

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC FELIPE BORGES CASTELLO BRANCO

O EMPREGO DOS JOGOS DE GUERRA EM UM CICLO DE PLANEJAMENTO  
BASEADO EM CAPACIDADES

Rio de Janeiro

2023

CC FELIPE BORGES CASTELLO BRANCO

O EMPREGO DOS JOGOS DE GUERRA EM UM CICLO DE PLANEJAMENTO  
BASEADO EM CAPACIDADES

Dissertação apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores.

Orientador: CMG (RM1) Marcelo William Monteiro da Silva

Rio de Janeiro  
Escola de Guerra Naval  
2023

## **DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR**

Declaro que este trabalho acadêmico: a) corresponde ao resultado de investigação por mim desenvolvida, enquanto discente da Escola de Guerra Naval (EGN); b) é um trabalho original, ou seja, que não foi por mim anteriormente utilizado para fins acadêmicos ou quaisquer outros; c) é inédito, isto é, não foi ainda objeto de publicação; e d) é de minha integral e exclusiva autoria.

Declaro também que tenho ciência de que a utilização de ideias ou palavras de autoria de outrem, sem a devida identificação da fonte, e o uso de recursos de inteligência artificial no processo de escrita constituem grave falta ética, moral, legal e disciplinar. Ademais, assumo o compromisso de que este trabalho possa, a qualquer tempo, ser analisado para verificação de sua originalidade e ineditismo, por meio de ferramentas de detecção de similaridades ou por profissionais qualificados.

Os direitos morais e patrimoniais deste trabalho acadêmico, nos termos da Lei 9.610/1998, pertencem ao seu Autor, sendo vedado o uso comercial sem prévia autorização. É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos e ideias expressas neste trabalho acadêmico são de responsabilidade do Autor e não retratam qualquer orientação institucional da EGN ou da Marinha do Brasil.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a minha esposa Joyce, pela paciência e apoio durante todo o processo de elaboração deste estudo. Sem você teria sido muito mais difícil.

Ao meu orientador, Capitão de Mar e Guerra (RM1) Marcelo William Monteiro da Silva pelos conselhos, sabedoria, ensinamentos e paciência, os quais foram essenciais para este estudo.

Por último, aos meus amigos, Capitão de Corveta Dibo e Capitão de Corveta Roberto Wallace pelos conselhos e dicas valiosas que contribuíram sobremaneira para minha pesquisa.

## RESUMO

O Planejamento Baseado em Capacidades surgiu nos EUA em 2002, como um novo método de planejamento estratégico, que tem como objetivo, dimensionar as Forças Armadas de forma mais otimizada, econômica e hábil, visando se contrapor a uma quantidade cada vez mais variada de cenários. Em 2016, por iniciativa do Ministério da Defesa, iniciam-se os estudos para a implementação deste processo no Brasil, e que a medida que os estudos sobre o tema amadurecem dentro das Forças Armadas algumas dúvidas começam a surgir. Com isto, este estudo tem como objetivo elucidar dois questionamentos: Os Jogos de Guerra poderiam contribuir para avaliação e melhorias de um Planejamento Baseado em Capacidades? Quais seriam os benefícios do seu uso? Para tal, foi utilizada a metodologia de análises bibliográficas e documentais, atreladas a estudos comparativos das experiências adotadas em países ocidentais. Inicialmente, foi necessário construir um entendimento sólido do que seriam os Jogos Guerra profissionais, seus benefícios, limitações e sua importância histórica. Foi chegado a uma definição de que os Jogos de Guerra são uma simulação de guerra, na qual, não são utilizadas forças militares reais e que podem ter propósito didático ou analítico, onde interações sucessivas entre lados antagônicos, produzem resultados diversos, que podem ser analisados a posteriori para diversas finalidades, como, por exemplo, o aprimoramento de planos. Em seguida foi necessário um estudo sobre o que seria um Planejamento Baseado em Capacidades, suas vantagens e desvantagens e também seu histórico, onde foi possível observar que é um processo sólido, mas longe de perfeito. Com este arcabouço de conhecimento documentado, foi analisado como então, os Jogos de Guerra poderiam auxiliar um ciclo de Planejamento Baseado em Capacidades, de modo a mitigar suas falhas. Para isto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica detalhada, juntamente com o estudo da experiência do Reino Unido e da Noruega, o que permitiu chegar a uma clara conclusão, de que, os Jogos de Guerra podem contribuir para um Planejamento Baseado em Capacidades, cujo ciclo deve prever a inserção de Jogos de Guerra Analíticos de modo a identificar possíveis falhas de planejamento a serem corrigidas, tornando o processo mais consistente e tão aderente quanto possível à constante evolução dos fatos e alterações de cenários.

**Palavras-chave:** Jogos de Guerra. Planejamento Baseado em Capacidades. Planejamento estratégico.

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

FIGURA 1 - <i>The Cycle of Research</i> .....	36
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APBC -	Assessoria de Planejamento Baseado em Capacidades
ASA -	Ambiente de Simulação Aeroespacial
CASNAV -	Centro de Análises de Sistemas Navais
CEMCFA -	Chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas
CF -	Capitão de Fragata
CJG -	Centro de Jogos de Guerra
CMG -	Capitão de Mar e Guerra
EB -	Exército Brasileiro
EGN -	Escola de Guerra Naval
ElmF -	Elemento de Força
EMA -	Estado-Maior da Armada
EMCFA -	Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas
EUA -	Estados Unidos da América
FA -	Forças Armadas
FAB -	Força Aérea Brasileira
FS -	Forças Singulares
JG -	Jogos de Guerra
LA -	Linhas de Ação
MB -	Marinha do Brasileira
MD -	Ministério da Defesa
PA -	Possibilidade de Atuação
PBC -	Planejamento Baseado em Capacidades
PCF -	Plano de Configuração de Força
PPA -	Plano Plurianual
SCS -	Sistema Computacional de Simulação
SISFORÇA -	Sistemática de Planejamento de Força da MB
SPAN-MB -	Sistemática de Planejamento de Alto Nível da MB
UK -	<i>United Kingdom</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>OS JOGOS DE GUERRA.....</b>	<b>10</b>
2.1	DEFINIÇÃO.....	10
2.2	A VISÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO E DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA.....	13
2.3	PROPÓSITOS DOS JOGOS DE GUERRA E SUAS APLICAÇÕES.....	15
2.4	METODOLOGIAS DE JOGOS DE GUERRA.....	18
2.5	OS BENEFÍCIOS DOS JOGOS DE GUERRA.....	19
2.6	AS LIMITAÇÕES DOS JOGOS DE GUERRA.....	20
<b>3</b>	<b>BREVE HISTÓRICO DOS JOGOS DE GUERRA.....</b>	<b>23</b>
3.1	OS PRIMÓRDIOS DOS JOGOS DE GUERRA.....	23
3.2	OS JOGOS DE GUERRA MODERNOS.....	24
3.3	OS JOGOS DE GUERRA NO BRASIL.....	28
<b>4</b>	<b>PLANEJAMENTO BASEADO EM CAPACIDADES.....</b>	<b>31</b>
4.1	UMA BREVE INTRODUÇÃO AO PBC.....	31
4.2	O PBC NO BRASIL.....	34
<b>5</b>	<b>O USO DOS JG EM APOIO AO PBC.....</b>	<b>36</b>
5.1	O REINO UNIDO E SUA EXPERIÊNCIA.....	38
5.2	A NORUEGA E SUA EXPERIÊNCIA.....	40
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>43</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>45</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>48</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O mundo está cada vez mais volátil e incerto, passando por transformações significativas e as forças militares ao redor do globo se veem impelidas a refletir se estão de fato preparadas para uma miríade de cenários cada vez mais complexos, com pessoal e recursos limitados. Isto posto, cresce a importância do uso de duas ferramentas: uma que permeia o ambiente militar desde a antiguidade e outra mais moderna, sendo denominadas Jogos de Guerra (JG) e o Planejamento Baseado em Capacidades (PBC), respectivamente.

Os JG evoluíram de forma significativa, desde simples tabuleiros com peças que simulavam duas forças confrontando-se em um campo de batalha, até os jogos modernos onde os participantes conseguem simular um conflito de escala global. No entanto, ainda há, a dificuldade para muitos, inclusive no meio militar, de entender o que realmente são suas possibilidades e quais resultados podem ser obtidos.

O PBC, mesmo sendo utilizado nos países de primeiro mundo há mais de vinte anos, é algo recente e inovador para as Forças Armadas brasileiras, tendo seu respectivo estudo iniciado de forma oficial em 2016 por iniciativa do Ministério da Defesa.

A metodologia utilizada encontra-se em constante desenvolvimento, visto que os países que detêm o conhecimento e habilidade de como realizar um PBC não compartilham as informações de forma satisfatória.

Com base no exposto, as questões-problema que motivaram este trabalho tem o intuito de abordar: Os Jogos de Guerra poderiam contribuir para avaliação e melhorias de um Planejamento Baseado em Capacidades? Quais seriam os benefícios do seu uso?

O objetivo é elucidar o que realmente são os Jogos de Guerra, assim como o PBC, e como estas duas ferramentas poderiam trabalhar juntas.

A metodologia escolhida para este trabalho é de análises bibliográficas e documentais, atreladas a estudos comparativos das experiências adotadas em países ocidentais. Para isto, estruturamos este documento em seis capítulos, começando por esta introdução.

Considerando a importância em dar visibilidade a este tema, o segundo capítulo buscará definir o que são os Jogos de Guerra profissionais modernos, com ênfase nos

conceitos estabelecidos pelo americano Peter Perla, pesquisador do *Naval War College* e no contido no *Wargaming Handbook* do Ministério da Defesa britânico. Entretanto, a visão da Marinha do Brasil (MB) e das outras Forças Singulares também serão abordadas. O capítulo também apresentará os tipos de Jogos de Guerra e as vantagens e limitações do seu uso.

No terceiro capítulo, mostraremos a evolução dos Jogos de Guerra ao longo da história, assim como o caminho percorrido no Brasil.

No quarto capítulo, de forma sucinta, será exposto o que é o Planejamento Baseado em Capacidades e seu histórico de emprego, abordando o Guia do Planejamento Baseado em Capacidades (2020) do Ministério da Defesa (MD) e outras bibliografias internacionais.

Para uma melhor compreensão sobre o tema, no quinto capítulo será examinado de que modo os JG podem efetivamente contribuir para um PBC, com base em experiências de outros países, lições aprendidas e os benefícios observados com o seu uso.

Por conseguinte, no último capítulo serão apresentadas as considerações finais e conclusões obtidas a partir da pesquisa e análise dos dados levantados, a fim de alcançar as respostas para a questão-problema.

## 2 OS JOGOS DE GUERRA

Neste capítulo, será apresentado uma conceituação sobre o que são Jogos de Guerra (JG), os tipos existentes, suas aplicabilidades, benefícios e limitações. É válido destacar que será de suma importância, para, mais à frente, identificarmos a sua potencial contribuição para o aprimoramento do processo de Planejamento Baseados em Capacidade (PBC).

### 2.1 DEFINIÇÃO

De forma intuitiva e perspicaz, muitos indivíduos acreditam possuir o conhecimento sobre Jogos de Guerra, o que não necessariamente corresponde à realidade.

Ao pesquisarmos os termos Jogos de Guerra ou *Wargame*<sup>1</sup> na internet, conseguimos obter como resposta exemplos de: jogos de videogame, computadores, jogos de tabuleiro adolescentes e adultos e os jogos de guerra de mesa onde as pessoas simulam teatros de guerra históricos reais, fantasiosos, presentes ou futuros, seguindo livros de regra e tendo diversas miniaturas e maquetes, o que já demonstra como um assunto tão importante não é percebível de forma categórica.

