designer* de jogos de guerra do Center for Naval Analyses (CNA) e desenvolveu vários jogos de guerra para a Marinha e para os Comandos Conjuntos dos Estados Unidos da América (ver SEPINSKI, 2021, pp. 5-6).

essa semântica tem pouco valor (SE-PINSKI, 2021, p. 2, tradução nossa).

No entanto, para outros acadêmicos ligados à pesquisa e ao desenvolvimento dos jogos de guerra, a questão conceitual é basilar para o entendimento do que se pode alcançar com um jogo de guerra. O professor Peter Perla² é um dos defensores dessa posição e aponta:

Em sentido amplo, o termo jogo de guerra é usado para descrever qualquer tipo de modelagem de aplicação da força militar, incluindo a simulação, os exercícios militares, bem como a análise de sistemas e de uma campanha. [...] Na verdade, essas definições amplas são um problema entre os profissionais ligados aos jogos de guerra, bem como para membros da comunidade de defesa, que muitas vezes procuram nos jogos soluções para problemas que não podem ser resolvidos com a sua utilização (PERLA, 1990, pp. 163-164, tradução nossa).

Dentro desse debate, o argumento defendido neste artigo é que o léxico é importante e a precisão conceitual é basilar para que se alcance o máximo daquilo que uma ferramenta didática e analítica, como é o caso dos jogos de guerra, pode proporcionar. Isso se torna ainda mais relevante quando se busca entender a sua contribuição para a consecução de outro conceito, como é o caso deste artigo em relação à interoperabilidade.

Nesse contexto, para responder o problema de pesquisa e confirmar o argumento proposto, o artigo tem como propósito apresentar e discutir os conceitos de jogos

de guerra e interoperabilidade, bem como analisar os dois maiores jogos didáticos executados na EGN, evidenciando sua importância como indutores da interoperabilidade das Forças Armadas brasileiras.

Para a consecução do que foi proposto, o artigo está estruturado em duas seções. Na primeira delas, são apresentados os marcos teóricos e conceituais de um jogo de guerra e da interoperabilidade. Na seção seguinte, são descritos e analisados os jogos de guerra Mahjid e Azuver, a fim de identificar como esses jogos didáticos têm contribuído para a interoperabilidade das Forças Armadas brasileiras.

JOGOS DE GUERRA E INTEROPERABILIDADE

Em consonância com a finalidade deste artigo, esta seção tem como foco os conceitos basilares relativos aos jogos de guerra e à interoperabilidade. Inicialmente é apresentado o conceito de jogo de guerra e, em sequência, aborda-se sua ligação com o ciclo de pesquisa das operações militares, evidenciando a sua diferença em relação aos exercícios voltados para o adestramento das Forças Armadas, bem como em relação à análise de dados. Em seguida são apresentados o conceito de interoperabilidade e as suas três dimensões básicas.

O que são Jogos de Guerra?

De acordo com o professor Peter Perla:

Um jogo de guerra é um modelo ou simulação de guerra, cujo funcionamento não envolve as atividades de forças militares reais e cuja sequência de eventos afeta e, por sua vez, é

2 O professor doutor Peter P. Perla é analista de pesquisa sênior do Center for Naval Analyses. É autor de vários artigos sobre jogos de guerra e assuntos de defesa (Nota do autor).

afetada pelas decisões tomadas pelos jogadores representando os partidos (Forças) em oposição (PERLA, 1990, p. 164, tradução nossa).

No âmbito das Forças Armadas brasileiras, o termo jogo de guerra é definido por dois verbetes apresentados na publicação *Glossário das Forças Armadas* (MD35-G-01):

Jogo de Guerra — 1. Simulação, apoiada ou não por um programa, que conta com jogadores distribuídos em um, dois ou mais partidos (unilateral, bilateral ou multilateral, respectivamente), em que são postos em execução um ou mais planos atinentes a um problema militar. Este jogo caracteriza-se por um conflito de interesses cuja superação implica o emprego condicional de meios militares colocados à disposição dos partidos. 2. Modelo ou simulação de guerra cujo funcionamento não envolve as atividades de forças militares reais e cuja sequência de eventos afeta e, por sua vez, é afetada pelas decisões tomadas pelos jogadores representando os lados adversários (BRASIL, 2015, p. 153).

Observa-se que o segundo verbeete corresponde ao conceito de jogo de guerra formulado por Peter Perla. Nesse contexto é pertinente colocar em foco os conceitos de “jogo” e “simulação”, haja vista que constituem parte do léxico comum aos conceitos de jogos de guerra aqui apresentados.

De acordo com o professor Ronaldo Fiani (2020, p. 12): “Um jogo nada mais é do que uma representação formal que permite a análise de situações em que agentes interagem entre si, agindo racionalmente”.

