

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC DIEGO CANAT JANEIRO FERNANDES

JOGOS DE GUERRA:

O Papel dos Jogos de Guerra na Gestão do Conhecimento da Escola de Guerra
Naval

Rio de Janeiro

2019

CEMOS 2019

JOGOS DE GUERRA:

O Papel dos Jogos de Guerra na Gestão do Conhecimento da Escola de Guerra
Naval

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 M. da Silva

Rio de Janeiro

Escola de Guerra Naval

2019

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me proporcionar sabedoria e resiliência para completar mais essa desafiadora tarefa.

À minha esposa, Aline, e meus filhos, Pedro e a pequena Lara, pelo amor, apoio incondicional e paciência durante esse período, proporcionando-me as condições ideais para a transposição de mais uma etapa da minha vida profissional.

À minha família, em especial a minha mãe, Cléa, e irmã, Mônica, que sempre proveram carinho e apoio.

Ao Capitão de Mar e Guerra William, pela maneira amigável e cortês, além dos ensinamentos e na balizada orientação profissional, reconhecendo sua fundamental importância para as análises dos diversos conhecimentos adquiridos, consubstanciados na execução e conclusão deste trabalho.

Aos amigos e colegas da Marinha do Brasil, em especial os da Turma Almirante Soares Dutra, pela fidalguia no reencontro e apoio mútuo, além dos incentivos constantes.

RESUMO

Na Marinha do Brasil, os Jogos de Guerra da Escola de Guerra Naval são empregados como uma ferramenta de aprendizagem e de desenvolvimento do processo decisório, a fim de validar planejamentos militares, doutrinas e procedimentos. Neles são utilizados a imersão dos jogadores em um ambiente simulado e controlado. Em face desse cenário, o propósito desta pesquisa é analisar, à luz das teorias do aprendizado e da gestão do conhecimento, o papel dos jogos curriculares praticados pela instituição, com ênfase nos Oficiais-Alunos do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores. Para tanto, busca-se destacar suas principais potencialidades, a fim de responder a questões sobre sua validade da ferramenta no auxílio a aprendizagem e sobre o posicionamento dos Jogos de Guerra da Escola na transmissão do conhecimento, de modo a se obter uma vantagem competitiva. Para alcançar esse objetivo, foi estabelecido como desenho da pesquisa o confronto da teoria com a realidade. Para tanto, a pesquisa teve como norte os pressupostos teóricos de autores como Piaget, Abt, Nonaka, Takeuchi, Perla e McHugh. Ademais, ao longo da pesquisa, foram destacados os fatos históricos da implementação dos jogos na MB. Assim, foi possível observar que a evolução tecnológica e os investimentos na estruturação do Centro de Jogos de Guerra demonstraram a importância dada pela administração naval a essa ferramenta. Evidenciou-se, também, como o uso dos jogos da EGN contribuem com o desenvolvimento da capacitação dos Oficiais-Alunos e proporcionam à MB uma ampliação da sua base do conhecimento. Dessa maneira, após feita a análise proposta, concluiu-se que os jogos de guerra atingem ao seu propósito e, por isso, houve aderência às teorias citadas.

Palavras-chave: Jogos de Guerra. Aprendizado. Gestão do Conhecimento. Vantagem competitiva.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Espiral do Conhecimento.....	21
Figura 2 –	Posicionamento do JG na Espiral do Conhecimento	47
Figura 3 –	Planejamento do Centro de Jogos de Guerra para 2019.....	54
Figura 4 –	Estrutura Funcional do CJG na superintendência de Ensino.....	55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AE –	Área(s) de Estudo(s)
CASNAV –	Centro de Análises de Sistemas Navais
CDE –	Chefe do Departamento de Ensino
C-EMOI –	Curso de Estado-Maior para Oficiais Intermediários
C-EMOS –	Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores
C-PEM –	Curso de Políticas e Estratégias Marítimas
CJG –	Centro de Jogos de Guerra
ECEME –	Escola de Comando Estado-Maior do Exército
ECEMAR –	Escola de Comando Estado-Maior da Aeronáutica
EGN –	Escola de Guerra Naval
EUA –	Estados Unidos da América
EM –	Estado-Maior
FA –	Força(s) Armada(s)
GC –	Gestão do Conhecimento
GRUCON –	Grupo de Controle
IAWG –	<i>Inter-Allied War Game</i> (Jogo de Guerra Inter-Aliados)
JC –	Jogos de Crise
JG –	Jogo(s) de Guerra
JS –	Jogos de Segurança
MB –	Marinha do Brasil
OA –	Oficial-Aluno / Oficiais Alunos
OM –	Organizações Militares

PN – Poder Naval

RU – Reino Unido

SEO – Simulador Estratégico-Operacional

SSGN – Sistema Simulador de Guerra Naval

TOM – Teatro de Operações Marítimo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	APRENDIZAGEM E GESTÃO DO CONHECIMENTO	11
2.1	Aspectos teóricos da aprendizagem	11
2.2	Aspectos teóricos de conhecimento e sua criação.....	15
2.3	A gestão do conhecimento em uma organização	18
2.4	A transmissão do conhecimento em uma organização	19
3	OS JOGOS DE GUERRA	23
3.1	Conceitos e definições	23
3.2	Propósitos.....	25
3.3	Tipos de jogos de guerra	26
3.4	Vantagens e limitações dos jogos de guerra	28
3.5	Os jogos de guerra como ferramenta consistente de aprendizagem	31
4	OS JOGOS DE GUERRA NA ESCOLA DE GUERRA NAVAL	33
4.1	Antecedentes históricos.....	33
4.2	O papel dos jogos de guerra na Escola de Guerra Naval	36
4.3	A estrutura.....	37
4.4	Capacidades e limitações	38
4.5	Principais jogos de guerra	40
5	ADERÊNCIA TEÓRICA	42
5.1	Os ganhos no aprendizado com os Jogos de Guerra	42
5.2	O Jogo de Guerra da EGN na Gestão do Conhecimento	43
6	CONCLUSÃO	49
	REFERÊNCIAS	52
	ANEXOS	54

1 INTRODUÇÃO

A Marinha do Brasil (MB) vem se preparando, cada vez mais, para utilizar sua força de trabalho de forma eficiente e responsável, a fim de acompanhar a evolução e as expectativas da sociedade, mitigar os seus custos operacionais e avaliar de forma mais rápida as possíveis ameaças. Dessa forma, com o intuito de cumprir sua missão constitucional¹, a MB deve dispor de meios de alta complexidade, assim como de pessoal capacitado e preparadas para empregá-los de forma eficiente.