Dentre algumas definições comumente aceitas sobre os JG, segue uma explanação de autoria de Peter Perla:

Uma definição mais restrita e mais útil é que um Jogo de Guerra é um modelo ou simulação de combate ou conflito de forças sem o emprego de meios reais, cuja sequência de eventos afeta e, por sua vez, é afetada pelas decisões dos jogadores que representam os partidos em oposição. No final, um Jogo de Guerra é um exercício de interação humana, e a interação das decisões humanas e os resultados simulados dessas decisões torna impossível que dois jogos sejam iguais. Como resultado de todos esses fatores, o Jogo de

---

1 Tradução da palavra Jogos de Guerra para língua inglesa no sentido de Jogos de Guerra profissionais, os quais são o tema deste trabalho, algumas vezes pode ser encontrado como *War Game*.

Guerra não é uma panaceia para aprender ou resolver os problemas da guerra. Sua força está na exploração do papel e dos efeitos potenciais das decisões humanas; outras ferramentas são mais adequadas para investigar outros aspectos mais técnicos da realidade (PERLA, 2012, p. 253, *E-book*, tradução nossa)<sup>2</sup>.

Perla (2012) apresenta uma preocupação sobre o entendimento que muitos tem sobre os JG, uma vez que, em determinados livros antigos, pode-se encontrar definições como uma batalha simulada com dois lados comandando forças no terreno ou simulações de campanhas militares para serem testados conceitos de manobra, o que contribuiu para discussões imprecisas e confusas sobre o tema.

Para Perla (2012), os JG não são um meio de análise como um sistema computacional e não gera respostas quantitativas ou lógicas que sirvam para comparações. É pertinente destacar que um JG, caso seja jogado mais de uma vez, dificilmente terá o mesmo conjunto de decisões tomadas assim como não terá o mesmo resultado.

É notória a ênfase que o autor dá ao fato de que os JG são, na verdade, uma simulação nas quais não são empregadas forças militares reais, diferenciando-os dos exercícios militares nos quais tais meios se fazem presentes, o que torna os jogos ferramenta extremamente econômica e viável.

De acordo com a publicação *War Gamers Handbook: A Guide for Professional War Gamers* (2015), do *Naval War College*, a definição de Perla (2012) é corroborada.

Percebendo-se a importância desta construção relacionada aos Jogos de Guerra, pode-se destacar que é uma ferramenta para explorar processos de tomada de decisão sobre um cenário incompleto e sem todas as informações, podendo ter propósitos educacionais, de treinamento ou analíticos.

---

2 A more restricted and more useful definition is that a wargame is a warfare model or simulation whose operation does not involve the activities of actual military forces, and whose sequence of events affects and is, in turn, affected by the decisions made by players representing the opposing sides. In the end, a wargame is an exercise in human interaction, and the interplay of human decisions and the simulated outcomes of those decisions makes it impossible for two games to be the same. As a result of all those factors, wargaming is not a panacea for learning about or solving the problems of warfare. Its forte is the exploration of the role and potential effects of human decisions; other tools are better suited to the investigation of other more technical aspects of reality (PERLA, 2012, p.253, *E-book*).

Nas abordagens contemporâneas, uma escola bastante importante dos JG é a inglesa, que traz uma definição por meio do manual *Wargaming Handbook* (2017) e pontua que: os JG são “um modelo de guerra baseado em cenários no qual o resultado e a sequência de eventos afetam e são afetados pelas decisões tomadas pelos jogadores” (UK, 2017, p. 5, tradução nossa)<sup>3</sup>. Assim, os JG podem ser entendidos como uma técnica que exercita a tomada de decisão e a criatividade de um modo seguro, em um ambiente que possibilita erros e acertos, sem riscos e com economia de recursos. Os JG permitem uma imersão em um ambiente realístico, onde os participantes podem exercitar e aperfeiçoar os processos e competências abordadas.

Ainda levando em consideração a escola inglesa, podemos analisar a definição da *LBS Consultancy*, um site inglês que promove a discussão do assunto:

Por sua natureza antagônica, o Jogo de Guerra é uma representação de atividades militares que utiliza regras, dados e procedimentos, sem envolver forças militares reais, e no qual o fluxo de eventos é afetado por, e por sua vez afeta, as decisões tomadas pelos jogadores durante o curso desses eventos, atuando em nome dos atores, facções, fatores e fricções pertinentes a essas atividades militares (<http://lbsconsultancy.co.uk/>, tradução nossa)<sup>4</sup>.

Isto posto, é possível perceber que há uma unicidade entre a escola americana e inglesa, acerca do entendimento que os JG seriam uma simulação que não envolve o uso de meios militares reais, tendo como princípio básico o desenvolvimento do processo de decisão dos militares envolvidos nos jogos.

Como última definição a ser apresentada, teremos a definição oficial dada pela Marinha do Brasil, estabelecida na publicação EGN-181 –JOGOS DE GUERRA:

um conjunto de situações fictícias ou não, caracterizadas por conflito de interesses e apresentadas cronologicamente aos jogadores na

---

3 A scenario-based warfare model in which the outcome and sequence of events affect, and are affected by, the decisions made by the players (UK, 2017, p. 5).

4 Adversarial by nature, wargaming is a representation of military activities, using rules, data, and procedures, not involving actual military forces, and in which the flow of events is affected by, and in turn affects, decisions made during the course of those events by players acting for the actors, factions, factors and frictions pertinent to those military activities (<http://lbsconsultancy.co.uk/>).

forma de desafios, cuja superação implica o emprego simulado da expressão Militar do Poder Nacional, condicionado por aspectos ambientais, sócio culturais e conjunturais (BRASIL, 2018, p. 1-9).

Na busca realizada pelo presente fenômeno mediante um levantamento bibliográfico, no que se refere as definições sobre o tema estudado, pode-se, estabelecer para este estudo que, os Jogos de Guerra são uma simulação de guerra, na qual, não são utilizadas forças militares reais e que podem ter propósito didático ou analítico, onde interações sucessivas entre lados antagônicos, produzem resultados diversos, que podem ser analisados a posteriori para diversas finalidades, como, por exemplo, o aprimoramento de planos.

Considerando os inúmeros aspectos existentes, a fim de expandir os conhecimentos acerca da temática, será abordada a visão sobre Jogos de Guerra do Exército Brasileiro (EB) e da Força Aérea Brasileira (FAB).

## 2.2 A VISÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO E DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA

Considerando a importância em dar visibilidade a realidade sobre a visão dos autores sobre a temática, é possível notar que, surpreendentemente, não há um entendimento único entre as três Forças Singulares sobre o que são os Jogos de Guerra, como podem ser montados ou sobre o seu propósito, fato que contribui para divergências sobre o tema no ambiente militar.

O EB, de forma curiosa, apresenta mais de uma definição a respeito do tema, sendo uma delas apresentada no Caderno de Instrução de Exercícios de Simulação Construtiva, de 2017, do Comando de Operações Terrestres:

O termo JG neste Caderno de Instrução refere-se a um exercício tático realizado no contexto de um exercício de posto de comando, no qual são empregados meios computacionais para a apresentação digital do cenário e para a simulação de operações continuadas de combate, apoio ao combate e logística. Dessa forma, provê-se realismo aos resultados das integrações quanto ao consumo de suprimentos, de tempo e as perdas em pessoal e material (BRASIL, 2017, p. 1-1).

Na definição do Caderno de Instrução, deve-se levar em consideração a limitação do emprego dos JG apenas ao nível tático e a necessidade obrigatória do uso de meios computacionais para ser realizada a simulação.

Demais definições apresentadas pelo EB são as que constam no Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército, de 2018, do Estado-Maior do Exército:

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 no 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, 2018, p. 206).

Sendo assim, estas definições são iguais às apresentadas pelo Ministério da Defesa (MD), através do Glossário das Forças Armadas, publicado no ano de 2015, no qual pode-se notar uma grande diferença da definição apresentada primeiro, sendo mais próximas das explanadas pelas escolas americanas e inglesas e por estarem em maior consonância com a definição da MB. Tendo o EB três definições oficiais do que são Jogos de Guerra, é de se esperar que haja muitas vezes uma confusão sobre o assunto naquela Força.

Na visão da FAB, por sua vez, não há uma definição própria, seguindo as definições do MD de acordo com a consulta realizada junto Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica.

Como veremos mais à frente, a MB, é a única entre as três forças a possuir um Centro de Jogos de Guerra (CJG), estabelecido na Escola de Guerra Naval (EGN), dedicado ao estudo dos JG, o que faz com que apresente definição mais sólida sobre o tema.

### 2.3 PROPÓSITOS DOS JOGOS DE GUERRA E SUAS APLICAÇÕES

O propósito de um JG é aquilo que norteia inicialmente todo o desenvolvimento do um jogo, sendo a razão de ser do mesmo (BRASIL, 2018).

Na perspectiva de Appleget, Burks e Cameron (2020), os JG são divididos conforme três propósitos: Didáticos, Experienciais e Analíticos. Estas divisões são encontradas também no *Wargaming Handbook* (2017) e corroboradas por Xavier (2022).

Outrossim, os JG Didáticos tem como objetivo o exercício do conhecimento obtido em um ambiente simulado seguro (UK, 2017). Posto isto, fora possível verificar que, o foco deve ser os alunos que participam como jogadores e na aplicação dos ensinamentos aprendidos para a solução dos problemas militares apresentados, seja no nível estratégico, operacional ou tático, onde os planejamentos realizados e suas decisões serão testadas e avaliadas (XAVIER, 2022).

Logo, quanto maior for a frequência e a diversidade de decisões que precisem ser tomadas em um JG Didático, maior será o aproveitamento para os jogadores (BRASIL, 2018). Os responsáveis pelos JG Didáticos devem sempre ter o entendimento que o objetivo principal é o aprendizado dos alunos e não a produção de dados para análises (APPLEGET, BURKS e CAMERON, 2020).

Uma clara e importante aplicabilidade do JG é a parte prática da disciplina Processo de Planejamento Militar — ministrada durante o Curso de Estado-Maior para Oficiais Intermediários, na EGN — onde os alunos têm a possibilidade de aplica de forma plena, a metodologia de planejamento operativo utilizada na MB. Por meio da elaboração e posterior simulação dos planos elaborados, aprendem a trabalhar em um ambiente de Estado-Maior e exercitam processos de tomadas de decisão durante dois JG Didáticos conduzidos pelo CJG.

Os JG Experienciais ou de Treinamento<sup>5</sup>, propósito ainda não abordado na EGN-181 (2018), tem como foco principal o treinamento de pessoal em um ambiente onde pode-se praticar os processos decisórios, permitindo que os jogadores possam experimentar, inovar e se for o caso, falhar sem as consequências da vida real (UK, 2017). Ele deve prover aos

---

5 No *Wargaming Handbook* (2017), é utilizado o termo *Training Wargames* em vez de *Experiential Wargames*.



jogadores uma experiência que contribua para suas atribuições atuais ou futuras (APPLEGET, BURKS e CAMERON, 2020). Deste modo, os jogadores serão confrontados com possíveis atividades que realizariam no cotidiano profissional, podendo aprender, através de reflexões e análises dos cenários vivenciados, o que traz de forma mais expedita, a experiência necessária para desempenhar suas funções (XAVIER, 2022).

Os dados documentais coletados mostram que, os JG Experienciais poderiam ser usados quando um comandante de unidade, que possua Estado-Maior, desejasse adestrar seu pessoal para uma futura comissão, ou simplesmente manter ou melhorar seu nível de aprestamento.