No que tange à “simulação”, a Escola de Guerra Naval conceitua este termo como a “representação de um evento, ou uma sucessão de eventos inter-relacionados, mediante à utilização de modelos que reproduzam, da forma mais fiel possível, o processo ou o sistema/ambiente retratado”. (BRASIL, 2018, Cap. 1, p. 5)

Cabe observar que, embora todo jogo de guerra seja uma simulação, nem toda simulação é um jogo de guerra. Do mesmo modo, nem todo jogo é um jogo de guerra. Nesse contexto, cabe destacar que no âmbito da EGN, um jogo de guerra é definido como:

Um conjunto de situações, fictícias ou não, caracterizado por conflito de interesses e apresentado cronologicamente aos jogadores na forma de desafios, cuja superação implica no emprego simulado da expressão Militar do Poder Nacional, condicionado por aspectos ambientais, socioculturais e conjunturais (BRASIL, 2018, Cap. 1, p. 9).

O conceito contido na publicação da EGN pode gerar algumas dúvidas em relação ao léxico adotado – “aspectos ambientais, socioculturais e conjunturais” – e, principalmente, carece de precisão e objetividade presentes, por exemplo, no conceito apresentado por Peter Perla. Vale ressaltar que esse conceito, assim como a publicação na qual ele é apresentado³, está em processo de revisão e, portanto, é possível que seja alterado. Mas o ponto a ser destacado, a partir das definições apresentadas, é que um jogo de guerra é uma simulação que não envolve o emprego real de meios, tendo como foco o processo de tomada de decisão

3 EGN-181 – *Jogos de Guerra* (ver BRASIL, 2018).

(dos jogadores), no qual busca explorar as consequências dessas decisões.

Os jogos de guerra, juntamente com os “exercícios” e a chamada “análise”, constituem os pilares do chamado ciclo de pesquisa das operações militares. De fato, esses componentes do ciclo de pesquisa são técnicos, com abordagens distintas e que produzem resultados igualmente distintos. Cabe, portanto, evidenciar as diferenças e o que se pode obter com a utilização de cada uma dessas técnicas.

Os exercícios voltados para o adestramento⁴ das Forças Armadas têm uma abordagem distinta dos jogos de guerra em termos de atividade, propósito, custo, tempo, flexibilidade, nível de decisão e resultados. O Quadro 1 sintetiza essas diferenças.

À luz do Quadro 1, vê-se que os exercícios envolvem, por exemplo, o emprego real de meios e têm como propósito o adestramento, incluindo a mensuração dos resultados obtidos com a sua execução e a subsequente avaliação de desempenho dos participantes. Já os jogos de guerra possibilitam explorar questões não quantificáveis e que podem proporcionar o descortino daquilo que “nós não sabíamos que não sabíamos” (PERLA, 1990, p. 284, tradução nossa).

No que tange ao terceiro pilar do ciclo de pesquisa – a análise –, vale destacar que sua principal característica consiste em “quantificar e lidar com informações quantitativas sobre parâmetros físicos, visando calcular o resultado quantitativo

	Exercícios	Jogos de Guerra
Atividade	Operação de meios reais	Simulação das Operações
Propósito	Adestramento e avaliação de desempenho	Didático ou analítico
Custo	Variável	Usualmente baixo
Tempo	Tempo real	Tempo ajustável
Flexibilidade	Dependente de recursos financeiros e da disponibilidade de forças	Requer poucos recursos e pode ser executado praticamente a qualquer hora
Nível de Decisão	Primariamente tático e operacional	Pode ser executado no nível tático, operacional e estratégico
Resultado	Resultados Quantitativos Tangíveis	Avaliações Qualitativas das Decisões

Quadro 1 – Comparação entre exercícios e jogos de guerra

Fonte: PERLA, 1990, p. 281

4 Adestramento é definido, no *Glossário das Forças Armadas*, por meio dos seguintes verbetes: 1. Marinha do Brasil/Força Aérea Brasileira – Atividade destinada a exercitar o homem, quer individualmente, quer em equipe, desenvolvendo-lhe a habilidade para o desempenho eficaz das tarefas para as quais já recebeu a adequada instrução, e a capacitar as unidades a operarem eficazmente em conjunto. 2. Exército Brasileiro – Atividade final da instrução militar na tropa, que objetiva a formação dos diversos agrupamentos de homens, com equipamentos e armamentos (pequenas frações, frações, subunidades, unidades e grandes unidades), para a eventualidade de emprego como instrumento de combate (BRASIL, 2015, p. 20).

de processos físicos” (PERLA, 1990, p. 281, tradução nossa). Em outras palavras, a análise tem como foco a construção de modelos matemáticos de elementos da realidade, visando aprender ou encontrar soluções para os problemas nela presentes.

A Figura 1 apresenta, graficamente, o enlace dos três pilares que constituem o ciclo de pesquisa das operações militares: os jogos de guerra, os exercícios e a análise.