Nesse sentido, verifica-se nos últimos anos a ênfase proposta pela Força Naval no desenvolvimento tecnológico e na melhoria da gestão de pessoal com ênfase na capacitação. Salienta-se, também, que tais ações visam ao atingimento das metas organizacionais, por meio do alinhamento dos processos, das pessoas e dos recursos disponíveis, de modo a ampliar a sua base de conhecimento, além de buscar inovações que vão ao encontro dos novos desafios da MB.

Com isso, a gestão passou a ocupar um novo patamar no planejamento organizacional da MB. Conseqüentemente, a responsabilidade pela capacitação e gestões mais eficientes desses processos tornaram-se essenciais no sentido de preservar os conhecimentos obtidos ao longo do tempo.

Nesse contexto, a Escola de Guerra Naval (EGN), de acordo com a sua missão², tem como propósito contribuir para a capacitação dos oficiais no desempenho de funções de assessoria em alto nível de decisão. Por isso, a EGN exerce um papel balizador na formação de pessoal e proporciona à MB a retenção, a ampliação e a socialização do conhecimento

¹ Missão da MB: preparar e empregar o Poder Naval, a fim de contribuir para a Defesa da Pátria; para a garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem; para o cumprimento das atribuições subsidiárias previstas em Lei; e para o apoio à Política Externa (BRASIL, 2017).

² Missão da EGN: uma instituição de altos estudos militares, que tem o propósito de contribuir para a capacitação dos oficiais no desempenho de comissões operativas e administrativas; assim como no exercício de cargos de comando, chefia, direção e funções em estado-maior e nos altos escalões da Marinha (BRASIL, 2019).

relacionados à defesa nacional, ao poder marítimo, à guerra naval e à administração, além de novos temas de interesse da Marinha.

Sendo assim, a busca por ferramentas didáticas e inovadoras fez com que a EGN fosse a instituição pioneira no Brasil a empregar em seus cursos curriculares os Jogos de Guerra (JG). Com os JG, tem-se uma ferramenta de apoio à decisão, de adestramento e de aprendizado, que oferece uma melhor compreensão, visão crítica e redução do grau de incerteza aos mais diversos planejamentos, militares ou não, e cuja execução está a cargo do Centro de Jogos de Guerra (CJG).

A implementação dessa ferramenta possibilitou um incremento nas atividades militares, de modo a simular situações para o emprego do Poder Naval (PN). Ademais, seu uso proporciona, também, incremento ao processo decisório dos participantes, com maior aderência à realidade e um melhor exercício do processo decisório.

Tendo em vista esse cenário, este trabalho, cujo título é “O papel do Jogos de Guerra na gestão do conhecimento da Escola de Guerra Naval”, visa a analisar as teorias do aprendizado e da gestão do conhecimento (GC), a fim de verificar a sua aderência com os JG da EGN, constatar as potencialidades e limitações, e de modo a responder a duas questões. A primeira é: de acordo com a teoria, qual a validade de utilização dos JG como ferramenta de auxílio a aprendizagem?”. A segunda questão, por sua vez, é: qual o posicionamento dos JG da EGN no processo de transmissão do conhecimento em uma gestão baseado no conhecimento?

De modo a delimitar a abrangência deste estudo, é dada ênfase aos jogos desenvolvidos para os Oficiais-Alunos (OA) do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores (C-EMOS), com especial atenção à contribuição daquela ferramenta para a obtenção dos propósitos das atividades curriculares, haja vista a amplitude da aplicabilidade dos jogos.

Ademais, para alcançar o propósito estabelecido pelo trabalho, esta pesquisa foi estruturada em seis capítulos, incluindo esta introdução. Assim, no segundo capítulo, de

maneira a descrever a fundamentação teórica das análises subsequentes, são abordados os conceitos que tratam da aprendizagem e do conhecimento. A análise amplia-se, também, para a gestão organizacional, visando à obtenção da vantagem competitiva por meio de uma metodologia.

Já no terceiro capítulo, são destacados os principais conceitos e definições dos JG, além de suas potencialidades e limitações. Isso ocorre porque considera-se este movimento como relevante para contextualizar o estudo acerca dos objetivos de um jogo. Em continuação ao JG, o quarto capítulo aborda os jogos praticados na EGN e apresenta o histórico e a evolução da ferramenta na MB, além da estrutura e características funcionais do CJG.

O quinto capítulo é dedicado a verificar se há relação do modelo teórico apresentado, relacionado às práticas de aprendizagem e de gestão do conhecimento, com os realizados pela EGN. Nesse capítulo, o objetivo é, portanto, o de posicionar a contribuição dos JG na capacitação do pessoal na EGN.

Por fim, no sexto, e último, capítulo são apresentadas as conclusões em relação à aderência ou não da realidade à teoria. Além disso, nesse capítulo são sugeridas possíveis linhas de estudo para um melhor aproveitamento da ferramenta em tela.

2 ASPECTOS TEÓRICOS DO CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM

Neste capítulo, apresenta-se o desenvolvimento dos aspectos relacionados às teorias da aprendizagem e de gestão do conhecimento, ou seja, o “como” aprender e “o que” aprender, respectivamente. Para tanto, destaca-se a evolução do processo de ensino, com o uso de novas ferramentas didáticas e tecnológicas, para a sedimentação de um conhecimento coletivo, essencialmente por meio de uma organização especializada em capacitação de material humano.

Com este fim, este capítulo está subdividido em quatro seções, sendo a primeira e segunda destinadas aos conceitos e definições das teorias da aprendizagem e de gestão do conhecimento, com ênfase nas operações formais de Piaget e em como o conhecimento adquirido influencia a eficiência das organizações e auxilia o processo cognitivo da aprendizagem coletiva. Na terceira seção, é apresentado o uso da gestão do conhecimento nas organizações e as condições necessárias para uma mentalidade institucional visando à eficiência. Por fim, na quarta seção, destaca-se o processo de desenvolvimento da transmissão do conhecimento em uma organização inovadora e com práticas modernas de gestão, visando a uma vantagem competitiva.

2.1 Aspectos teóricos da aprendizagem

Nesta seção, inicia-se a fundamentação da pesquisa por meio da abordagem dos segmentos teóricos do desenvolvimento e aprendizagem dos pensamentos do epistemólogo e filósofo suíço Jean Piaget (1896-1980), que dedicou grande parte das suas obras ao entendimento e aos problemas relacionados ao aprendizado e à formação do conhecimento. Nesse sentido, seus pressupostos servem como base para este trabalho, a fim de explicar os

elementos essenciais da aprendizagem na educação.

Para fundamentar seus elementos de sustentação, Piaget (1970) propõe que o ser humano é adaptativo à influência do meio ambiente externo³, sendo desafiado constantemente. Essa adaptação é realizada por meio das atitudes individuais, como os hábitos e imitações idealizadas em outros indivíduos, o que faz com que o desenvolvimento cognitivo acompanhe, no devido tempo, as respostas propícias para o próprio meio externo.