Não devemos confundir os JG Didáticos e os JG Experienciais, onde o primeiro tem como foco o aprendizado, aulas didáticas e possui objetivos educacionais claros que norteiam a condução dos JG pelos instrutores designados. No segundo o objetivo é trazer aos jogadores uma experiência mais real possível, onde os organizadores dos JG devem procurar pessoal preparado e experiente para conduzi-los, a fim de proporcionar uma maior imersão e aproveitamento por parte dos participantes (XAVIER, 2022).

Os JG Analíticos podem ser aplicados nos problemas militares no nível estratégico, operacional e tático, tendo como diferença essencial em relação aos Educacionais e Experienciais o fato de que são focados nos planos, nos processos e não nos jogadores, ou seja, são focados em extrair informações a fim de atender as demandas de um analista, do financiador do JG ou dos tomadores de decisão (APPLEGET, BURKS e CAMERON, 2020).

Os JG Analíticos têm como propósito examinar problemas intrincados e as repercussões de possíveis cenários futuros, investigar os perigos, fragilidades e vulnerabilidades das estratégias e planos, antecipar ou analisar possíveis ações do adversário, ponderar sobre as competências necessárias para enfrentar os desafios e adversários presumíveis, e avaliar o procedimento de tomada de decisão dos líderes (XAVIER, 2022).

De acordo com o *Wargaming Handbook* (2017), os JG Analíticos são divididos em dois tipos de aplicabilidade: Planejamento e Processo de Tomada de Decisão. No primeiro, os JG são utilizados para testar e desenvolver planos para se contrapor a uma situação particular

ou alguma circunstância, onde o objetivo é submeter os planos a exames minuciosos, a fim de identificar riscos, falhas e descobrir fatores não considerados.

No segundo tipo, os JG têm como objetivo os processos de tomada de decisão do mundo real, onde o dinamismo e a imprevisibilidade dos jogos, permitem os jogadores refletirem sobre eventos futuros. O seu intuito é gerar dados e vislumbres que aumentem o entendimento dos tomadores de decisão sobre como certas situações podem se desenvolver, como estruturas de força e os conceitos devem se adaptar em relação a novos desafios ou como a ciência e tecnologia podem trazer uma vantagem decisiva, entre outros usos.

Como forma de exemplo, poderíamos ter um JG para analisar as vantagens que um novo tipo de meio adquirido pela MB traria à Força em possíveis conflitos futuros.

Apesar da extensa explanação sobre os conceitos de JG Analíticos, é pertinente apresentar mais uma visão do propósito destes jogos, uma vez que, seu entendimento será de suma importância para este estudo e assim trazemos a visão da MB:

Os JG com propósito analítico visam ao aprimoramento e validação de um plano de emprego, de uma ou mais linhas de ação durante um processo de planejamento ou, ainda, para o levantamento de subsídios para o preparo das forças consideradas, de modo a identificar lacunas de capacidades necessárias ao seu aprestamento, para que estejam aptas a lidar com situações possíveis de ocorrer em determinados cenários, com ênfase em doutrina, adestramento, infraestrutura e material (BRASIL, 2018, p. 2-1).

Ponto importante e de destaque, é que para os JG Analíticos trazerem bons resultados, o mesmo jogo deve ser jogado diversas vezes por equipes de jogadores diferentes, de modo a produzir a maior quantidade de informações (“*insights*”) decorrentes das inúmeras decisões tomadas. Assim, diminui-se a influência de emoções ou tendências pessoais dos jogadores. Os jogadores envolvidos devem ter conhecimentos adequados no que diz respeito às doutrinas, capacidades, aspectos psicossociais e motivações do partido que representam no jogo (BRASIL, 2018).

## 2.4 METODOLOGIAS DE JOGOS DE GUERRA

Baseando nas discussões promovidas neste estudo, a classificação dos JG em metodologias, encontra-se amparada em como são realizadas as interações entre os jogadores. Para este estudo, analisaremos os tipos que são utilizados pela MB: Sistêmico, Seminário, Híbrido.

Os JG do tipo Seminário podem englobar cenários que transitem entre o militar e o geopolítico, que são apresentados para um grupo de jogadores que irão discutir e pontuar suas percepções sobre o cenário proposto. Entretanto, pode-se destacar que geralmente é a opção mais popular para a execução de um JG, uma vez que, num primeiro momento, passam a impressão de que sua montagem é de fácil realização, já que são projetados para possuírem uma fácil execução e flexibilidade (APPLEGET, BURKS e CAMERON, 2020).

O foco principal é a interação direta entre os jogadores, com uma liberdade irrestrita de troca de ideias, opiniões e debates. Os jogadores geralmente são postos em situações que demandam decisões, o que levará às discussões guiadas por um moderador, com a participação dos especialistas (peritos) sobre os assuntos que serão abordados. Os JG Seminário são mais bem empregados em pequenos grupos e o produto obtido é de natureza qualitativa (APPLEGET, BURKS e CAMERON, 2020).

Logo, acredita-se que os JG Seminário podem passar uma ideia errada de que não há a necessidade de uma montagem complexa e com isto a falta de um plano de análise bem construído pode conduzir o JG a se tornar “um monte de homens e mulheres sentados em volta de uma mesa” (APPLEGET, BURKS e CAMERON, 2020, p. 46, tradução nossa)<sup>6</sup>, que em inglês é conhecido como BOGGSAT. Quando isto ocorre, o produto resultante é de pouco valor qualitativo.

O JG Sistêmicos são aqueles que utilizam um Sistema Computacional de Simulação (SCS) como principal ferramenta de apoio à imposição de desafios aos jogadores e condução do jogo (BRASIL, 2018). Geralmente os cenários conduzidos são mais realistas levando a uma boa imersão e são excelentes para o nível tático de decisão (XAVIER, 2022), cujos produtos resultantes são mais bem detalhados.

---

6 “bunch of guys and gals sitting around the table” (APPLEGET, BURKS e CAMERON, 2020, p. 46)

No tocante aos JG Híbrido, como o nome indica, é uma mistura do JG Seminário e o Sistemico, no qual dispõe-se de um SCS como condutor da cinemática geral da simulação, ao mesmo tempo em que, trabalhando-se adequadamente a marcha do tempo, são inseridas sessões plenárias visando a analisar e debater aspectos específicos da situação e possíveis decisões, sob a forma de seminário.

Interessante destacar-se que há outras metodologias de JG<sup>7</sup>, mas por não serem utilizados na MB, não serão abordados neste trabalho.

## 2.5 OS BENEFÍCIOS DOS JOGOS DE GUERRA

No que tange os possíveis propósitos dos JG e suas respectivas metodologias, elucidados na seção 2.4, faz-se necessário abordar os benefícios e vantagens do seu uso.

Embora sejam percebíveis as vantagens do JG, é válido destacar que proporcionam uma forma factível de explorar diferentes alternativas visando à solução de problemas, ao mesmo tempo em que se avaliam os potenciais riscos, preservando a integridade das vidas humanas e a normalidade das instituições e organizações envolvidas (BRASIL, 2018).

Os JG possibilitam também uma maneira eficiente, em termos de custos, para realizar treinamentos de comando e exercitar os procedimentos de um Estado-Maior, bem como desenvolver habilidades de gestão (UK, 2017). Na visão de Perla (2012), são apresentados alguns dados da economia que pode ser alcançada com os JG, quando comparados com um exercício militar real. Durante a década de setenta, o custo de um exercício militar com duas semanas de duração girava em torno de meio milhão de dólares para os mais simples, até sessenta milhões de dólares para os exercícios conjuntos entre o exército e a força aérea americana. Enquanto que JG que simulassem os mesmos cenários custavam entre sete mil e cinquenta e seis mil dólares.

Esse panorama nos mostra que os JG permitem a exploração de situações desafiadoras e incertas, incluindo a presença de adversários, concorrentes, aliados e partes

---

7 Exemplo: Matriz, *Kriegsspiel*, Histórico e Hobby (UK, 2017).

interessadas, além de possibilitar a identificação e avaliar tomadas de decisão não pensadas anteriormente (BRASIL, 2018).

É uma ferramenta que permite a exploração de ideias inovadoras para a arte da guerra e novas estratégias, além de ser uma ótima oportunidade para testar o emprego de novos meios, equipamentos ou sistemas, sem colocar em risco a integridade de pessoas e meios (UK, 2017).

Devido à sua característica de poder ser repetido diversas vezes, há a possibilidade de aprimorar os planos de uma operação de forma bem proveitosa, pois ao mudarmos os jogadores de um jogo para o outro, identificaremos diversas imperfeições do plano, o que permitirá um replanejamento visando à mitigação das vulnerabilidades (XAVIER, 2022).

Para o preparo de uma Força, os JG contribuem para a identificação de possíveis deficiências de recursos e lapsos de capacidades, que seriam necessários para se contrapor às situações apresentadas dentro de cenários fictícios ou hipotéticos, correntes ou futuros (DA SILVA; XAVIER, 2023).

Por fim, é uma excelente ferramenta para praticar o trabalho em equipe e a liderança, por meio da identificação das habilidades dos participantes que precisam ser aperfeiçoadas ou reforçadas (BRASIL, 2018).

## 2.6 AS LIMITAÇÕES DOS JOGOS DE GUERRA

De fato, com todos os benefícios apresentados sobre os JG, vale destacar que não constituem uma panaceia para a solução de todos os problemas e que possuem diversas limitações que necessitam ser elucidadas, para que não exista a percepção de que podem responder a qualquer questão e para que se evitem distorções indesejadas nos resultados obtidos.

Apesar de todo avanço dos JG, ainda não foi possível representar uma das principais fricções da guerra: o estresse psicofísico do combate. Xavier (2022) pontua que “o estresse advindo do mundo real, como medo, desconforto, ansiedade, cansaço, dentre outros

elementos” (XAVIER, 2022, p. 67) afetam o processo decisório dos indivíduos, o que não se é conseguido em um JG.

Outra “fraqueza” a se considerar, no uso dos JG, é o impacto emocional nos participantes. Tornou-se conhecido o viés demonstrado pelos oficiais japoneses no Estado-Maior do Almirante Togo, durante a Segunda Guerra Mundial<sup>8</sup>, ao apresentarem resultados simulados de combates com as forças americanas no Pacífico, ocultando possíveis consequências desfavoráveis. Essa postura teve uma influência significativa no desfecho da Batalha de Midway (BRASIL, 2018).

De fato, mesmo ao se tentar colocar em um partido oponente que possua outra cultura, doutrinas militares e pensamentos, jogadores que tenham um bom conhecimento destes quesitos, podem ocorrer resultados falsos ou imprecisos. É sempre necessário a presença de especialistas, estudiosos e profundos conhecedores da cultura em lide, a fim de mitigar possíveis erros (XAVIER, 2022).

Desse modo, os JG não podem ser reproduzidos exatamente da mesma maneira. Eles são impulsionados pelas decisões dos jogadores que inevitavelmente farão escolhas diferentes de um jogo para o outro, mesmo diante da mesma situação. Além disso, a presença de elementos aleatórios garante que nenhum jogo seja idêntico, mesmo quando a situação inicial é replicada. No entanto, é exatamente essa imprevisibilidade, combinada com a criatividade dos participantes, que permite que os JG gerem novas ideias (UK, 2017).