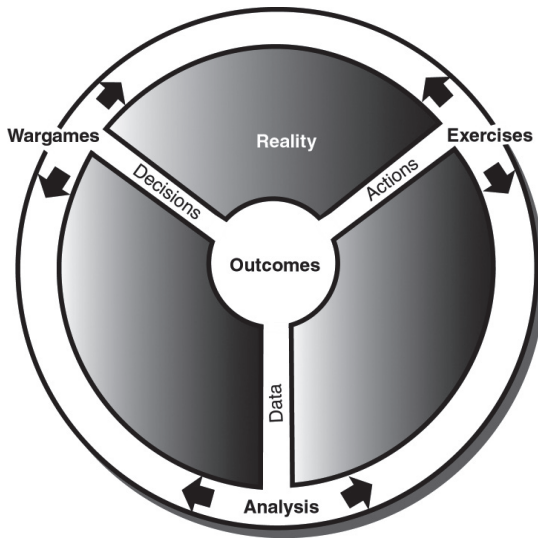


Figura 1 – O ciclo de pesquisa
Fonte: PERLA, 1990, p. 288

Com base na Figura 1, observa-se que o ciclo de pesquisa está estruturado nos resultados que se deseja alcançar com um determinado estudo, isto é, decisões, ações ou dados. Cada um desses resultados esperados implicará a seleção do pilar do ciclo de pesquisa a ser privilegiado: jogos de guerra, exercícios ou análise. Dois exemplos serão apresentados a seguir,

visando à compreensão da aplicação das diferentes técnicas que constituem o ciclo de pesquisa das operações militares.

O primeiro exemplo foi inspirado na já citada obra de Peter Perla (1990), sendo, no entanto, adequado ao contexto de defesa brasileiro. Imaginemos que a Marinha do Brasil (MB) está interessada em desenvolver uma doutrina de emprego para o futuro Submarino Convencional de Propulsão Nuclear⁵ (SCPN) Álvaro Alberto em oposição a um grupamento operativo hostile, nucleado em um Navio-Aeródromo Multipropósito (NAM), protegido por escoltas de uma determinada classe e que se encontra no atual estado da arte da guerra antissubmarino (ASW).

As técnicas de análise poderiam ser utilizadas para a construção de modelos preditivos da eficácia do SCPN em função das capacidades ASW do grupamento operativo hostile, bem como dos sensores e armamentos do SCPN, inseridos em uma área de operações com características próprias (profundidade, temperatura, pressão, salinidade etc.). Esses modelos matemáticos

apresentariam as probabilidades de sucesso do SCPN em consonância com os parâmetros e algoritmos considerados e aplicados na modelagem.

O modelo e os resultados preditivos poderiam ser utilizados para o desenvolvimento de um jogo de guerra analítico, no qual o elemento humano e suas decisões poderiam confirmar, descartar ou refinar

5 Nomenclatura utilizada pela Marinha do Brasil e pelo Ministério da Defesa em relação a este submarino.

Vale observar que a Estratégia Nacional de Defesa, enviada ao Congresso Nacional em julho de 2020, utiliza o termo Submarino Convencional de Propulsão Nuclear para deixar claro que este futuro submarino brasileiro terá armas convencionais e que a energia nuclear será utilizada exclusivamente para sua propulsão (Nota do autor).

a modelagem feita na análise e, principalmente, gerar um conceito operacional de emprego do SCPN contra grupamentos operativos nucleados em NAM.

Os resultados seriam então transpostos para um exercício, com o emprego de meios, para validar ou aprimorar o conceito operacional de emprego formulado. Esse ciclo de pesquisa poderia ser repetido e aperfeiçoado até que se consolidasse o conceito operacional, gerando uma doutrina de emprego do SCPN.

Um segundo exemplo pode ser expresso em uma situação na qual o Ministério da Defesa deseje aprimorar, por exemplo, a Doutrina de Operações Conjuntas para as Forças Armadas brasileiras. Nesse caso, poderia ser desenvolvido um jogo de guerra de propósito analítico, ou mesmo didático, com os jogadores no nível operacional, tendo como meta aplicar o Processo de Planejamento Conjunto (PPC), à luz da Doutrina de Operações Conjuntas em vigor nas Forças Armadas brasileiras. O jogo poderia evidenciar a existência de pontos conflitantes ou mesmo a falta de clareza doutrinária que impactaria no processo decisório e, conseqüentemente, nas decisões tomadas pelos jogadores. Os resultados do jogo serviriam para a elaboração de procedimentos específicos que, uma vez testados em exercícios, poderiam aprimorar a doutrina vigente. Nesse exemplo, não foi utilizada a modelagem matemática propiciada pelas técnicas de análise. Mas, mesmo em um jogo didático, ela poderia ser útil, por exemplo, se o nível decisório dos jogadores fosse o tático e as interações entre as forças adjudicadas a cada partido necessitassem de um modelo matemático para arbitrar o resultado das possíveis interações.