Por meio das suas obras⁴, o autor descreve a evolução gradativa nos diferentes estágios da evolução da aprendizagem: sensório-motor (0 a 2 anos), pré-operatório (2 a 7 anos), operações concretas (7 aos 12 anos) e operações formais (a partir de 12 anos), sendo este último o objeto das análises desta pesquisa. Além disso, a epistemologia genética⁵ desenvolvida por Piaget (1970) demonstra que os indivíduos atravessam essas etapas a partir do momento em que estão prontos para o próximo ciclo da aprendizagem.

Nessa obra, Piaget (1970) ressalta que, em todos os estágios do desenvolvimento, o indivíduo é um construtor do conhecimento. O autor também destaca que somente há o entendimento de um determinado tema proposto, ou seja, sua assimilação para se tornar um conhecimento útil, quando o indivíduo possui um suficiente grau de maturação física e mental para o seu nível evolutivo.

Assim, ao analisar estas afirmações, fica evidenciado que o próprio indivíduo tem a habilidade de auto capacitação a partir do meio externo, que é o fator norteador para alcançá-lo.

Em continuação ao entendimento do indivíduo, no que tange ao conhecimento, o estágio das operações formais do desenvolvimento descrito por Piaget (1970) é caracterizado

³ Para Piaget, o meio externo consiste em os elementos externos ao indivíduo e com os quais não há uma interação habitual e/ou sem um impulso (PIAGET, 1960).

⁴ Nas obras “A Epistemologia genética” e o “Problemas da Psicologia Genética”.

⁵ Termo utilizado por Piaget que significa o estudo da origem do conhecimento por meio do processo de desenvolvimento infantil (PIAGET, 1960).

pelo alicerce das habilidades e estruturas conquistadas. Para o autor, nesse momento, é alcançado um nível de maturidade em que são permitidos maiores saltos de aprendizagem cognitiva, principalmente nas operações lógico-matemáticas. Permite-se, assim, que se transcendam as ligações mentais dos objetos tangíveis para as operações abstratas, a fim de preencher o vazio e as dúvidas do desconhecido até então.

Sendo assim, esse último estágio consiste na passagem do real para o possível. Por isso, apresenta-se uma nova dimensão, a hipótese⁶. Sua aceitação não é apenas para a observação da realidade, mas para complementá-la. Com esse novo pressuposto, o autor afirma que as hipóteses não são objetos reais ou concretos, mas proposições sobre objetos concretos, que fazem com que o indivíduo possa formar operações cognitivas de modo a responder ao desafio imposto pelo meio externo (PIAGET, 1970).

Para Piaget (1970), as operações lógico-matemáticas desempenham um fator determinante para se obter a descentração cognitiva⁷, a fim de alcançar todas os desafios do meio externo que as novas vertentes da hipótese impactam no indivíduo. Por consequência, tem-se um efeito de reconstrução para um novo objeto, pois a linguagem por si só não seria mais capaz de se obter a compreensão.

Dessa forma, é possível perceber que os fatores do processo de desenvolvimento cognitivo são acelerados por meio de um processo orientado, supervisionado e repetitivo, mesmo que estimulado pelo meio externo. Conseqüentemente, é necessário que o indivíduo seja sempre motivado a se engajar nos diversos temas por meio de uma construção sócio interativa de aprendizagem.

Em consonância com os pressupostos de Piaget (1970), Abt (1974) referencia os

⁶ Para este trabalho utiliza-se a definição na qual a Hipótese é a suposição de algo que pode ou não ser verosímil, e cuja verificação seja possível em tempo, a partir da qual pode-se extrair conclusões.

⁷ Descentração cognitiva é a aprendizagem da capacidade de ressignificar e resperspectivar os próprios pontos de vista na compreensão do outro. Ela é desenvolvida em um processo contínuo e crescente na experiência das consciências em interação (PIAGET, 1970).

aspectos da aprendizagem por meio de um jogo educativo. Isso porque, com a evolução da sociedade de forma rápida, tornou-se necessário o emprego de novas abstrações para uma melhor contraposição as diversas questões e segmentos sociais.

Da mesma forma, Piaget (1970) observou um aumento significativo do nível cognitivo, por meio do uso de jogos educativos durante experimentos práticos nos estágios de desenvolvimento da epistemologia genética, com a prática mostrando-se útil em diferentes níveis de dificuldade.

Com os pressupostos do aumento cognitivo, é possível verificar que ambos os autores propõem a necessidade de aumentar a ênfase no conhecimento abstrato, sendo que Piaget (1970) alcança por meio da adaptação individual ao meio externo, obtendo maiores interações entre indivíduos. Já Abt (1974) atinge a abstração, em seu estudo, por meio de jogos simulados interativos.

Nessa dinâmica, Abt (1974) afirma que os instrutores e os professores, dentro do aspecto motivacional, podem estimular e envolver os estudantes por meio dos jogos educacionais, a fim de atenuar a dependência excessiva de preleções antiquadas. Assim, os benefícios da utilização dos jogos podem contribuir para a supressão de problemas cotidianos de uma instituição de ensino, como a falta de abstração dos alunos ou as eventuais deficiências de comunicação professor-aluno nos métodos tradicionais de ensino.

Assim, observa-se que a capacidade humana de aprendizagem seria uma resultante das interações concretizadas entre indivíduos e os objetos do meio externo, tangíveis ou intangíveis. Salienta-se, também, que tal capacidade possibilita que o comportamento humano se transforme de forma mais duradoura e consciente, seja por meio de experiências práticas ou observadas, além da própria motivação do indivíduo.

De uma forma geral, no que tange à dinâmica dos jogos, é possível apontar vários aspectos positivos em sua utilização e grande influência na aprendizagem. Isso ocorre porque

os jogos promovem, de forma lúdica, a assimilação do conhecimento e reduzindo o caminho a ser percorrido pelos participantes. Não obstante, verifica-se que as metas educacionais consistentes são fundamentais neste processo, a fim de atender, dinamicamente, às exigências da sociedade em constante evolução.

2.2 Aspectos teóricos do conhecimento e sua criação

Após verificar os aspectos relacionados ao processo de desenvolvimento da aprendizagem, nesta seção são estabelecidos os parâmetros do conhecimento. Portanto, com o intuito de possibilitar um entendimento mais abrangente, inicialmente é preciso distinguir, ainda que sem encobrir sua complexidade, os conceitos de “informação” e “conhecimento”, os quais se misturam com certa frequência, bem como a diversidade do conhecimento propriamente dito.

Nesse sentido, adota-se, primeiramente, o conceito do termo “conhecimento” proposto por Davenport & Prusak (1998, p.5) como:

uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação o de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais. (Tradução nossa)⁸.