Os JG têm uma natureza preponderantemente qualitativa, sendo que quando é necessário obter um resultado numérico de um evento, um JG geralmente não é a ferramenta mais apropriada. Embora muitos incorporem sistemas matemáticos que produzam resultados numéricos, os resultados exatos podem variar. Logo, os JG podem complementar, mas não substituir formas mais rigorosas ou detalhadas de análise (UK, 2017).

Os JG não possuem poder preditivo, eles permitem a identificação antecipada de potenciais problemas ou desafios possíveis, caso um determinado cenário se apresente.

---

8 A Segunda Guerra Mundial foi o conflito global ocorrido entre 1939 e 1945, envolvendo as principais potências do mundo em batalhas devastadoras, resultando em milhões de mortes e culminando com a derrota das forças do Eixo, lideradas por Alemanha, Itália e Japão, pelas forças Aliadas, lideradas por Estados Unidos, União Soviética, Reino Unido e China (MAGNOLI, 2006).

Ao utilizarem-se múltiplos jogos, possivelmente com diferentes cenários, condições iniciais ou participantes, é possível alcançar conclusões mais sólidas e robustas (UK, 2017). No entanto, é crucial salientar que as soluções que conduzem à falha em um JG invariavelmente resultarão em fracasso na realidade, o que atesta a elevada importância de submeterem-se planos, estratégias e táticas a verificação prévias por meio dos Jogos de Guerra antes de sua efetiva implementação (BRASIL, 2018). Os JG também jamais conseguirão simular todas possíveis decisões de um inimigo, como bem pontuado pelo Almirante estadunidense Nimitz, referindo-se à utilização dos *Kamikazes* pelo Japão, o que pegou os americanos de surpresa.

A eficácia dos JG está intrinsecamente relacionada à competência e adequada seleção dos seus participantes. Uma equipe desprovida de conhecimento, desqualificada ou excessivamente confiante dificilmente contribuirá de forma positiva e poderá até mesmo prejudicar o desenvolvimento de um jogo. A qualidade dos JG é diretamente proporcional à habilidade e expertise dos envolvidos, pois são eles que conferem substância e valor às simulações (UK, 2017).

Apesar de todas as limitações apresentadas, nenhuma delas devem desencorajar o uso dos JG como uma ferramenta educacional, para treinamento ou para aprimoramento de planos, uma vez que seus potenciais benefícios superam, com sobras, as suas limitações.

Após explanados os aspectos conceituais acerca dos Jogos de Guerra, apresentaremos no próximo capítulo um breve histórico da sua evolução, de forma a melhor compreendermos o seu estado atual.

### 3 BREVE HISTÓRICO DOS JOGOS DE GUERRA

Neste capítulo, apresentaremos uma visão histórica dos Jogos de Guerra, abrangendo desde os tempos da antiga China até os jogos modernos utilizados atualmente em todo o mundo. Concluiremos com um contexto histórico dos Jogos de Guerra no Brasil, a fim de compreendermos plenamente o seu valor ao longo da história militar.

#### 3.1 OS PRIMÓRDIOS DOS JOGOS DE GUERRA

Não há um período específico para explicitar quando o ser humano começou a utilizar as ferramentas para desenvolver o pensamento estratégico ou para difundir os conhecimentos militares aos mais jovens, porém é tido com uma certa unanimidade entre os acadêmicos que os primeiros JG precedem a história escrita, tendo sido encontrado indícios de JG primitivos no Egito antigo e no Império Sumério (PERLA, 2012).

Não obstante de poder ter existido possíveis antecessores, é atribuído a Sun Tzu<sup>9</sup> o reconhecimento de ter sido o criador do primeiro JG, um jogo conhecido como *Wei Hai*<sup>10</sup>, do qual pouco se sabe, mas acredita-se que seja o precursor do jogo japonês *Go*. Em ambos, o campo de batalha é simulado por uma superfície abstrata onde os jogadores manobram suas peças, sendo o vencedor aquele que conseguisse flanquear o seu oponente, tal qual a filosofia de *Sun Tzu* pregava ser a melhor estratégia de batalha para um exército (PERLA, 2012).

Outrossim, após dois mil anos, surgiu na Índia o *Chaturanga*, um jogo onde quatro jogadores movimentavam peças elaboradas que representavam os diversos tipos de unidades militares existentes, como soldados de infantaria, carruagens de guerra, cavalaria e elefantes, seguindo regras de movimento pré estabelecidas, onde o resultado dos embates

---

9 General Chinês que viveu entre 546 a.C. e 496 a.C. e que tem como grande obra o livro *A Arte da Guerra*.

10 “Cerca” em português.



eram resolvidos através da rolagem de dados. Este jogo é considerado o precursor do xadrez, tendo sido simplificado para duas pessoas jogarem (APPLEGET, BURKS e CAMERON, 2020).

Percebendo-se a importância desta temática, a sociedade medieval europeia imersa em conflitos também criaria um jogo, o *King's Game*, surgido na Alemanha em 1664. Este era um jogo derivado do xadrez, mas possuía um tabuleiro maior e com mais peças para cada lado, representando outros atores que eram encontrados nos conflitos da época, como reis, marechais, coronéis, chanceleres, cavaleiros, entre outros.

O jogo apresentava um refinamento militar extenso, sendo chamado de xadrez de guerra e seu criador Christopher Wikhmann defendia que não era apenas para ser usado como um passatempo e sim como um instrumento de estudo militar e político (PERLA, 2012).

Nas abordagens, nota-se que os JG floresceram em todos os locais do mundo, mostrando que sempre houve uma preocupação de como preparar previamente a mente dos militares para a guerra.

### 3.2 OS JOGOS DE GUERRA MODERNOS

Em 1780, Johann Christian Ludwig Hellwig, alemão, desenvolveu um jogo baseado no *King's Game*. O presente jogo introduziu a ideia de representar unidades de combate por peças únicas, incluindo diferentes tipos de terrenos no tabuleiro, acrescentando um gerente de jogo para arbitrar as decisões dos jogadores (PERLA, 2012).

Com base no exposto, o jogo era composto por 120 peças para cada lado, representando infantaria, cavalaria, artilharia, além de fortalezas e trincheiras. Embora tenha sido originalmente criado para a educação dos filhos do Duque de Brunswick, onde Hellwig trabalhava, o jogo se popularizou e despertou o interesse dos jovens no militarismo, sendo utilizado também na instrução de jovens cadetes. Esse jogo de Hellwig é considerado o primeiro jogo de guerra moderno e se disseminou por toda a Europa (PERLA, 2012).

Na Prússia, no ano de 1811, surge um segundo jogo criado pelo Barão von Reisswitz, que tinha como objetivo, treinar o pensamento militar e a tomada de decisão dos oficiais prussianos para enfrentar a vantagem militar da França de Napoleão. Em 1824, o filho do Barão, Tenente Georg H. R. J. von Reisswitz, aprimora o jogo, introduzindo o uso de cartas topográficas. O jogo ganha entusiasmo ao ser introduzido ao chefe do Estado-Maior do Exército Prussiano e logo se torna obrigatório no exército.

Os Jogos de Guerra começaram a se popularizar na Prússia, com figuras importantes como Helmuth von Moltke, fundando clubes dedicados a essa prática, o que aprofunda suas raízes na cultura prussiana. Com a reformulação do exército liderada por Moltke, os Jogos de Guerra adquirem ainda mais importância, sendo utilizados não apenas para fins educacionais, mas também para apoiar o planejamento do Estado-Maior prussiano.

Em 1870, foi criado o *Kriegsspiel*<sup>11</sup> livre, um avanço que reduz o tempo necessário para a execução do jogo e baseia os resultados dos embates nas opiniões de oficiais experientes, sem seguir um modelo matemático específico (APPLEGET, BURKS e CAMERON, 2020).

Com o sucesso mostrado pelo Exército Prussiano nas guerras contra a França e da unificação alemã, diversos países passam a adotar os JG, entre eles podemos citar: Suécia, Holanda, Reino Unido, Itália, França, Rússia e EUA (XAVIER, 2022).

Nos EUA, apesar do interesse inicial pelos JG ter sido do Exército, foi na Marinha, a partir de 1887 que eles encontraram espaço para se desenvolver, tendo sido o berço dos jogos analíticos o *Naval War College*, sendo responsável por esta implementação o Tenente William McCarty Little (PERLA, 2012).

Nos anos anteriores à I GM, os principais países europeus que viriam a se envolver no conflito à vista utilizaram JG para se prepararem. Isto posto, Frederick William Lanchester, inglês, em 1914, lança o livro *Aircraft in Warfare: the Dawn of the Fourth Arm*, que pela primeira vez apresentou um modelo matemático de apoio para a modelagem dos jogos, que ficou conhecido como Leis de Lanchester e até hoje são consideradas importantes para os JG.

Nos EUA durante esse período, os JG foram usados para prever e explorar situações no caso de um possível envolvimento do país no conflito. Apesar do uso generalizado dos

---

11 Jogos de Guerra em alemão.

Jogos de Guerra (JG) antes da Primeira Guerra Mundial<sup>12</sup>, eles não eram aplicados no nível político. Consequentemente foi considerado um dos motivos para o colapso da Alemanha, já que a entrada do Reino Unido e dos Estados Unidos no conflito não foi prevista. No entanto, após a guerra, esse erro foi corrigido, e os JG passaram a abranger também o nível político (XAVIER, 2022).

No período entre Guerras Mundiais, os países voltaram ao uso de simulações e diversas estratégias foram geradas, as quais seriam empregadas durante a Segunda Guerra Mundial. Uma estratégia concebida, foi a *Blitzkrieg*<sup>13</sup>, que viria a surpreender a Europa continental nos primeiros movimentos do Exército Alemão no início da guerra. Também projetada na mesma época, foi a estratégia empregada pelos submarinos alemães (XAVIER, 2022).

Diante disso, os japoneses, por meio de seus JG, desenvolveram a estratégia que resultou no ataque a Pearl Harbor. Suas análises indicavam que o ataque deveria ser realizado de surpresa por meio do ar. Apesar desse sucesso inicial, nos JG realizados sobre possíveis embates ao redor de Midway, foram apresentados possíveis manobras americanas que poderiam surpreender a frota japonesa, porém tais possibilidades foram descartadas pelos estrategistas japoneses, que consideravam sua frota muito mais capaz que a americana, o que veio a se mostrar um erro crasso, trazendo a derrota aos japoneses e o início da virada da guerra no Pacífico (APPLEGET, BURKS e CAMERON, 2020).

Nos EUA, os JG ajudaram aprimorar a doutrina da Marinha, assim como facilitaram a disseminação das mudanças por toda Força. Um dos grandes trunfos trazidos pelos JG, foi o planejamento da campanha militar no Pacífico e os desembarques anfíbios, uma vez que a doutrina da guerra anfíbia foi desenvolvida, testada e refinada durante os JG (UK, 2017).

Após a Segunda Guerra Mundial, houve uma significativa diminuição no uso dos JG em diversos países devido à crescente crença de que a pesquisa operacional por si só era suficiente como apoio às operações militares bem-sucedidas (UK, 2017). Com o advento da

---

12 A Primeira Guerra Mundial foi um conflito global que te durou de 1914 a 1918 e resultou em milhões de mortes e transformações profundas no cenário político e econômico mundial (MORAES, 2014).

13 Foi um conceito de avanço terrestre rápido de um exército motorizado, apoiado por blindados e ataques surpresas aéreos maciços emprego pela Alemanha (LIMBACH, 2015).

Guerra Fria<sup>14</sup>, vemos o início do desenvolvimento dos Sistema Computacional de Simulação (SCS) a fim de auxiliar na análise dos jogos e na decisão do resultado do embate entre duas forças antagônicas. O que no início veio para auxiliar os JG, se tornou uma ferramenta à parte, pois acreditava-se que estes simuladores seriam suficientes para as operações militares. Tal fato não se concretizou nos EUA, particularmente na Marinha, onde o orçamento continuou contemplando o desenvolvimento dos JG (XAVIER, 2022).