Em síntese, os jogos de guerra, os exercícios e a análise apresentam abordagens distintas para o estudo das operações mi-

litares. O ponto a ser destacado é o de que cada uma dessas técnicas proporciona um resultado específico e, portanto, privilegia um determinado aspecto do problema militar. Assim, dependendo do que se está estudando e/ou se deseja alcançar, cada um desses pilares será utilizado. Mas, isoladamente, nenhum deles proporciona a visão completa da realidade. Nesse sentido, o emprego contínuo e integrado dos pilares do ciclo de pesquisa se configura como necessário para o estudo da complexa realidade presente nos problemas militares. Conforme aponta Perla: “Somente integrando os resultados decorrentes das três técnicas – não isolando-as umas das outras – é que a Marinha e a comunidade de defesa podem esperar obter uma compreensão melhor e equilibrada da realidade potencial da guerra moderna” (PERLA, 1990, p. 290, tradução nossa).

Feitas essas considerações iniciais acerca dos conceitos de simulação e jogo de guerra e suas diferenças para os exercícios e para a análise das operações militares, cabe agora evidenciar o conceito de interoperabilidade.

O que é Interoperabilidade?

Esta palavra tornou-se um mantra para as Forças Armadas de muitos países no século XXI. “Incrementar a interoperabilidade”, “buscar a interoperabilidade” e “desenvolver a interoperabilidade” tornaram-se expressões comuns nas Forças Armadas de diversos países, incluindo o Brasil.

A Marinha do Brasil, bem como o Ministério da Defesa e as demais forças singulares, tem dedicado considerável atenção a este tema. No entanto o que se observa é que o conceito de interoperabilidade, bem como suas dimensões, é objeto de dúvidas por parte dos oficiais-alunos

dos cursos de altos estudos militares ministrados na EGN. O Anexo A deste artigo apresenta uma síntese das respostas obtidas em uma pesquisa realizada, em 2019, junto aos oficiais-alunos do C-Emos, acerca do conceito de interoperabilidade. Os resultados obtidos apontam para a existência de uma lacuna de entendimento em relação a essa definição, bem como das suas dimensões estruturantes. Nesse contexto, é basilar a compreensão de interoperabilidade, que – como todo conceito – é uma palavra polissêmica.

Assim sendo, a interoperabilidade é definida, por exemplo, nas Forças Armadas do Reino Unido, também no âmbito da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan), como: “Aptidão para agir em conjunto, de forma coerente, efetiva e eficiente, para atingir objetivos táticos, operacionais e estratégicos da aliança” (UK, 2015, p. 241 e NATO, 2017, p. LEX-5, tradução nossa). A definição de interoperabilidade em vigor nas Forças Armadas dos Estados Unidos da América é praticamente idêntica à da Otan e à do Reino Unido, sendo suprimida na frase apenas a menção a “aliança”: “Aptidão para agir em conjunto de forma coerente, eficaz e eficiente para atingir objetivos táticos, operacionais e estratégicos” (USA, 2021, p. 110, tradução nossa).

Nas Forças Armadas brasileiras, a interoperabilidade é definida como a “capacidade de forças militares nacionais ou aliadas operarem, efetivamente, de acordo com a estrutura de comando estabelecida, na execução de uma missão de natureza estratégica ou tática, de combate ou logística, em adestramento ou instrução” (BRASIL, 2015, p.151).

O ponto a ser destacado é que a ideia central, presente nas definições de interoperabilidade apresentadas, está na capacidade de as Forças Armadas de um

país, ou de uma coalizão multinacional, agirem em conjunto de forma coerente, efetiva e eficiente para alcançar objetivos táticos, operacionais e estratégicos.

Cabem aqui outras questões correlatas ao entendimento da interoperabilidade: Por que esse conceito tem sido estudado no âmbito das principais Forças Armadas do mundo? Por que se revela tão relevante para o emprego da força militar? As respostas a essas questões têm como ponto comum a percepção de que, nos dias atuais, é praticamente impossível pensar o emprego da expressão militar do poder nacional por apenas uma força singular (Marinha, Exército ou Força Aérea). A natureza das ameaças e os cenários de possível emprego da força militar, usualmente, apontam para a ação conjunta das Forças Armadas de um país ou para operações multinacionais. Acrescente-se a possível participação de outras agências. Portanto, a capacidade das Forças Armadas, de um país ou de uma coalizão multinacional agirem de forma coerente, efetiva e eficiente para alcançar objetivos táticos, operacionais e estratégicos é muito importante para os militares no século XXI.

Nesse contexto, uma vez abordado o conceito de interoperabilidade, notadamente aquele em vigor nas Forças Armadas brasileiras, bem como a sua relevância, é pertinente entender que a interoperabilidade pode ser pensada, aplicada e aprimorada se for analisada com base nas suas dimensões estruturantes.

Quais são as Dimensões da Interoperabilidade?

A publicação *Allied Joint Publication* (AJP-01), da Otan (2017, pp. 1-2), apresenta as três dimensões da interoperabilidade: técnica, procedimental e humana.