Segundo Nonaka e Takeuchi (2008), o conhecimento seria a crença verdadeira justificada. Em outras palavras, seria, um processo humano dinâmico de justificação de sua crença pessoal dirigida à verdade, que pode levar a um processo sistematizado e organizado de criação.

⁸ Na versão original, em inglês: Knowledge is a fluid mix of framed experience, values, contextual information, and expert insight that provides a framework for evaluating and incorporating new experiences and information. It originates and is applied in the minds of knowers. In organizations, it often becomes embedded not only in documents or repositories but also in organizational routines, processes, practices, and norms.

Já a “informação” consistiria em um novo entendimento para a interpretação de um evento ou objeto, proporcionando significados não visíveis anteriormente. Seria, assim, uma visão interpretativa de um dado (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

Complementarmente, a informação visa a modelar o indivíduo que a recebe de modo que este perceba uma mudança de conceito em sua perspectiva pessoal. Para tanto, considera-se o ato de informar o primeiro processo de mudança de sentido da extração do dado⁹ (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Nesse diapasão, ao analisar ambos os conceitos, pode-se contextualizar não somente suas diferenças na semântica, mas também sua interdependência, uma vez que a informação extrai o real significado dos dados, torna-se um meio necessário para se alcançar o conhecimento, e contribui para incrementá-lo por meio de incorporações ou reestruturações do processo cognitivo. Com isso, fica evidente que o conhecimento valoriza a informação, e dela pode derivar, sendo sua principal fonte de recurso.

Não obstante, o conhecimento é equilibrado e originário da composição de outros dois conceitos opostos por natureza, como o conhecimento técnico e o *insight*¹⁰ humano, ou até mesmo entre a capacidade decisória e a paciência. No que tange às suas expressões, Nonaka e Takeuchi (2008) classificam o conhecimento em tácito e explícito, a fim de dimensionar suas respectivas áreas de influência no comportamento do indivíduo e nas organizações.

O explícito é o conhecimento aparente e manifesto no indivíduo. Ele está correlacionado a uma sistematização de procedimentos, como recursos visuais, especificações e manuais, podendo ser transmitido de forma rápida e sistemática entre indivíduos e até dentro de organizações. Normalmente é de fácil transmissão devido aos meios de comunicações (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

⁹ Dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos que, descrevem apenas o evento e não oferecem um julgamento (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

¹⁰ Para este trabalho adota-se o significado de *insight* como a compreensão ou a solução de um problema pela inesperada criação mental de elementos e de relações para um fim.

Já o conhecimento tácito é mais complexo e não tão visível. Sua transferência é difícil e está correlacionada com as ações e experiências do indivíduo, abrangendo valores, ideias e emoções. Por isso, a ênfase neste tipo de conhecimento é a mais próxima de um processo de inovação, haja vista que remete a uma nova forma de pensar com base em experiências vivenciadas (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

Dessa maneira, Nonaka e Takeuchi (2008) descrevem ainda que a criação do conhecimento em uma organização é obtida por meio de quatro padrões e observada por meio da diferenciação entre tácito e explícito:

a) de tácito para tácito – seria compartilhamento direto do conhecimento tácito com outro indivíduo por meio da observação, da imitação e da prática.

b) de explícito para explícito – seria a combinação de partes de conhecimento explícito diferentes para compor um novo. No entanto, a base do conhecimento organizacional não é ampliada.

c) de tácito para explícito – seria a capacidade de transmitir o seu próprio conhecimento tácito de forma sistematizada para explícito, ou seja, permite ampliar a base de conhecimento por meio da interação os indivíduos, chegando até mesmo na inovação organizacional.

d) de explícito para tácito – seria o compartilhamento dos novos conhecimentos explícitos da organização, de modo a internalizar na base do conhecimento tácito do novo indivíduo.

A partir do exposto, pode-se constatar que o aprendizado representa uma das vertentes de estruturação da criação do conhecimento, direcionando os indivíduos no “aprender fazendo” e internalizando o conhecimento de tácito para o explícito.

2.3 A gestão em uma organização baseada no conhecimento

Nesta seção, busca-se analisar o conhecimento a um nível organizacional e como sua utilização, por meio de práticas gerenciais e processos sistêmicos, corrobora com a inovação, propiciando assim as condições para se obter uma capacidade competitiva da instituição.

Após verificar que a expansão do aprendizado possibilita que os temas propostos para um indivíduo podem ser transferidos para uma atividade coletiva, constata-se que esse processo é diretamente proporcional à capacidade de retenção do conhecimento dos indivíduos, decorrente da sua vida pregressa à entrada em uma empresa. A saída útil desse aprendizado é a geração do conhecimento, tácito ou explícito, dotando os indivíduos de habilidades e outras capacidades como a de síntese de pensamento.

Segundo Nonaka e Takeuchi (2008), o conhecimento é a uma fonte de vantagem competitiva e duradoura alcançada pela inovação. Assim, as empresas de sucesso são as que criam conhecimento constantemente e os disseminam internamente pela organização, fazendo com que sejam incorporadas rapidamente as diversas evoluções do meio externo, tais como novas tecnologias e, até, novas ideias.

Por conseguinte, uma organização criadora de conhecimento visa a torná-lo disponível em todos os níveis, facilitando a sua disseminação.

Hoje, no entanto, a grande organização baseada no conhecimento é a realidade central. A sociedade moderna é constituída de instituições organizadas. Em cada uma delas, incluindo os serviços das forças armadas, o centro de gravidade mudou para o trabalhador intelectual, o homem que emprega seu cérebro no trabalho em vez da força de seus músculos ou da habilidade de suas mãos. Cada vez mais, a maioria das pessoas de uma organização aprendeu a usar os conhecimentos, teorias e conceitos em lugar da força física ou do trabalho manual e é eficaz, no sentido de que pode oferecer uma contribuição à organização (DRUCKER, 2001, p. 64).

Em complemento, Nonaka e Takeuchi (2008) descrevem ainda que o compromisso pessoal é de fundamental importância, haja vista que como a criação do conhecimento está

intimamente ligado aos *insights* tácitos, a organização que não possuir o trabalhador com esse perfil certamente terá mais dificuldades de inovar e criar um conhecimento duradouro na organização.

Em decorrência do compromisso, observa-se que o indivíduo é o conhecimento primário de uma organização. Ademais, a troca desses conhecimentos depende de motivação, expectativas e objetivos pessoais, que podem ser dimensionados por fatores externos e orientados por uma visão compartilhada da organização.