Por ter sido um período marcado pela bipolaridade e espionagem, durante a Guerra Fria os aprendizados e melhorias nos JG não eram compartilhados, o que levou os JG a ficarem durante um bom tempo no ostracismo (UK, 2017).

Após a Guerra do Vietnã, notou-se um retorno aos JG com foco no desenvolvimento do processo decisório, depois de um longo período focado apenas nos sistemas computacionais e seus resultados lógicos, o que pode ter levado a muitos erros por parte dos EUA naquele conflito (PERLA, 2012).

Com o final da Guerra Fria em 1991, observamos um novo crescimento dos JG no mundo, tendo sido impulsionado principalmente pelos EUA, que passou a patrocinar eventos a fim de difundir sua metodologia para seus aliados. Os Jogos de Guerra (JG) foram amplamente incorporados nos currículos dos cursos de formação de oficiais em diversos países, o que resultou em uma maior popularização desse tema (XAVIER, 2022).

O séc. XXI trouxe novos desafios para os responsáveis pela montagem e condução dos JG, decorrentes de um mundo altamente conectado e interdependente, onde a política, economia, cultura e religião vem assumindo um crescente destaque nos cenários geopolíticos voláteis, incertos, complexos e ambíguos do mundo atual. Ameaças como o terrorismo e o crime organizado internacional — os quais não respeitam fronteiras, regras ou preceitos sociais — levam a um número maior de atores a serem considerados na montagem dos jogos, implicando, por conseguinte, na participação de representantes de outras áreas do governo além da militar, especialistas em culturas específicas, representantes de Organizações Não Governamentais, entre outros setores da sociedade (XAVIER, 2022).

---

14 A Guerra Fria foi um conflito geopolítico entre os Estados Unidos e a União Soviética que durou de 1947 a 1991, caracterizado por uma intensa rivalidade ideológica, militar e econômica, mas sem uma guerra direta entre as duas potências (LESSA, 2013).

Nas últimas duas décadas, vimos o emprego dos JG no planejamento de diversas operações militares pelo globo, tais como nas ações empreendidas pelos britânicos, em 2011, para construir e manter a paz no Afeganistão (UK, 2017) ou na operação de estabilização do Iraque, pelos americanos (APPLEGET, BURKS e CAMERON, 2020). Em ambas as ocasiões, pudemos observar o envolvimento de diversos setores governamentais nos JG, os quais passaram a ser utilizados como ferramentas de apoio para a avaliação de soluções de problemas que extrapolavam o campo estritamente militar.

Vale destacar que, um outro avanço no campo de abrangência dos JG tem sido no apoio ao planejamento da configuração de forças visando a cenários futuros, o que será melhor abordado no capítulo 5.

### 3.3 OS JOGOS DE GUERRA NO BRASIL

De acordo com Xavier (2022), em seu livro é apresentado o Tenente-Coronel Moura do Exército Brasileiro (EB) como o pioneiro no Brasil a trazer o assunto dos JG à luz, em 1884. O artigo publicado na Revista do Exército Brasileiro, tinha a intenção de apresentar à oficialidade daquela Força o conceito dos JG, tendo como base o jogo alemão *Kriegsspiel*.

Por outro lado, como ferramenta de ensino, os JG foram empregados pela primeira vez na Escola de Guerra Naval recém fundada em 1914, sendo algo pioneiro na América Latina, neste aspecto. Naquele estágio embrionário, contou-se com a consultoria do então Adido Militar dos EUA no Brasil da época, sendo criado no ano seguinte o Curso de Estratégia, Tática e Jogos de Guerra e vindo a ser realizado em 1916, o primeiro JG na EGN (BRASIL, 2014).

Em 1925, após quase uma década do estudo sobre a prática dos JG na EGN, foi introduzido o conceito de “juízes” nos jogos, o que possibilitou o início de jogos mais complexos, os quais viriam a ser paralisados durante a II GM e só voltando a ser desenvolvidos após a guerra.

Logo no início do pós-guerra, em 1946, é realizado o primeiro jogo envolvendo mais de uma força, onde a FAB e a MB trabalharam juntas. No mesmo período, após receber grande influência americana na II GM, o EB adota a doutrina dos JG do Exército Americano (XAVIER, 2022).

O próximo grande acontecimento vem a ser em 1968, quando a MB é convidada para participar do *Inter-American War Games* no *Naval War College*, enviando militares da então Divisão de Jogos de Guerra da EGN para participação naquele jogo (XAVIER, 2022).

Um importante marco que contribuiu de forma preponderante para a maturidade do assunto na MB, foi a inauguração do seu Centro de Jogos de Guerra (CJG), em 1985. Desde o seu início, o CJG contava com um Sistema Computacional de Simulação (SCS) nacional criado pelo Centro de Análises de Sistemas Navais (CASNAV), o qual veio a ser substituído por um mais moderno em 2004, desenvolvido também pelo CASNAV e utilizado até os dias atuais.

Em 1990, após um período de crescente interesse do EB pelo assunto, é realizado pela primeira vez o exercício AZUVER (Azul versus Vermelho) entre o EB e a FAB. No ano seguinte, o EB cria também um sistema de SCS (XAVIER, 2022), que viria a ser substituído em 2014 pelo Sistema COMBATER, de origem francesa.

Entre 2000 e 2020, o EB estabeleceu e aprimorou sua doutrina de JG, mas tendo sempre o emprego de SCS com foco no adestramento de sua tropa no planejamento do emprego dos meios do EB até o escalão de divisão de exército. Aqui, cabe ressaltar a grande diferença de entendimento entre o EB e a MB no que tange aos JG, uma vez que, o documento mais atual do EB sobre o assunto, o Caderno de Instrução de Exercícios de Simulação Construtiva, prevê uma fase de uso de forças reais no terreno (MENEGAZ, 2020), o que na MB seria enquadrado como “Operação de Adestramento”. Isto posto, outra diferença é o fato dos JG no EB serem destinados, basicamente, ao exercício decisório no nível tático.

Em 2012, seguindo uma tendência mundial, começa a ser identificada a necessidade da ampliação das áreas de conhecimento dos envolvidos nos jogos, levando a uma demanda pela participação, por exemplo, de civis originários do meio acadêmico, o que, à época, levou à criação do Laboratório de Simulações e Cenários, na EGN (XAVIER, 2022).

De acordo com a FAB, em todos estes anos, não foi desenvolvida uma doutrina de JG apesar de conduzir anualmente na Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica um JG

voltado para os alunos do Curso de Estado-Maior para Oficiais. No momento, a presente Força está desenvolvendo SCS específico para JG, denominado Ambiente de Simulação Aeroespacial (ASA). No entanto, assim como no SCS utilizado pelo EB, ao que tudo indica o foco do ASA recairá no exercício dos processos decisórios do nível tático.

Ao longo do último século, houve um desenvolvimento contínuo do assunto nas FA brasileiras, principalmente na MB e no EB, porém com origens doutrinárias díspares que levaram a visões diferentes sobre o assunto. A falta de uma visão conjunta entre as três Forças Singulares, no campo dos Jogos de Guerra — diferentemente do que podemos identificar em outros países, como, por exemplo, no Reino Unido — torna-se um fator complicador para o desenvolvimento adequado dessa atividade no Brasil.

É possível notar que os JG têm passado, ao longo da história, por um ciclo contínuo de momentos de evolução e emprego seguidos de fases de relativo marasmo. O momento atual, no entanto, é de grande proeminência, extrapolando o âmbito militar e suscitando interesse por parte outros setores governamentais em todo mundo, incluindo a iniciativa privada.

## 4 PLANEJAMENTO BASEADO EM CAPACIDADES

Neste capítulo, será abordado o conceito de Planejamento Baseado em Capacidades (PBC), suas vantagens, desvantagens e um breve histórico, tanto a nível mundial como no Brasil.

### 4.1 UMA BREVE INTRODUÇÃO AO PBC

Na última década do século XX e início do XXI, o mundo adaptava-se a um novo cenário mundial, pós-Guerra Fria, onde a existência de apenas os EUA como superpotência mundial modificava as relações de poder internacionais e traziam à superfície novas ameaças e desafios às forças armadas de todo o mundo. Estas forças, anteriormente, eram pensadas e preparadas para combater outras iguais de outro Estado, porém agora se viam sendo empregadas no combate ao crime organizado, ao terrorismo, à pirataria, além de serem empregadas em catástrofes naturais de grandes proporções (TALIAFERRO, 2019).

Apesar do aumento da demanda política por parte das Forças Armadas dos países para uma variedade de cenários e tarefas, havia uma pressão para redução dos gastos com defesa (TALIAFERRO, 2019).

A necessidade de se repensar o planejamento estratégico de defesa dos países acentuou-se sobremaneira com o atentado terrorista ocorrido nos EUA em 11 de setembro de 2001, o que levou o então Secretário de Defesa Donald Rumsfeld demandar ao RAND *National Defense Research Institute*<sup>15</sup> o desenvolvimento de um novo processo de planejamento estratégico, que fosse mais robusto e consistente, capaz de dimensionar as Forças Armadas de forma otimizada, mais econômica e hábil a se contrapor a uma maior variedade de cenários. Esta demanda levou o pesquisador e analista de Defesa Paul K. Davis

---

15 O *National Defense Research Institute* é um centro de pesquisa e desenvolvimento financiado pelo governo federal americano.



a criar, ainda de forma embrionária, um novo processo de planejamento estratégico, que viria a ser conhecido como Planejamento Baseado em Capacidades (PBC) (DAVIS, 2002).

Na visão de Davis (2002) definiu-se o PBC como “planejar envolto de incertezas, a fim de prover capacidades adequadas para uma ampla gama de desafios e circunstâncias nos dias modernos, ao mesmo tempo em que trabalha dentro de um quadro econômico que exige escolhas” (DAVIS, 2002, p. 1, tradução nossa)<sup>16</sup>.

Após um breve período de estudo, o processo foi difundido em 2004 por um documento publicado pelo *The Technical Cooperation Program (TTCP)*<sup>17</sup>, *Guide to Capability Based Planning (CBP)*, sendo aperfeiçoado em 2013 pelo documento, *Analysis Support to Strategic Planning*. Estes documentos ajudaram a difundir o processo, respeitando as individualidades de cada país participante do programa (TAYLOR, 2013).

O foco do PBC, ao contrário de outros tipos de planejamentos estratégicos, é identificar as capacidades necessárias que uma força precisa possuir para se contrapor a diversos cenários futuros em vez de planejar visando adversários específicos, de modo a dimensionar uma determinada Força da maneira mais eficaz e econômica possível. É evidente que há desafios em prever esses cenários, como identificar os possíveis inimigos, as condições do conflito e a força contra a qual se lutaria (MAZARR et al., 2019).

O PBC oferece uma abordagem racional para a tomada de decisões, concentrando-se em metas e no objetivo final. Em vez de perguntar “qual equipamento precisamos substituir”, a pergunta central é “o que precisamos fazer” (TTCP, 2003).

Para a implementação do PBC, são necessários sete pré-requisitos: definição de capacidade de defesa estabelecida e aprovada, existência de uma estrutura de análise que descreva os componentes das capacidades, orientação do nível político, possíveis cenários, conceitos, liderança, cultura conjunta, uma equipe de planejamento com alta capacidade analítica e avaliação de risco, realizada através de uma matriz de risco (TALIAFERRO, 2019).