A dimensão técnica se materializa nos sistemas de comando e controle, bem como nos sistemas de gerenciamento logísticos utilizados para as operações de forças nacionais e/ou multinacionais (GAMBLE; LETCHER, 2016).

A dimensão procedimental da interoperabilidade tem como foco a doutrina e os procedimentos, tanto no nível estratégico quanto no operacional e no tático. Envolve a padronização de comunicação, terminologia, táticas, técnicas e procedimentos acordados, a fim de minimizar as diferenças doutrinárias. O ponto central da dimensão procedimental é o de que a padronização proporciona maior interoperabilidade (GAMBLE; LETCHER, 2016).

Cabe aqui observar que a palavra utilizada em inglês para expressar essa dimensão da interoperabilidade é “procedural”. Nesse artigo foi adotada a palavra procedimental, cabendo a ressalva de que, conforme exposto, essa dimensão envolve mais do que procedimentos padronizados.

Já a dimensão humana da interoperabilidade se concentra nos comportamentos e nas habilidades dos recursos humanos, em todos os níveis de execução. Essa dimensão da interoperabilidade inclui relações profissionais, ligações pessoais, formação, adestramento e habilidades de linguagem. Essa dimensão é fortemente afetada por fatores culturais. É pertinente observar que a formação⁶ é a pedra angular da dimensão humana. Esse componente da dimensão humana da interoperabilidade fornece uma base para a operação conjunta das forças militares nacionais ou para a operação combinada de uma coalizão multinacional (GAMBLE; LETCHER, 2016).

À luz do exposto, pode-se inferir, em relação à interoperabilidade, que:

- é uma necessidade para as Forças Armadas de um país ou de uma coalizão multinacional;
- não exige necessariamente equipamento militar comum;
- pode ser alcançada mesmo com diferenças de procedimentos entre as forças singulares e multinacionais, mas essas diferenças devem ser conhecidas para que possam ser superadas;
- só pode ser alcançada por meio do aprimoramento das suas três dimensões: técnica, procedimental e humana; e
- padronização, formação e adestramento são chaves para alcançá-la.

Nesse contexto, cabe questionar: como os jogos de guerra podem contribuir para o incremento da interoperabilidade? Em quais dimensões eles podem atuar como disseminadores e amplificadores da interoperabilidade?

OS JOGOS DE GUERRA MAHJID E AZUVER: CONTRIBUIÇÕES PARA A INTEROPERABILIDADE

Nesta seção são descritos e analisados os jogos de guerra Mahjid e Azuver, a fim de identificar como esses jogos didáticos têm contribuído para a interoperabilidade das Forças Armadas brasileiras.

O jogo de guerra Mahjid tem como público-alvo apenas oficiais-alunos do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores (C-Emos) da Escola de Guerra Naval. Já o Azuver tem um público-alvo ampliado, haja vista que dele participam os oficiais-alunos das três escolas de altos estudos

6 O *Glossário das Forças Armadas* (M35-G-01) define formação como: “Fase do ensino militar que tem por finalidade qualificar e habilitar, dentro de cada nível educacional, os militares e civis das Forças Armadas para o exercício de cargos e funções, inerentes aos postos, graduações e classes iniciais dos diversos quadros, especialidades e categorias funcionais de pessoal” (BRASIL, 2015, p. 125).

militares: a Escola de Guerra Naval, a Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (Eceme) e a Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica (Ecomar). Além disso, o Azuver é acompanhado por representantes do Ministério da Defesa (MD), do Comando de Defesa Cibernética (ComDCiber), da Escola Superior de Guerra (ESG) e do Centro de Estudos de Pessoal do Exército Brasileiro.

Os dois jogos têm propósito didático e se desenvolvem, basicamente, em duas fases: planejamento e execução. É pertinente destacar que tanto o Mahjid quanto o Azuver permitem que seja explorada uma série de objetivos educacionais, entre eles: as consequências e implicações de ações ou medidas adotadas nos campos político, estratégico e tático sobre as decisões de nível operacional; as implicações logísticas de uma operação conjunta de longa duração; a elaboração de Regras de Engajamento; a interpretação e análise de dados de inteligência, corrente e futura; as Operações de Informação; as técnicas de Comunicação Social; as implicações do Direito Internacional Humanitário e Direito do Mar sobre o planejamento e a execução de operações militares; e a Doutrina Militar de Guerra Cibernética.