Dessa forma, é frequente que a motivação seja utilizada para o atingimento eficaz de uma boa gestão, apesar de, por si só, não alcançar os todos objetivos, sendo empregada como uma ferramenta gerencial de pessoas. Em um espectro mais amplo, a gestão em organizações baseada no conhecimento, onde os indivíduos compartilham uma visão única e com a motivação correta, é um meio eficaz para se alcançar uma inovação e torná-la duradoura, obtendo assim uma vantagem competitiva.

Portanto, ao analisar as afirmações dos autores, é possível concluir que tornar o conhecimento pessoal disponível a outros indivíduos é a atividade central de uma organização criadora de conhecimento. Além disso, a busca incessante pela inovação faz com que a organização possa evoluir constantemente.

2.4 Transmissão do conhecimento em uma Organização

Nesta seção aborda-se como a evolução da empresa passou a tratar, em um nível organizacional, o conhecimento. Observa-se também que a metodologia empregada, por meio de práticas gerenciais e processos sistêmicos, corrobora para retê-lo internamente. Aponta-se, assim, que estas condições possibilitam a inovação da organização e propiciam condições para torná-la mais competitiva.

Salienta-se que, conforme exposto anteriormente, a diferenciação entre os conhecimentos tácitos e explícitos estão relacionados a sua origem. Isso ocorre porque, conforme demonstrado, o conhecimento tácito é pessoal e de difícil de transmissão, já o conhecimento explícito refere-se àquele transmissível de forma sistematicamente e formal.

Dessa forma, observa-se que, dentro dos quatro padrões de criação do conhecimento vistos anteriormente, nos quais trafegam as variantes de diferenciação, há uma estruturação sinérgica que faz com que a organização possa, metodologicamente, reter e ampliar os conhecimentos, na procura pela inovação.

A partir disso, Nonaka e Takeuchi (2008) analisaram as organizações japonesas de modo a exemplificar como é obtida a vantagem competitiva. Para tanto, os autores utilizam uma metodologia organizacional e propõem a espiral do conhecimento, na qual pode-se verificar que a transmissão do conhecimento não é realizada ao acaso em uma empresa que visa obter a competitividade. Tal metodologia é aplicada por meio de um processo dinâmico, cíclico e contínuo em torno das seguintes variantes:

a) Socialização: um processo no qual os indivíduos compartilham suas experiências individuais de forma tácita, e no qual não há preocupação com a forma.

b) Externalização: um processo de criação do conhecimento ideal, por meio do qual ocorre a transformação de conhecimento tácito para explícito, o que permite que ele seja compartilhado com o coletivo.

c) Combinação: um processo de sistematização no qual os conceitos são estruturados de forma ordenada do conhecimento, tornando-o mais claro e objetivo.

d) Internalização: um processo de incorporação do conhecimento, do explícito para o tácito, no qual o novo conhecimento explícito é compartilhado e transmitido pela organização a outros empregados.

Esse processo pode ser mais facilmente visualizado por meio da FIG. 1:



FIGURA 1 – Espiral do Conhecimento

Fonte: NONAKA e TAKEUCHI, 2008

Dessa forma, pode-se contextualizar que, conforme demonstrado, as vertentes da espiral do conhecimento não criam o conhecimento por si só. Pelo contrário, é necessário o alinhamento do indivíduo motivado com as metas da instituição à qual pertencem.

Com isso, compreende-se que, para que uma organização atinja êxito em suas metas organizacionais, deve-se alinhar, na medida correta e no tempo certo, os métodos de criação do conhecimento, a utilização e a variação dos recursos humanos devidamente preparados. Assim, a gestão baseada no conhecimento propiciará as condições ideais para a busca pela inovação de modo a contribuir para a continuidade do processo de evolução da organização.

Cabe ressaltar que, neste trabalho, adotam-se como fatores determinantes do processo de transmissão do conhecimento a externalização e a internalização do conhecimento. Assim, tem-se no primeiro um processo ideal de criação que, por si só, já permitiria um incremento organizacional. No entanto, considera-se que a internalização irá contribuir para um avanço mais rápido e homogêneo entre os indivíduos da organização.

Por fim, é possível sintetizar que o encadeamento sequencial do processo de aprendizagem gera uma necessidade constante de conhecimento do indivíduo, que, quando inserido em um contexto organizacional, passa a operar em um modo coletivo, de forma a

ampliá-lo, durante os processos de socialização, externalização, combinação e, por fim, internalização para o reinício da espiral. Portanto, observa-se que a busca pela inovação se torna um fator norteador para a obtenção da vantagem competitiva, a fim de alimentar novamente a própria espiral. Cria-se, assim, uma base de conhecimento para a instituição.

3 OS JOGOS DE GUERRA

Neste capítulo, é feita uma contextualização referente ao JG, à luz das doutrinas e teorias praticadas no Estados Unidos da América (EUA), no Reino Unido (RU) e no Brasil. Para tanto, são descritos os conceitos básicos e definições, a fim de nivelar o conhecimento sobre essa ferramenta de aprendizagem e de apoio à decisão que evoluiu constantemente ao longo dos anos, e que possibilitou aos participantes alcançarem uma compreensão e avaliação mais completa de processos como os planejamentos militares.

Para tal, este capítulo está subdividido em cinco seções, sendo a primeira e segunda destinadas aos conceitos, definições e o propósitos dos JG respectivamente. Já na terceira e na quarta seção aborda-se a sua tipologia – com ênfase nos jogos do espectro militar. Além disso, são citadas suas vantagens e as limitações por ocasião da sua prática ou sua falta. Por fim, na quinta seção demonstra-se a influência dos JG na aprendizagem, e as possibilidades que advêm desta influência, e que possibilitam em uma dinâmica cognitiva mais rápida e de fácil compreensão pelos participantes.

3.1 Conceitos e Definições

Em virtude da diversidade bibliográfica que permeia o tema, esta seção é utilizada para sedimentar alguns conceitos, definições. Além disso, antes de adentrar o campo dos JG, acredita-se que é possível, também, posicionar o leitor em relação às simulações em geral.

Cabe, assim, ressaltar que o conceito de simulação consiste na representação de uma situação ou evento, em um determinado cenário, por meio do uso de modelos¹¹ que o

¹¹ Refere-se ao modelo estocásticos que podem reproduzir uma variedade de resultados e fundamentalmente matemático, contendo os principais elementos e parâmetros da realidade. (MCHUGH, 1966)

reproduzam de forma tão próxima quanto possível a realidade, a fim de prover um campo de atuação para os mais variados fins. Desse modo, a simulação pode ou não envolver a automatização (PERLA, 1990). Com a fidelidade dos resultados obtidos e por meio da sua utilização, as simulações podem ser divididas, quanto ao seu propósito, em analíticas ou didáticas.