---

16 “is planning, under uncertainty, to provide capabilities suitable for a wide range of modern-day challenges and circumstances while working within an economic framework that necessitates choice.” (DAVIS, 2002, p. 1)

17 O TTCP é um programa de cooperação de ciência e tecnologia multilateral, composto pelos EUA, Canadá, Reino Unido, Austrália e Nova Zelândia.

Na publicação, *The U.S. Department of Defense's Planning Process* (MAZARR et al., 2019), é apresentado a vantagens e desvantagens do processo. Como vantagens podemos destacar:

- a) não é absolutamente necessário obter um consenso sobre o conjunto de adversários futuros e suas capacidades, nem identificar Estados específicos como potenciais inimigos. Isso pode reduzir o risco de planejar as forças de forma excessivamente restrita;
- b) criar uma cultura de planejamento mais orientada para o futuro e menos reativa, levando em conta a falta de acordo sobre quais serão os conflitos futuros;
- c) isso pode ajudar a encontrar áreas em que a capacidade é insuficiente, que podem ser difíceis de identificar ao considerar apenas cenários com ameaças reais. Isso ocorre porque o planejamento abstrato não leva em conta os aspectos políticos e diplomáticos do mundo real.

Por outro lado, a publicação cita algumas desvantagens, como por exemplo:

- a) ao afastar-se das ameaças futuras reais e das missões prováveis, pode ser difícil entender quais capacidades são necessárias. Isso pode diminuir o valor ou o significado percebido das conclusões resultantes, uma vez que não se considera explicitamente as ameaças que possam ser encontradas;
- b) essa metodologia tem vulnerabilidades quando confrontada com as prioridades institucionais estabelecidas, o que leva a um aumento dos requisitos. A falta de uma conexão direta entre a demanda por capacidades e ameaças futuras permite que os envolvidos defendam capacidades desejáveis que favorecem a estrutura atual das forças ou outras preferências institucionais;
- c) pode carecer de coerência como base para explicar as escolhas feitas na construção da força e a necessidade de recursos para implementá-la;
- d) pode ser mais difícil obter aceitação para o planejamento estratégico, uma vez que as pessoas envolvidas no processo e os principais tomadores de decisão podem achar menos plausíveis ou realistas escolhas baseadas em problemas abstratos e adversários teóricos, que não têm uma base concreta no mundo real.

De acordo com a análise realizada, o PBC é uma sólida ferramenta para embasar um planejamento futuro das FA, realizando análises das reais capacidades necessárias e a

dimensão ideal das mesmas de acordo com os recursos disponíveis, tentando municiar os decisores com uma metodologia científica e buscando anular ou diminuir as eventuais distorções geradas por opiniões próprias ou vaidades.

Contudo, o método não é infalível, podendo haver lacunas de conhecimento ou erros de análise os quais podem ser atenuados por meio da prática dos Jogos de Guerra (JG), como veremos no capítulo 5.

#### 4.2 O PBC NO BRASIL

A primeira empreitada para a familiaridade com o PBC aconteceu em 2013, mediante a realização de um seminário promovido pela Subchefia de Operações da Chefia de Operações Conjuntas do Ministério da Defesa. Entretanto, foi somente em 2016 que o estudo aprofundado dessa metodologia teve início efetivo, com a participação de múltiplos segmentos do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA), dos Estados-Maiores das Forças Singulares (FS), de seus comandos operacionais, bem como de instituições educacionais e órgãos relacionados ao desenvolvimento doutrinário, estudo e pesquisa. Como resultado desse estudo, um relatório foi elaborado contendo a proposta preliminar de um guia para a metodologia do PBC (BRASIL, 2020).

Com vistas a implantar essa metodologia no âmbito do Ministério da Defesa, em junho de 2018 foi instituída a Assessoria de Planejamento Baseado em Capacidades (APBC), subordinada ao Gabinete do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, incumbida de assessorar o Chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (CEMCFA) nas atividades correlatas, em conformidade com o estabelecido na Portaria Normativa nº 12, datada de 14 de fevereiro de 2019 (BRASIL, 2020).

Desde então, a condução dos trabalhos sobre o assunto vem sendo realizada por aquela Assessoria, em conjunto com as Forças Singulares e a Escola Superior de Guerra, a fim de aprimorar a metodologia para sua implantação (BRASIL, 2020).

Estabeleceu-se como objetivo do PBC no Brasil, o incremento da eficiência e eficácia nos planejamentos de médio prazo (definido entre 4 e 12 anos) e longo prazo (entre 12 e 20

anos), cobrindo assim, de dois a três Planos Plurianuais (PPA). Logo, fica notória a ligação com a questão orçamentária, uma vez que o gasto de forma inteligente com Defesa é um dos focos da metodologia como visto na seção 4.1 (SILVA, 2020).

É válido destacar que, estes planejamentos vem sendo conduzidos tendo como norte as chamadas Possibilidades de Atuação (PA) definidas pelo MD, por meio das quais são identificadas as capacidades que as FS devem construir. Ressalte-se que essas capacidades possuem componentes que formam uma estrutura de análise que permite avaliá-las quanto a eficiência e eficácia. O MD adota a estrutura de análise DOPEMII, cujos componentes são: Doutrina, Organização, Pessoal, Ensino, Material, Adestramento, Infraestrutura e Interoperabilidade (BRASIL, 2020).

Tais análises visam a identificar o que deve ser adquirido, os recursos que devem ser aprimorados, a capacidade que precisa ser desenvolvida e os possíveis caminhos a serem trilhados. Estes planejamentos serão uma compilação dos realizados internamente por cada FS, sendo avaliado principalmente no nível do MD a interoperabilidade do Plano de Configuração de Força (PCF) apresentado por cada uma das Forças (BRASIL, 2020).

Através de entrevista realizada com o Capitão de Fragata André Lysâneas Teixeira Carvalhaes, APÊNDICE B, elucidamos que no âmbito da MB, desde 2020, o PBC vem sendo desenvolvido e é intitulado de Sistemática de Planejamento de Força da MB, SISFORÇA, estando sob coordenação da Divisão de Análises e Desenvolvimento de Conceitos do Estado-Maior da Armada (EMA). O desenvolvimento da sistemática baseia-se na Sistemática de Planejamento de Alto Nível da MB (SPAN-MB), que visa orientar a MB quanto ao seu PCF.

O PCF por sua vez, prevê uma série de gestões para que o dimensionamento da Força seja alcançado. Este dimensionamento é alcançado através do uso de uma ferramenta chamada Elemento de Força (ElmF), que se constitui do conjunto de meios e sistemas, doutrinariamente organizados, que são capazes de atingir um efeito em um determinado tempo e espaço, possibilitando a MB responder às PA dentro dos Campos de Atuação do Poder Naval.

## 5 O USO DOS JG EM APOIO AO PBC

No capítulo 4, foi destacado que o PBC é uma metodologia com muitas vantagens, porém longe de ser perfeita, possuindo algumas deficiências que podem levar a algumas imperfeições ou lacunas no PCF.

Apesar do contínuo aprimoramento do método, ao usar uma metodologia baseada em possíveis cenários futuros, o processo sofre principalmente por não se adaptar rapidamente às mudanças do ambiente estratégico, uma vez que precisa limitar o estudo aos cenários mais prováveis e por limitar as decisões a soluções já conhecidas, não permitindo novas ideias (MAZARR et al., 2019).

Um modo de mitigar esses problemas, é usarmos os JG durante os ciclos de planejamentos, uma vez que, os JG Analíticos tem como propósito, examinar possíveis cenários futuros, identificando fragilidades, deficiências nos planos ou lacunas de recursos para fazer frente às situações e desafios considerados, ponderar sobre capacidades necessárias e gerar subsídios que apoiem as decisões sobre estruturas de Força.

Perla (2012) define o chamado *The Cycle of Research*, onde através de um ciclo virtuoso e contínuo, observações em exercícios militares (operações de adestramento) permitem a criação de novas hipóteses a serem testadas em JG, que poderão levar a novas conclusões e estudos de alteração doutrinária, permitindo que uma Força se aprimore de forma contínua. Importante notar que o ciclo pode ocorrer em qualquer sentido (FIG. 1).

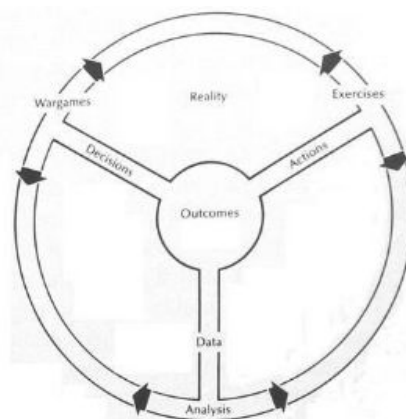


FIGURA 1 - *The Cycle of Research*  
Fonte: PERLA, 2012, p. 409, E-book.

Davis (2002) apresenta na sua obra que os JG podem contribuir para o PBC, contudo pontua que a qualidade desta contribuição depende de uma boa construção dos cenários, o que pode ser alcançado a partir de um bom estudo dos seguintes itens:

- a) contexto Político-Militar;
- b) objetivos e estratégias do lado antagônico;
- c) estrutura das Forças envolvidas;
- d) eficácia das Forças (treinamento, moral, coesão, etc.);
- e) ambiente (terreno, meteorologia, etc.);
- f) outros dados técnicos importantes (velocidade de manobrabilidade das Forças, efetividade dos armamento, etc.).

O autor escreve sobre a necessidade de haver uma definição sólida sobre o que seria considerado sucesso no possível cenário, para que possa haver uma boa leitura sobre as informações obtidas nos JG.

Johnson, Libicki e Treverton no seu estudo, *New Challenges, New Tools for Defense Decisionmaking*, de 2003, observaram que um JG bem montado e jogado por jogadores experientes e possuidores de boas informações, podem trazer importantes observações sobre forças e fraquezas dos planos, os principais fatores que influenciam no possível cenário e o quão sensível pode ser o plano executado a possíveis variáveis.

Dixson e Ma publicaram um artigo, *An Investigation into Wargaming Methods to Enhance Capability Based Planning*, em 2018, onde ao estudarem dois ciclos de PBC (incluindo os JG executados) conduzidos no Canadá, ciclo de 2012 e ciclo de 2016, identificaram que ocorreram dúvidas quanto à direção tomada para as análises das capacidades e se os cenários propostos seriam adequados ou não. Com isto, realizaram um estudo para avaliar se os JG eram ou não válidos para melhorar a avaliação das capacidades que uma Força deveria ter e se eram uma ferramenta válida para validação dos aspectos presentes nos cenários considerados. O resultado do estudo mostrou que os JG contribuem de forma positiva para o PBC.

O Capitão de Mar e Guerra (RM1) Marcelo William Monteiro da Silva em sua entrevista para este estudo, APÊNDICE A, expõe a partir da sua longa experiência à frente do CJG da EGN que, no que tange à avaliação de planejamento, os JG sempre mostrarão alguma

lacuna, deficiência de conhecimento necessário e oportunidades de aprimoramento, mesmo nos planos elaborados pelos melhores especialistas disponíveis, podendo claramente contribuir para o PBC. Outro ponto salientado pelo entrevistado, é a potencial economia de recursos que pode ser alcançada por meio da utilização dos JG, motivo pelo qual deveriam ser cada vez mais incentivados no âmbito das FA. Isto sem falar que os JG constituem um ótimo veículo para a promoção da interoperabilidade entre as FA.