Os dois jogos aqui mencionados estão encadeados dentro do currículo do C-Emos, de modo que o conhecimento do processo de planejamento conjunto seja aplicado e exercitado pelos oficiais-alunos de forma estruturada. Assim, o jogo de guerra Mahjid precede o Azuver. O ponto a ser destacado é o de que os dois jogos têm como foco a Doutrina de Operações Conjuntas (MD30-M-01) emanada do Ministério da Defesa. Nesse sentido, vale destacar que o produto didático tangível da fase de planejamento dos dois jogos é o plano operacional, e, para a sua elaboração, os oficiais-alunos, divididos em partidos e

em seções de um Estado-Maior Conjunto, têm uma oportunidade singular de aplicar a doutrina em vigor nas Forças Armadas brasileiras em relação aos seguintes temas:

- Estado Final Desejado (EFD) operacional;
- Centros de Gravidade (CG) Operacionais (do próprio Partido e do inimigo), detalhando Capacidades, Requisitos e Vulnerabilidades Críticas;
- Desenho Operacional, com os respectivos Pontos Decisivos;
- Organização por Tarefas e Tarefas atribuídas aos subordinados;
- Matriz de Sincronização;
- Indicadores;
- Matriz de Análise de Gerenciamento do Risco Operacional;
- Inteligência, Logística, Pessoal, Operações de Informação, Comunicação Social, Operações Psicológicas, Assuntos Cíveis e Comando e Controle; e
- Regras de Engajamento.

Na fase de execução, os dois jogos têm como foco o controle da operação planejada, e, durante essa fase, os oficiais-alunos podem praticar a dinâmica que envolve, por exemplo, as reuniões de situação, coordenação de comando, coordenação de operações e coordenação de fogos. O produto dessa dinâmica, exercitada diariamente, é a Ordem de Coordenação que os oficiais-alunos apresentam: a Análise da Situação, a Diretriz do Comandante Operacional, as Ordens detalhadas às Forças Componentes e as Instruções de Coordenação e Medidas de Controle.

Em síntese, os dois jogos de guerra aqui analisados estão diretamente relacionados às dimensões procedimental e humana da interoperabilidade. No que tange à dimensão procedimental, os jogos de guerra em pauta promovem o conhecimento e o aprendizado do conteúdo da Doutrina de Operações Conjuntas no nível

operacional. A padronização da forma de planejar o emprego conjunto, bem como a de controlar aquilo que foi planejado, consiste em atividades exercitadas nas fases de planejamento e execução do Mahjid e do Azuver. Essa padronização contribui para maior interoperabilidade das Forças Armadas brasileiras.

Quanto à dimensão humana da interoperabilidade, tanto o Mahjid quanto o Azuver são jogos didáticos inseridos na formação dos futuros oficiais de Estado-Maior. No caso particular do jogo de guerra Azuver, existe um componente adicional ao incremento da interoperabilidade que é o de proporcionar aos oficiais-alunos o maior conhecimento mútuo entre as forças singulares e suas respectivas culturas organizacionais.

Todos esses fatores, ligados a duas das três dimensões da interoperabilidade, evidenciam como os jogos de guerra podem contribuir e têm contribuído para o incremento da almejada interoperabilidade das Forças Armadas brasileiras. Em síntese, o potencial de um jogo de guerra, notadamente um jogo didático para comunicar, convencer e padronizar um procedimento ou doutrina militar, seja no nível operacional ou tático, e assim contribuir para o incremento da interoperabilidade, é inegável. No entanto cabe aqui um *caveat*: um jogo de guerra com especificação, montagem ou execução deficiente pode acarretar problemas de consequências imprevistas no entendimento e na aplicação de uma doutrina de operações conjuntas. Por exemplo:

– o excesso de objetivos educacionais a alcançar implica cenários por vezes

complexos e, conseqüentemente, um *game book* extenso que demandará maior tempo para imersão dos jogadores. Esse tempo usualmente é limitado;

– os dados de planejamento disponibilizados, mesmo em uma situação fictícia, podem induzir os jogadores a acreditarem que essas informações estarão sempre disponíveis em um planejamento estratégico, operacional ou tático; e

– a escassez de dados logísticos disponibilizados, ou a não exigência do uso dos dados logísticos disponíveis, pode fazer com que o jogador não perceba como um planejamento pode ser falho e mesmo irreal, principalmente no que tange ao esforço logístico para a sustentação de forças operando conjuntamente por longos períodos, afastadas das suas bases logísticas.

Esses são apenas três cuidados, entre muitos outros, que os responsáveis pela especificação, montagem e execução

de um jogo de guerra têm a obrigação de observar em jogos voltados para planejamento conjunto.

**Os jogos de guerra, os
exercícios e a análise
constituem os pilares do
ciclo de pesquisa do estudo
das operações militares**

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão do léxico relativo aos jogos de guerra, exercícios e análise não é uma mera questão de semântica. O entendimento e o uso correto desses conceitos estão diretamente relacionados àquilo que se pode obter de cada um deles. Simulações envolvendo o emprego de meios reais em situações fictícias ou hipotéticas não são jogos de guerra. O desenvolvimento de modelos matemáticos preditivos, por exemplo, para o emprego de um

sistema de armas não é um exercício e nem um jogo de guerra.

Um jogo de guerra é uma simulação que não envolve as atividades de forças militares reais e tem como foco o processo de tomada de decisão (dos jogadores) e as consequências dessas decisões. Adicionalmente, um jogo de guerra proporciona oportunidades para explorar questões não quantificáveis e que, conforme exposto, permitem o descortino daquilo que “nós não sabíamos que não sabíamos”.