A simulação classificada como analítica destina-se à pesquisa do melhor resultado possível a ser alcançado em um determinado processo ou também na determinação das probabilidades de obtenção de um determinado resultado. Em contraponto, há a simulação didática, cuja finalidade é o desenvolvimento da aprendizagem, por meio de exercícios práticos de aplicação simulada da realidade, a fim de consolidar a compreensão dos conceitos e o conhecimento (PERLA, 1990).

Da mesma forma, percebe-se que a simulação analítica tem a capacidade de aprimorar ou até mesmo validar um plano de emprego decorrente de um processo de planejamento. Nesse sentido, verifica a ocorrência de eventuais lacunas não identificadas, tais como as capacidades necessárias para o atendimento dos requisitos inerentes às ações visualizadas. Já as simulações didáticas são utilizadas com a finalidade de exercitar ensinamentos e verificações da aprendizagem (BRASIL, 2018).

Visto o conceito de simulação e seus propósitos, apresenta-se, neste momento, a definição de JG, por meio da qual Perla (1990) descreve um conceito mais restrito e utilizado pelo estamento militar. Nele, JG é um modelo ou simulação de guerra, cuja operação não envolve o emprego de forças militares reais. Ademais, a sequência de acontecimentos do jogo afeta e é afetado pelas decisões feitas por jogadores em oposição. As consequências dos resultados das interações das decisões dos participantes implicam diretamente nos resultados das simulações. Com isso, torna-se improvável obter resultados totalmente idênticos em um mesmo JG aplicado a jogadores diferentes.

No âmbito da EGN, JG é definido como:

um conjunto de situações fictícias ou não, caracterizadas por conflito de interesses e apresentadas cronologicamente aos jogadores na forma de desafios, cuja superação implica no emprego simulado da expressão Militar do Poder Nacional, condicionado por aspectos ambientais, socioculturais e conjunturais (BRASIL, 2018 p.11).

Em decorrência destes conceitos, pode-se analisar que o JG é uma ferramenta com um campo de aplicação amplo, em cuja estrutura deverão constar elementos relacionados a exercícios práticos, a um modelo e método de análise, à história e às experiências profissionais dos participantes.

Tais características permitem que os JG apresentem uma qualidade única. Assim, os JG são separados por completo de uma simples análise, uma vez que permitem que se gere *insights* que não poderiam ser adquiridos por meio de análises, reflexões e discussões. Por isso, os JG constituem uma modelagem da realidade baseada em cenários, nos quais os eventos afetam e são afetados pelas decisões tomadas pelos jogadores.

3.2 Propósitos

Norteadas pelos pressupostos conceituais na seção anterior, esta seção se dedica a verificar o propósito dos JG em seus campos de atuação definidos pelo trabalho.

Nesse sentido, Perla (1990) descreve que os JG têm como principal propósito a imersão dos participantes em um ambiente simulado. A partir desta imersão, há um certo nível de realismo que tem por fim o aprimoramento das habilidades de tomada de decisão dos participantes, seja para fins didáticos ou para fins analíticos.

Aliado aos propósitos, verifica-se que os JG podem ser executados e aplicados visando a diferentes níveis de condução de guerra. Por isso, podem englobar os planejamentos e processos decisórios nos níveis estratégico, operacional e o tático, ou seja, em todo o espectro da atividade militar.

3.3 Tipos de Jogos de Guerra

A despeito do emprego, nesta seção aborda-se os JG quanto à sua classificação e métodos de aplicação aos participantes. Feita essa primeira parte da abordagem, em um segundo momento realiza-se sua associação aos níveis de decisão.

Sendo assim, amplia-se, aqui, o conceito de JG apresentado anteriormente. Ainda é possível classificá-los em Jogos de Crise (JC) e Jogos de Segurança (JS), no que tange ao grau de emprego da expressão militar do Poder Nacional. Ressalta-se que o JC é empregado a fim de garantir a influência do poder político, ou seja, a utilização da referida expressão serve apenas como garantia ou respaldo às ações políticas. Já os JS são mais específicos e limitados. Assim, seu emprego será para atender às ações subsidiárias (BRASIL, 2018).

Segundo Perla (1990) e Burns (2014), é possível classificar os jogos quanto aos níveis de decisão ou níveis de condução da guerra. Assim, tem-se:

a) nível Político: nele, cabe ao jogador tomar decisões na esfera política. O Nível Político normalmente ocorre em jogos didáticos;

b) nível Estratégico: cabe ao jogador realizar decisões na esfera estratégica. Nele, o jogador possui, basicamente, responsabilidades na alocação de recursos, predominantemente recursos econômicos e, por vezes, políticos, de modo a convergir esforços para vencer a guerra;

c) nível Operacional: nele, cabe ao jogador decidir sobre a aplicação das forças militares, de forma a vencer batalhas que contribuam para vencer a guerra, por meio da manobra de forças relativamente grandes no teatro de operações; e

d) nível Tático: cabe ao jogador tomar decisões de modo a posicionar uma parcela da força e em aplicar ações de violência diretamente para o inimigo.

No sentido de tomada de decisão, o nível do jogo reflete o alcance das decisões dos jogadores. Assim, a combinação de quaisquer dos níveis apresentados anteriormente poderá acontecer na prática. Com isso, os jogadores, muitas vezes, poderão ser posicionados na interseção de dois níveis adjacentes, acarretando em uma classificação do jogo segundo sua combinação de níveis, como o político-estratégico ou operacional-tático (BRASIL, 2018).

No aspecto metodológico, o JG pode ser conduzido de três formas. A primeira forma é classificada como “jogo sistêmico” quando um sistema computacional de simulação é a principal ferramenta para a condução e o manejo dos desafios aos participantes e implementação das suas decisões. A segunda forma é o JG “tipo seminário”, quando os desafios são impostos aos jogadores por intermédio de incentivos¹² e não por meio de sistemas computacionais. Por último, no JG híbrido, tem-se a combinação equilibrada de ambas as metodologias citadas anteriormente, com as respostas e decisões dos jogadores sendo debatidas em sessões plenárias conduzidas pelo Grupo de Controle¹³ (GRUCON) (BRASIL, 2018).

Conforme apresentado anteriormente, e devido às suas características, é possível constatar que os jogos sistêmicos são mais apropriados para os níveis táticos em situações de conflito ou guerra. Assim, providencia-se um ambiente que permita uma interação de ideias e experiência mais livre entre os participantes, que são mais rígidas e realistas. Já o jogo tipo seminários é mais eficaz e adequado para metas educacionais e de treinamento, além da dinâmica proposta ao jogo ser mais flexível.

Portanto, após abordar os tipos de JG e suas aplicações, verifica-se que um bom jogo deve ser bem estruturado, a fim de contribuir para o aprimoramento do jogador ou do plano abordado, dependendo do seu propósito principal.