Isto posto, objetivo da utilização dos JG em um ciclo de PBC não seria responder qual a Força adequada para fazer frente aos fatores adversos num determinado cenário, mas sim levantar questionamentos, identificar lacunas de recursos ou capacidades, eventuais incertezas e contribuir para a avaliação qualitativa de um determinado PCF.

Cabe destacar que como algo identificado como falho em um JG, fatalmente falhará numa situação real, isto vem a evidenciar a importância, se não a necessidade, de submeterem-se os meios apontados pelo PBC a quantos JG forem possíveis.

De forma a exemplificar melhor como os JG são utilizados no PBC, será apresentada a seguir a metodologia adotada no Reino Unido e na Noruega.

## 5.1 O REINO UNIDO E SUA EXPERIÊNCIA

O *Wargaming Handbook* (2017), publicação elaborada pelo Ministério da Defesa do Reino Unido, nos apresenta algumas das aplicações dos JG para auxílio nos problemas da Defesa, entre eles temos o uso dos JG para testarem-se os Planos de Configuração de Força (PCF). Lá, o *Defense Science and Technology Laboratory* é o responsável por conduzir análises de cenários e seus planos de campanha decorrentes, a fim de testar as estruturas de Força futuras, a pedido do Ministério da Defesa britânico.

O objetivo destes JG é contribuir para a estruturação e definição das atribuições das Forças Armadas do Reino Unido. As conclusões obtidas a partir desses jogos contribuem para o planejamento da obtenção (ou formação) de capacidades e para as decisões sobre programas de obtenção de meios (UK, 2017).

O modelo de análise utilizado possui cinco fases: preparação, planejamento estratégico, planejamento de campanha, execução da campanha e análise. A “execução da campanha” é quando ocorre a fase de execução dos JG, tendo esta fase três propósitos (UK, 2017):

- a) avaliar as ações realizadas;
- b) identificar os principais riscos, problemas, eventuais equívocos de suposições, necessidade de apoios e oportunidades presentes na situação considerada;
- c) produzir informações na forma de narrativa para a subsequente fase de análise.

Os JG geralmente ocorrem em um período de duas semanas, onde os planejamentos realizados nas fases anteriores são postos em prática. Tais Jogos são de natureza analítica e normalmente conduzidos em uma série de três a quatro turnos diários. Uma vez resolvidas todas as interações, o resultado é apresentado sob a forma da percepção geopolítica das populações envolvidas. Ao fim de cada turno, os jogadores podem revisar seus planos para o próximo turno, anotar suas observações pessoais para futuras análises e os analistas compilam todas as possíveis alterações que poderiam ser feitas no PCF e outros dados para a futura fase de análise (UK, 2017).

O resultado dos JG é apresentado de forma transparente, para que todos possam comentar, sendo depois conduzida uma fase de análises que serão feitas ao longo de alguns meses, gerando relatórios e recomendações. Como exemplo de resultados que poderão levar à revisão de planos podemos ter (UK, 2017):

- a) avaliação de uma campanha aérea contra diferentes ambientes de defesa aérea;
- b) avaliação de possíveis operações urbanas;
- c) identificação de possíveis variantes tecnológicas em ações específicas ou engajamentos, em uma campanha.



## 5.2 A NORUEGA E SUA EXPERIÊNCIA

No artigo *Simulation-Supported Wargaming for Assessing Force Structures* (EVENSEN et al., 2022) publicado no *Scandinavian Journal of Military Studies*, os autores defendem que os JG são uma peça chave para melhor entender as forças e fraquezas de um PCF, acrescentando que, por mais de uma década os JG tem auxiliado no PBC realizado pelo Exército Norueguês.

Em sua experiência, os autores enfatizam que o PBC e os JG realizados em seu proveito, são normalmente influenciados por políticos, Oficiais de alta patente, burocratas e representantes industriais, resultando em diversos conflitos de interesses, onde estes diversos atores tendem a buscar moldar os processos para que representem melhor seus interesses. O artigo defende que um jeito de mitigar este problema é utilizando o que entendemos na MB como JG Analítico Sistêmico, com uma maior observação de todas as fases de um JG (EVENSEN et al., 2022).

Os JG conduzidos pelo *Norwegian Defence Research Establishment*, em prol do PBC do Exército Norueguês, variam em escala e complexidade, tendo jogos de um dia a duas semanas, com a participação de dez a cem jogadores (EVENSEN et al., 2022).

Os autores corroboram algumas conclusões apresentados neste estudo previamente:

Os jogos de guerra são uma ferramenta essencial para o desenvolvimento, teste e análise de novas estruturas de Força. Por meio dos jogos de guerra, é possível obter uma compreensão de quão adequada é uma estrutura de força para um determinado cenário, além de revelar suas forças e fraquezas (EVENSEN et al, 2022, p. 3, tradução nossa)<sup>18</sup>.

O artigo traz uma visão importante acerca da necessidade de considerar-se, adequadamente, o “planejamento do inimigo” (jogadores atuando como célula vermelha) para a avaliação de aspectos como, por exemplo, o que efetivamente constituiria um fator de

---

<sup>18</sup> Wargaming is an essential tool for developing, testing and analysing new force structures. Through wargaming it is possible to gain insight into how well-suited a force structure is for a given scenario, and to reveal the structure’s strengths and weaknesses (EVENSEN et al, 2022, p. 3).

dissuasão para a ameaça considerada. Outro fato apresentado é que o planejamento da força inimiga não deve ser limitado, de modo que possam aparecer estratégias não esperadas, contribuindo assim para melhorar o desenvolvimento do PCF (EVENSEN et al., 2022).

Para evitar as influências externas ao PBC, o artigo propõe que os responsáveis pelo desenvolvimento do PCF, não sejam os mesmos que o aprovem, de modo que não haja influência na preparação dos JG. Outro ponto é que os jogadores envolvidos tanto na célula vermelha quanto na azul, possuam um mesmo nível de qualidade técnica, de forma a promover um jogo equilibrado e dinâmico (EVENSEN et al., 2022).

Na metodologia pontuada, na fase de análise, é de suma importância observar quais as linhas de ação (LA) que a célula vermelha desistiu devido a algum fator de força de azul, de modo a identificar elementos válidos dentro do PCF (EVENSEN et al., 2022).

Outro ponto a se ter atenção durante a fase de análise, é não se ater tanto às perdas materiais infligidas nas forças, uma vez que o mais importante é analisar as tomadas de decisão, sendo ainda tão importante se perguntar por que certas decisões não foram tomadas. Essas análises serão traduzidas em forças e fraquezas do PCF, assim como quais foram os elementos chaves que levaram ao uso de certa LA ou alguma falta de capacidade que deu ao inimigo alguma vantagem (EVENSEN et al., 2022).

Os autores propõem que sejam jogados a maior quantidade de jogos possíveis, testando diversos PCF, de modo a poder ter a maior quantidade de dados possíveis, pois só assim poderá ser mensurado o melhor PCF para um dado cenário (EVENSEN et al., 2022).

Por fim, o artigo nos traz uma lista de boas práticas para se obter sucesso na utilização dos JG e prol do PBC, sendo elas (EVENSEN et al., 2022):

- a) definir claramente o objetivo de cada JG;
- b) usar um Sistema Computacional de Simulação (SCS) feito para JG;
- c) reunir uma boa célula vermelha;
- d) permitir que a força adversária adapte-se;
- e) replicar o processo de planejamento da vida real o mais fielmente possível;
- f) observar a fase de planejamento o mais próximo possível;

- g) planejar um espaço entre as forças e que haja tempo para manobras e adaptações nos planos;
- h) permitir incertezas nos jogos;
- i) preparar os jogadores para serem criativos;
- j) manter Oficiais de alta patente longe dos jogos, de modo que não haja influência na sua condução.

## 6 CONCLUSÃO

Após a pesquisa e análises estruturadas ao longo dos seis capítulos que compõem este trabalho, consideramos que tenhamos chegado a respostas satisfatórias e coerentes para as questões “Os Jogos de Guerra poderiam contribuir para avaliação e melhoria de um Planejamento Baseado em Capacidades? Quais seriam os benefícios do seu uso?”

A partir de um entendimento sobre o que são os JG, suas possibilidades e limitações, verificou-se o potencial daquela ferramenta para finalidades diversas, indo desde o apoio ao ensino, passando pelo treinamento e qualificação de pessoal e chegando ao aprimoramento de planos e processos, incluindo aí o levantamento de subsídios para o preparo das Forças, a partir da identificação de eventuais lacunas (ou insuficiência) de capacidades.

Por outro lado, identificamos que a falta de uma visão comum entre as nossas três FS, no campo dos JG — diferentemente do que podemos identificar em outros países — parece estar constituindo um fator complicador para o melhor aproveitamento dessa metodologia pelo Poder Militar brasileiro.

Desta forma, a harmonização de conceitos e o incremento do grau de familiarização com o processo de montagem e condução dos JG, poderia vir a mitigar os males do qual sofremos pela falta de um nivelamento de conhecimento sobre o assunto no meio militar.

Ao abordarmos o PBC, pudemos constatar a sua utilidade e inegável contribuição para o planejamento estratégico e o preparo das Forças, no médio e longo prazos, harmonizando e equilibrando os requisitos de Defesa com as projeções orçamentárias do país, por meio de um PCF bem elaborado, menos suscetível a personalismos e vaidades.

Para tanto, os “produtos” ofertados pela prática dos chamados JG Analíticos, desde que bem planejada e conduzida por pessoal qualificado, viriam diretamente ao encontro de determinadas demandas do PBC, aprimorando-o e tornado-o mais consistente, conforme observado em países como a Noruega e no Reino Unido.

Desta forma, podemos afirmar que os JG podem contribuir para o PBC, cujo ciclo deve prever a inserção de JG Analíticos de modo a identificar possíveis falhas de

planejamento a serem corrigidas, tornando o processo mais consistente e tão aderente quanto possível à constante evolução dos fatos e alterações de cenários.

Por fim, ao concluirmos sobre o uso dos JG e seus benefícios para o PBC, faz-se necessário ser estudado pelo MD, e demais FS, a melhor forma, quantidade e período a serem realizados os jogos em um ciclo de PBC, uma vez que ainda estamos desenvolvendo esta doutrina de planejamento e que tal conhecimento não é totalmente compartilhado pelos países que já o utilizam.

Ao que tudo indica, o local apropriado para a execução dos possíveis JG em prol do PBC, a serem demandados pelo MD, seria o Centro de Jogos de Guerra, localizado na Escola de Guerra Naval, uma vez que aquele Centro dispõe de doutrina sólida sobre o tema, além de reunir pessoal com larga experiência na prática dos jogos, o que não ocorre no EB e na FAB.

## REFERÊNCIAS

APPLEGET, Jeff; BURKS, Robert; CAMERON, Fred. *The craft of wargaming: a detailed planning guide for defense planners and analyst*. Annapolis. MD: Naval Institute Press, 2020. 362 p.

BRASIL. **Caderno de Instrução de Exercícios de Simulação Construtiva**. Brasília: Exército Brasileiro, Comando de Operações Terrestres, 2017. Disponível em: <<https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/1/824/1/EB70-CI-11-410%20-%20Exercicios%20de%20Simula%C3%A7%C3%A3o%20Construtiva.pdf>>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

BRASIL. **EGN – 181 Jogos de Guerras**. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, Escola de Guerra Naval, 2018. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br/egn/files/EGN-181%20-%20Jogos%20de%20Guerra.pdf>>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

BRASIL. **Guia do Planejamento Baseado em Capacidades**: PBC. Brasília: Ministério da Defesa, Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, 2020. 96 p.