No conjunto, os jogos de guerra, os exercícios e a análise constituem os pilares do ciclo de pesquisa do estudo das operações militares. Conforme se procurou evidenciar neste artigo, cada um desses pilares tem uma abordagem singular e proporciona resultados distintos. Assim, a correta compreensão de cada um desses conceitos é basilar para que se alcance todo o potencial que cada um deles pode proporcionar para o estudo e a compreensão, cada vez mais complexa, da aplicação da expressão militar do poder nacional.

Já a interoperabilidade é um conceito que tem como ideia central a capacidade de as Forças Armadas de um país, ou de uma coalizão multinacional, planejarem e operarem de forma coerente, efetiva e eficiente, visando alcançar objetivos táticos, operacionais e estratégicos. A consecução dessa capacidade se dá em três dimensões: a dimensão técnica, a procedimental e a humana.

À luz do exposto, percebe-se que um determinado jogo de guerra pode contribuir para uma ou mais dimensões da interoperabilidade, em consonância com

os propósitos que se pretende alcançar com esse jogo. Em outras palavras, um jogo pode ter como finalidade questões ligadas ao desenvolvimento ou ao aperfeiçoamento de doutrina e procedimentos operativos, bem como questões e objetivos ligados ao ensino-aprendizado desses mesmos temas. Quando essas questões envolverem operações conjuntas ou combinadas, o jogo poderá contribuir para o incremento da interoperabilidade, notadamente nas dimensões procedimental e humana.

O exemplo dos jogos de guerra Mahjid e Azuver, aqui evidenciados, aponta que ambos contribuem para disseminação, aprendizado e padronização da Doutrina de Operações Conjuntas, notadamente no que tange ao processo de planejamento conjunto, bem como ao controle das operações decorrentes desse planejamento. Do mesmo modo, um jogo com a amplitude do Azuver proporciona aos oficiais-alunos dos cursos de Estado-Maior da EGN, Eceme e Ecemar uma troca de experiências profissionais que contribui para o conhecimento das especificidades e da cultura organizacional de cada uma das forças singulares que deverão planejar e operar, conjuntamente, cada vez mais nos anos vindouros.

Finalizando, espera-se que este artigo possa contribuir para o aprimoramento da aplicação dos jogos de guerra e da interoperabilidade das Forças Armadas brasileiras. O texto pode, também, servir como incentivo para a produção acadêmica de ensaios, artigos e trabalhos de caráter monográfico sobre esses temas, que são relevantes e atuais para a Marinha e para as Forças Armadas do Estado brasileiro.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ARTES MILITARES>; Jogo de Guerra; Defesa Estratégica; Planejamento Militar; Missão da Marinha;

<EDUCAÇÃO>; Jogo de Guerra; Adestramento; Cursos de Oficiais; Intercâmbio; Simulação;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Marinha do Brasil. Escola de Guerra Naval. *Jogos de Guerra* (EGN-181). Rio de Janeiro: EGN, 2018.
- BRASIL. Ministério da Defesa. MD35-G-01, 5ª Edição – *Glossário das Forças Armadas*, 2015.
- BRASIL. Ministério da Defesa. MD30-M-01, 2ª Edição – *Doutrina de Operações Conjuntas*, Volumes 1 e 2, 2020.
- FIANI, Ronaldo. *Teoria dos Jogos*. São Paulo: Atlas, 2020.
- GAMBLE Duane A.; LETCHER, Michelle M.T. The Three Dimensions of Interoperability for Multinational Training at the JMRC. In *Army Sustainment* (September-October 2016). Disponível em: <https://alu.army.mil/alog/2016/SepOct16/PDF/173432.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2021.
- KAY, Lawrence. 2019. *Kriegsspiel – How a 19th Century Table-Top War Game Changed History*. Disponível em: <https://militaryhistorynow.com/2019/04/19/kriegsspiel-how-a-19th-century-war-game-changed-history/>. Acesso em: 23 ago. 2021.
- NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION (NATO). *Allied Joint Publication* (AJP-01) *Edition E, Version 1* (February 2017). Disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/905877/20200728-doctrine_nato_allied_joint_doctrine_ajp_01.pdf. Acesso em: 10 maio 2021.
- PERLA, Peter P. *The Art of Wargaming: a guide for Professional and Hobbyists*. Annapolis-MA: United States Naval Institute, 1990.
- SEPINSKY, Jeremy. Is It a Wargame? It Doesn't Matter: Rigorous Wargames Versus Effective wargaming. *War on the Rocks* (February 24, 2021). Disponível em: <https://warontherocks.com/2021/02/is-it-a-wargame-it-doesnt-matter-rigorous-wargames-versus-effective-wargaming/>. Acesso em: 30 maio 2021.
- UNITED KINGDOM. Joint Doctrine Publication 4-00 (JDP 4-00), 4th Edition – *Logistics for Joint Operations*, 2015.
- UNITED STATES OF AMERICA (USA). DOD Dictionary of Military and Associated Terms. JP1-02 (As of January 2021). Disponível em: <https://www.jcs.mil/Portals/36/Documents/Doctrine/pubs/dictionary.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2021.