¹² Cada movimento iniciará mediante a divulgação, pelo GRUCON, de um documento chamado “Incentivo”, que trará alterações e atualizações à situação corrente (BRASIL, 2018).

¹³ É o conjunto de especialistas responsáveis pela condução e pela avaliação das decisões tomadas pelos jogadores durante um JG, nas Fases de Planejamento e de Execução (BRASIL, 2018).

3.4 Vantagens e Limitações dos Jogos de Guerra

Nesta seção, são demonstradas algumas vantagens e desvantagens na prática dos JG, haja vista sua abrangência delimitada anteriormente. Para tanto, toma-se como referência as “doutrinas do jogo” praticadas nos EUA, no RU e no Brasil, mais especificamente na EGN.

Nesse contexto, cabe descrever que o emprego dos JG proporcionam diversas vantagens, tais como a oportunidade de explorar opções ou alternativas na solução dos problemas estudados¹⁴, além possibilitar a assunção de riscos sem colocar vidas em perigo ou implicar na perda de meios e no dispêndio de recursos materiais significativos.

O incremento da tecnologia e os avanços metodológicos ao longo do tempo, possibilitaram que as simulações se tornassem mais próximas da realidade. Esse cenário permitiu um aumento da capacidade de imersão e a consciência situacional dos jogadores para a tomada de decisões (PERLA, 1990).

É notória a efetiva economia de recursos de toda a ordem proporcionada pelos JG, devido ao seu baixo custo operacional quando comparado ao ganho das simulações, haja vista que não há o emprego real de meios ou tropas. Somado a isso, os JG podem expor, ainda, fatores não visualizados previamente em um planejamento, o que possibilita a elaboração de ações e procedimentos para a sua adequação.

Uma funcionalidade que o JG possui é o controle da marcha do tempo. Nela, proporciona-se flexibilidade e dinamismo ao jogo, o que constitui uma outra vantagem considerável na consecução de objetivos didáticos ou analíticos, e torna possível encurtar a duração dos jogos ou até mesmo trabalhar as decisões mais complexas que necessitem de maior tempo para análise. A fácil repetição torna os resultados alcançados mais confiáveis, sendo

¹⁴ Em virtude da aplicabilidade do JG, considera-se, para este trabalho, que os problemas serão de cunho militar, como planejamento operacional, verificação de doutrinas e validação de planos de operação.

ideal, para o caso dos jogos analíticos, a mudança de jogadores, a fim de se obter diferentes visões e soluções para os problemas (PERLA 1990).

Em que pese as vantagens enumeradas anteriormente e ao avanço tecnológico, alguns aspectos devem ser levados em consideração, a fim de ter um completo domínio sobre a utilização de um JG. Isso porque ainda persistem algumas limitações que não foram mitigadas ao longo do tempo, principalmente as que estão ligadas às situações de conflito como é visto a seguir.

Nesse contexto, ao abordar uma situação de conflito, os fatores psicológicos são tidos como um fator limitador. Isso ocorre porque condições de estresse mental e físico, causadas pela ação em combate, não são possíveis de serem recriadas no ambiente simulado com a devida fidelidade (PERLA 1990).

Outro aspecto descrito por Perla (1990) é o comprometimento dos jogadores, sendo essencial que os participantes estejam familiarizados com os procedimentos e metodologia dos JG, para que o seu papel no jogo realmente o ajude a melhorar suas competências. Um meio possível de minimizar essa influência aos jogadores é o fornecimento de informações e uma estrutura adequada para a realização do jogo, a fim de dar sentido a uma inicial experiência sintética dos seus papéis no jogo.

Da mesma forma, outra limitação seria a realização do JG a jogadores com pouca experiência operacional, pois estes tentariam recriar a realidade por meio da simulação realizada do JG. Conseqüentemente, seria criado um processo insidioso, principalmente pelo surgimento de um consenso sem a fundamentação correta. Tal processo seria amplificado por um jogo coletivo por meio de envolvimento emocional dos participantes, uma vez que a parcialidade compromete e influencia o desenvolvimento lógico do jogo, principalmente no envolvimento dos componentes da arbitragem (PERLA, 1990).

As possíveis diferenças culturais dos jogadores oponentes, da arbitragem e até

mesmo dos desenvolvedores de um jogo podem resultar em imperfeições ou até mesmo a soluções muito diferentes do planejamento. Para mitigar esse efeito em questão, é preciso que se disponibilizem subsídios culturais, e que constem os valores e aspectos sociais de modo que se nivele o conhecimento. Outra forma de mitigar imperfeições poderia ocorrer por meio da seleção de integrantes originários para os partidos em oposição e para a arbitragem (PERLA, 1990).

Analisando as vantagens e limitações mencionadas, é possível observar que a validade da realização de um JG é extremamente significativa para uma Força Armada (FA), pois os JG constituem uma ferramenta para a prática do planejamento e do controle da ação, frente a diferentes problemas militares. Assim, os JG, em que pese as suas limitações, são o único método para testá-la ou treiná-la sem o efetivo uso da força em um conflito, além de funcionar como uma ferramenta para o exercício do Estudo de Estado-Maior e na coordenação entre Forças.

Para corroborar com o proposto, a EGN destaca

que os Jogos de Guerra não são preditivos, o que significa dizer que as soluções que se mostrem acertadas em um Jogo, não necessariamente mostrar-se-ão acertadas na vida real, em face das limitações acima apontadas. Por outro lado, as soluções que levem ao fracasso em um Jogo de Guerra certamente levarão ao fracasso também na vida real, o que demonstra a grande importância de se testar, em Jogos de Guerra, planos, estratégias e táticas, antes da sua real e efetiva aplicação. (BRASIL, 2018 p.11)

Sendo assim, é preciso ter em mente que os resultados obtidos com a utilização da ferramenta JG em planos de emprego, e no desenvolvimento de novas estratégias, táticas ou procedimentos os tornam mais efetivos e mensuráveis. Isso se torna mais perceptível quando este cenário é comparado a não utilização da ferramenta. Além disso, a utilização dos JG serve como valiosa fonte de subsídios para a identificação e avaliação do dimensionamento de Forças, no caso dos jogos analíticos.

Por outro lado, não se pode deixar de mencionar como possibilidades adicionais o incremento em possíveis soluções e a amplitude gerada pela consciência situacional dos

jogadores. Dessa forma, constata-se que o JG é uma ferramenta em constante evolução, dada o grande número de inovações ao longo do tempo, o que o torna uma vantagem competitiva para os seus utilizadores.

3.5 Os Jogos de Guerra como ferramenta consistente de aprendizagem

Ao iniciar esta seção, aborda-se o alto ganho, nos campos de ensino e da aprendizagem, que a utilização dos JG oferece aos participantes e a todos os envolvidos naquela atividade. Isso porque considera-se o uso dos JG como uma técnica de ensino moderna e consagrada.