DA SILVA, Marcelo William Monteiro; XAVIER, Alexandre Tito dos Santos. Os Jogos de Guerra na era da incerteza. **REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA**. Rio de Janeiro, v. 142, n. 10/12, p. 21-32, Out./Dez. 2022.

DAVIS, Paul K. *Analytic Architecture for Capabilities-Based Planning, Mission-System Analysis, and Transformation*. Santa Monica: RAND National Defense Research Institute, 2002. Disponível em: <[https://www.rand.org/pubs/monograph\\_reports/MR1513.html](https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1513.html)>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

DIXSON, Murray; MA, Fred. *An Investigation into Wargaming Methods to Entrance to Enhance Capability Based Planning*. Ottawa: Defence Research and Development Canada, 2018. Disponível em: <[https://cradpdf.drdc-rddc.gc.ca/PDFS/unc293/p806080\\_A1b.pdf](https://cradpdf.drdc-rddc.gc.ca/PDFS/unc293/p806080_A1b.pdf)>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

EVENSEN, Per-Idar; MARTINUSSEN, Svein Erlend; HALSOR, Marius; BENTSEN, Dan Helge. *Simulation-Supported Wargaming for Assessing Force Structures*. **Scandinavian Journal of Military Studies**, [S.l.], 5 (1), p. 323-333, 2022. Disponível em: <<https://sjms.nu/articles/10.31374/sjms.128>>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

JOHNSON, Stuart E. (Ed.); LIBICKI, Martin C. (Ed.); TREVERTON, Gregory F (Ed.). *New Challenges, New Tools for Defense Decisionmaking*. Santa Monica: RAND National Defense Research Institute, 2003. Disponível em: <[https://www.rand.org/pubs/monograph\\_reports/MR1576.html](https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1576.html)>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

LBS CONSULTANCY. *What is wargaming?* Lyndhurst, England: LBS Consultancy. Disponível em: <<http://lbsconsultancy.co.uk/our-approach/what-is-it/#:~:text='Adversarial%20by>>

%20nature%2C%20wargaming%20is,for%20the%20actors%2C%20factions%2C%20factors>.  
Acesso em: 27 Jul. 2023.

LESSA, Antônio Carlos. **Guerra Fria**: uma introdução. São Paulo: Editora Contexto, 2013. 176 p.

LIMBACH, Raymond. **Blitzkrieg**. Disponível em:  
<<https://www.britannica.com/topic/blitzkrieg>>. Acesso em: 24 Jul. 2023.

MAGNOLI, Demétrio (Comp.). **História das guerras**. São Paulo: Editora Contexto, 2009. 479 p.

MAZARR, Michael J.; BEST, Katharina Ley; LAIRD, Burgess; LARSON, Eric V.; LINICK, Michael E.; MADDEN, Dan. **The U.S. Department of Defense's Planning Process: Components and Challenges**. Santa Monica: *RAND National Defense Research Institute*, 2019. Disponível em:  
<[https://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR2173z2.html](https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2173z2.html)>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

MENEGAZ, Guilherme Machado. A Simulação Construtiva no Exército Brasileiro. **Doutrina Militar Terrestre em revista**, Brasília, n. 23, p. 32-41, Jul. a Set. 2020. Disponível em:  
<<http://ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/6379/5519>>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

MORAES, João Quartim de. **A Primeira Guerra Mundial**. São Paulo: Editora Contexto, 2014. 208 p.

PERLA, Peter. **The Art of Wargaming: A guide for Professionals and Hobbysts**. Washington: United States Naval Institute, 2012. *E-book*. 528 p.

SILVA, Alexandre Maciel da. **Planejamento de Força Baseado Em Capacidades**: Alinhamento estratégico e integração das capacidades. 2020. 76 p. Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2020.

TALIAFERRO, Aaron C.; GONZALEZ, Lina M.; TILLMAN, Mark; GHOSH, Pritha; CLARKE, Paul; HINKLE, Wade. **Defense Governance and Management: Improving the Defense Management Capabilities of Foreign Defense Institutions. A Guide to Capability-Based Planning (CBP)**. Alexandria: *Institute for Defense Analyses*, 2019. Disponível em:  
<<https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1122378.pdf>>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

TAYLOR, Ben. **Analysis Support to Strategic Planning**. Ottawa: *The Technical Cooperation Program*, 2013. Disponível em:  
<[https://cradpdf.drdc-rddc.gc.ca/PDFS/unc194/p801995\\_A1b.pdf](https://cradpdf.drdc-rddc.gc.ca/PDFS/unc194/p801995_A1b.pdf)>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

TTCP. **Guide to Capability-Based Planning**. Ottawa: *The Technical Cooperation Program, Joint Systems and Analysis Group, Technical Panel 3*, 2003. Disponível em:  
<<https://www.docsisy.com/en/guide-to-capability-based-planning/8921904/>>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

UK. **Wargaming Handbook**. Swidon, England: Ministry of Defense, The Development, Concepts and Doctrine Centre, 2017, Disponível em: <[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/641040/doctrine\\_uk\\_wargaming\\_handbook.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/641040/doctrine_uk_wargaming_handbook.pdf)>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

USA. **War Gamers Handbook: A Guide for Professional War Gamers**. Newport: Naval War College. 2015. Disponível em: <<https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1001766.pdf>>. Acesso em: 27 Jul. 2023.

XAVIER, Alexandre Tito dos Santos. **Desvendando os jogos de guerra: uma introdução no assunto**. Rio de Janeiro: Edição do Autor, 2022. 139 p.



## **APÊNDICE A – Entrevista com CMG (RM1) William**

Entrevista com o Sr. Capitão de Mar e Guerra (RM1) Marcelo William Monteiro da Silva, Encarregado do Centro de Jogos de Guerra da Escola de Guerra Naval.

Prezado CMG (RM1) William, a entrevista versará sobre Jogos de Guerra (JG) e seus possíveis benefícios para o Planejamento Baseado em Capacidades (PBC).

### **1) Na experiência do senhor, os JG poderiam ser utilizados para auxiliar o PBC?**

Desde que passamos a buscar a implementação do PBC no âmbito das Forças Armadas (FA) brasileiras, sempre fui de opinião que, num determinado momento, não teríamos como ignorar a necessidade da realização de jogos de guerra conjuntos visando à “validação” das capacidades (considerando o “pacote DOPEMAII” como um todo) identificadas nas concepções estratégicas e conceitos operacionais de cada Força.

Afinal, como dito usualmente o “papel aceita tudo”. Assim, os jogos vem oferecer uma oportunidade de “checagem com método”, de forma a aprimoraram-se os subsídios e as conclusões que levaram à elaboração de um determinado Plano de Configuração de Força (PCF). Prática esta presente também nas FA de outros países, como acredito que o seu trabalho de pesquisa irá identificar.

### **2) Na visão do senhor, quais seriam as principais vantagens do uso dos JG durante um ciclo do PBC?**

Além dos aspectos apontados na questão anterior, creio que a inserção dos JG no ciclo do PBC venha a prover maior credibilidade ao processo e a possibilidade de identificarem-se lacunas ou deficiências de recursos (ou de Inteligência) a serem mitigadas oportunamente, sem o risco de perdas materiais e humanas que se fariam presentes numa situação de emprego real de meios.

Isto sem falarmos na economia de recursos proporcionada por tal ferramenta.

**3) O senhor teria mais alguma coisa a acrescentar?**

A prática tem nos mostrado que a falta de conhecimento e entendimento das possibilidades, e limitações, dos JG tem sido, talvez, a principal causa da sua pouca utilização por parte das FA brasileiras... Algo bastante curioso quando percebemos que a metodologia dos jogos vem sendo cada vez mais aplicada na iniciativa privada. Faz-se necessário que criemos uma massa crítica suficientemente familiarizada com os conceitos, a montagem e a condução de JG, o que não é alcançado somente por meio da participação eventual em um outro jogo apenas como JOGADOR.

## **APÊNDICE B – Entrevista com o CF Carvalhaes**

Entrevista com o Sr. Capitão de Fragata André Lysâneas Teixeira Carvalhaes, Ajudante da Divisão de Análise e Desenvolvimento de Conceitos, Estratégias e Doutrinas do Estado-Maior da Armada.

Prezado CF Carvalhaes, a entrevista versará sobre o Planejamento Estratégico da Marinha, o SISFORÇA.

### **1) O que é e como surgiu a necessidade de implementação do SISFORÇA?**

O SISFORÇA teve início em 2020, como um Grupo de Trabalho, a fim de atender a uma demanda do Comandante da Marinha, o qual havia determinado que fossem realizados estudos para a proposição de Ações Estratégicas Navais passíveis de serem incluídas no Plano Estratégico da Marinha ou outras publicações da MB.

Atualmente as atividades do SISFORÇA são coordenadas pela Divisão de Análise e Desenvolvimento de Conceitos, Estratégias e Doutrinas do Estado-Maior da Armada.

### **2) Qual a estrutura analítica usada pela MB para realizar seu Plano de Configuração de Força (PCF)?**

A estrutura analítica se baseou na Sistemática de Planejamento de Alto Nível da MB (SPAN-MB), que prevê os seguintes passos:

Primeiramente foi realizada uma análise somando-se três insumos: a Conjuntura atual do país, os Cenários Militares de Defesa (MD), bem como os “Cenários MB 2045” (outro resultado alcançado pelo SISFORÇA). A partir daí, foi redigida uma Concepção Estratégica, na qual foram identificados os Objetivos Estratégicos da MB (Decorrente dos documentos condicionantes), a Postura a ser adotada em cada ambiente operacional (Bacia Amazônica; Bacia Platina; e Amazônia Azul), as prioridades considerando o Ambiente e o Sistema (Diagnóstico Material e Infraestrutura, C&T, Pessoal e Educação, Governança e Finanças, e Autoridade Marítima) e os riscos identificados. Após essa Concepção ser elaborada, foi identificada a Estratégia em andamento, consubstanciada pelas ordens em

vigor (MPM, Deliberações do Almirantado, Ordens do CM, Projetos, Atas dos Conselhos) e, a partir disso, foi elaborado o Conceito Estratégico, que é a base da Estratégia. Esse Conceito permitiu definir Diretrizes de Preparo e Emprego que orientaram o dimensionamento da Força.

O Plano de Configuração de Força se baseou na EDM e detalhou as Metas e Medidas de Gestão que permitirão que o dimensionamento seja alcançado. Em resumo, dos insumos foram enumeradas diversas Possibilidades de Atuação do Poder Naval, cada uma com suas Ideias de Manobra (Conceitos Operacionais). Com base nessas Ideias, foi redigida a Concepção Estratégica, composta de Objetivos, Postura, Priorização e Riscos. Na medida em que foi validada pelo Almirantado, a Concepção deu origem à Estratégia e permitiu a atualização Doutrinária, com o PCF como produto final.

### **3) O senhor teria mais alguma coisa a acrescentar?**

O PCF prevê uma série de medidas de gestão para que o dimensionamento seja alcançado. Dentre essas medidas, está a realização de um mapeamento de Processos que permitirá a identificação de possíveis ajustes organizacionais para incrementar a eficiência da Força. Durante o dimensionamento, foi utilizada uma ferramenta de análise chamada Elemento de Força. Um Elemento de Força (ElmF) é um conjunto de meios (navios, aeronaves, carros de combate etc.) e sistemas, doutrinariamente organizados, que atingem um efeito em um determinado tempo e espaço. Ou seja, o ElmF possui um valor militar bem definido. Esse Elemento de Força é utilizado para alinhar os principais efeitos que a MB precisa atingir em suas Possibilidades de Atuação (PA), dentro dos Campos de Atuação do Poder Naval.