ANEXO

Pesquisa realizada com os Oficiais-Alunos (OA) do C-Emos 2019 sobre Interoperabilidade

A pesquisa teve como propósito identificar os conhecimentos dos OA do C-Emos 2019 acerca do conceito de interoperabilidade. Os OA das Marinhas amigas não foram incluídos como parte do público-alvo da pesquisa.

Foram elaboradas quatro perguntas e encaminhadas para resposta por parte dos OA brasileiros. Cabe destacar que dos 117 OA que cursaram o C-Emos em 2019, 108 eram brasileiros e nove eram oriundos de Marinhas amigas.

O quantitativo de respostas foi expressivo, haja vista que os 108 OA brasileiros responderam ao questionário.

As perguntas elaboradas são expressas a seguir:

O que o senhor(a) entende por interoperabilidade?

Em qual publicação o senhor(a) buscaria o conceito de interoperabilidade adotado pelas Forças Armadas brasileiras?

O senhor(a) já ouviu algo sobre as dimensões da interoperabilidade? O senhor(a) seria capaz de enunciá-las?

O senhor(a) entende ser necessário avaliar e/ou mensurar a interoperabilidade alcançada? Alguma vez participou de algo voltado para isso?

A síntese das respostas obtidas em cada uma das quatro perguntas é apresentada nos Quadros 1, 2, 3 e 4.

Pergunta: O que o senhor(a) entende por interoperabilidade?	Quantidade de Respostas
Resposta coerente e correlata, mesmo que parcialmente, com o conceito de Interoperabilidade contido no MD35-G-01.	106
Resposta dissociada do conceito de Interoperabilidade contido no MD35-G-01.	1
Não respondeu ou respondeu “Não Sei” ou “Nada”.	1
Total de Respostas	108

Quadro 1 – Síntese das respostas à primeira pergunta

Fonte: elaborado pelo autor

Pergunta: Em qual publicação o senhor(a) buscaria o conceito de interoperabilidade adotado pelas Forças Armadas brasileiras?	Quantidade de Respostas
Glossário das Forças Armadas (MD35-G-01).	25
Alguma “publicação do MD” ou “da MB”.	38
Especificou uma publicação diferente do MD35-G-01.	15*
Respondeu que “não existe esse conceito nas FA Brasileiras” ou que “não há publicação com esse conceito”.	3
Não respondeu (deixou em branco) ou respondeu “Não Sei”/“Desconheço”/“Não me recordo”.	27
Total de Respostas	108

Quadro 2 – Síntese das respostas à segunda pergunta

Fonte: elaborado pelo autor

* Publicações especificadas pelos respondentes:

- Livro Branco de Defesa Nacional = 1
- MD31-M-03 Doutrina para o Sistema Militar de Comando e Controle = 1
- “Portaria do MD que trabalha em produtos de defesa” = 1
- SGM-201= 1
- Manual de Logística das FA= 1
- END/PND = 1
- Doutrina/Manual de Operações Conjuntas = 8
- Portaria Normativa 15/MD, 2018 = 1
- Total = 15

Pergunta: O senhor(a) já ouviu algo sobre as dimensões da interoperabilidade? O senhor(a) seria capaz de enunciá-las?	Quantidade de Respostas
Respondeu “sim”, mas não enunciou nenhuma delas.	10
Respondeu “não”.	81
Respondeu “sim” e enunciou (corretamente, parcialmente correto ou incorreto).	17
Total de Respostas	108

Quadro 3 – Síntese das respostas à terceira pergunta

Fonte: elaborado pelo autor

Pergunta: O senhor(a) entende ser necessário avaliar e/ou mensurar a interoperabilidade alcançada? Alguma vez participou de algo voltado para isso?	Quantidade de Respostas
Respondeu “sim” para ambas questões.	16
Respondeu “Sim” para a primeira e “Não” para a segunda.	78
Respondeu “Não” para ambas.	11
Não respondeu ou respondeu “Não Sei”.	3
Total de Respostas	108

Quadro 4 – Síntese das respostas à quarta pergunta

Fonte: elaborado pelo autor

Os resultados obtidos apontam para a existência de uma lacuna acerca do conceito de interoperabilidade, bem como das suas dimensões estruturantes. Essa lacuna implica a ausência da percepção de que a interoperabilidade deve ser mensurada para que possa ser aprimorada e tenha reflexos tangíveis na capacidade de as Forças Armadas operarem conjuntamente, de forma efetiva e eficiente para a consecução de objetivos táticos, operacionais e estratégicos. Caso contrário, poderá ser apenas um mantra repetido exaustivamente.