Com o intuito de demonstrar a validade acadêmica dos JG, Perla (1990) baliza o seu entendimento afirmando que o incremento do nível cognitivo individual e coletivo pode ser gerado tanto por meio dos jogos didáticos como também pelos jogos analíticos. Assim, facilita-se a aprendizagem em todos os níveis de condução.

Nesse contexto, o autor consegue evidenciar o valor educacional da utilização de um jogo como um meio de propagação e sedimentação do conhecimento. Portanto, é possível afirmar que os JG conseguem forçar os participantes, por meio da imersão, a colocarem em prática todos os conhecimentos adquiridos, além obterem uma compreensão maior do contexto de suas ações e suas consequências, por meio de uma realidade simulada (PERLA, 1990).

Da mesma forma, os JG podem ser utilizados como uma ferramenta exploratória, fornecendo aos jogadores, observadores e analistas novos conhecimentos que podem levá-los a uma investigação mais profunda da validade de planos de emprego desenvolvidos. Dessa maneira, contribui-se para o aumento da aprendizagem, mesmo em um ambiente analítico (BRASIL, 2018).

Ademais, os JG permitem aos participantes uma visão holística da realidade, por

meio da utilização de todas as suas ferramentas de análise e dos recursos empregados pelo GRUCON. Consequentemente, obtém-se diferentes pontos de vista da realidade, de forma a identificar quais alterações ou mudanças podem ser implementadas, visando a um determinado objetivo (PERLA, 1990).

Dessa forma, os JG, como apoio ao aprendizado, possuem um valor militar inestimável, abrem espaço para as decisões, certas ou erradas, e facilitam a compreensão situacional. A capacidade de estimular um jogador, de uma forma menos ortodoxa, faz com que se consiga aplicar as teorias e os conhecimentos obtidos a uma prática simulada, de forma mais agradável e dinâmica, propiciando soluções mais criativas ao seu propósito.

4 OS JOGOS DE GUERRA NA ESCOLA DE GUERRA NAVAL

Neste capítulo apresenta-se, à luz das doutrinas e teorias referentes aos JG, uma contextualização do processo evolutivo dos jogos na MB, em especial aos praticados na EGN, no C-EMOS, demonstrando a priorização dada pela administração naval em capacitar o seu pessoal.

Observa-se, assim, que a implementação dos JG nos currículos dos cursos de altos estudos militares fez com que o aproveitamento nos cursos e o nível de maturidade operacional dos OA tivesse uma visível melhoria, em especial no exercício do processo decisório.

Sendo assim, este capítulo foi dividido em cinco seções, sendo que na primeira aborda-se a cronologia de implementação do JG na EGN. A segunda seção, destina-se a apresentar a que se propõe e o papel do JG na EGN. Na terceira seção, são expostas as estruturas físicas e sistêmicas do Centro de Jogos de Guerra (CJG). Na quarta seção, são destacadas as suas capacidades e limitações referentes ao a condução do jogo. Por fim, na quinta e última seção deste capítulo, são abordados os principais jogos praticados pela EGN, com ênfase aos jogos curriculares do CEMOS, e, assim, são verificados seus propósitos e os métodos de condução.

4.1 Antecedentes históricos

Nesta seção, ao apresentar uma cronologia dos JG praticados pela MB, com destaque aos realizados na EGN, verifica-se que é necessário contextualizar a evolução dos jogos até o momento atual, bem como sua contribuição ao incremento na qualidade do ensino e no apoio à decisão.

Nesse contexto, inicia-se com a apresentação do KRIEGSPIEL¹⁵ que nasceu em 1824. Trata-se do JG mais antigo que se aproxima dos praticados na atualidade. Sua utilização, àquela época, já provia um caráter dual no que se refere à aplicabilidade da ferramenta, didática quando empregada no intuito de melhorar a capacitação dos futuros comandantes, e analítica quando utilizada nos exercícios de planejamento do Exército prussiano (MCHUGH, 1966).

No início do século XX, foram implementados os JG nas escolas militares estadunidenses, europeias e asiáticas, que passaram a explorar com maior regularidade e metodologicamente o uso do ambiente simulado. Destaca-se que o uso acadêmico e analítico em operações foi implementado e aprimorado a fim de avaliar os futuros resultados em operações. Ademais durante a 2ª Guerra Mundial (1939-1945) seu uso foi intensificado (BRASIL, 2018).

No âmbito do Estado brasileiro, a MB foi pioneira no uso dos JG quando, em 1914, na EGN, passou-se a conduzir jogos em tabuleiros com a representação de um teatro de operações restrito ainda ao marítimo, no qual eram simuladas ações táticas da Esquadra. Em 1964, os "Jogos na Carta" foram introduzidos aos currículos dos cursos da EGN, substituindo-se o tabuleiro por cartas de plotagem estratégica. Com isso, as forças navais passaram a ser controladas por planos de operações elaborados pelos próprios OA (BRASIL, 2018).

Em 1982 a MB decidiu desenvolver seu primeiro simulador operacional, a fim de implementar na EGN uma ferramenta didática, aumentando o nível de apoio a decisão no desenvolvimento dos jogos curriculares. O referido sistema foi denominado de Simulador Estratégico-Operacional (SEO). Em 1985 o sistema computacional foi finalizado e incorporado, destinando-se à simulação de ações em qualquer Teatro de Operações Marítimo (TOM) (BRANDÃO, 2007).

¹⁵ Este jogo foi creditado ao Tenente de Artilharia da Guarda Prussiana George Heinrich Rudolf von Reisswitz e ao seu pai, Barão de Reisswitz, Conselheiro de Guerra da Prússia, "Anleitung zur darstellung militarrische manuver MIT dem apparat des kriegspiel" (Instruções para a representação de Manobras Militares por meio de Jogos de Guerra, em tradução livre). (BRASIL, 2018)

Em decorrência da prioridade e dos altos investimentos referentes aos JG, em 1985 foi inaugurado o Centro de Jogos de Guerra da EGN, com o "XIV Jogo de Guerra Interamericano" (IAWG). Assim, pela primeira vez, o IAWG foi conduzido fora do *Naval War College*¹⁶, e reuniu as escolas de guerra naval militares de diversas marinhas do continente americano (BRANDÃO, 2007).

Depois dos excelentes resultados alcançados durante quase 20 anos de utilização, em 1998 o SEO passou a apresentar problemas de manutenção e operação, em virtude da obsolescência de material e da defasagem tecnológica em sua arquitetura (BRANDÃO, 2007).

Tal fato gerou a necessidade de desenvolvimento de um novo sistema computacional e, em 2004, juntamente com uma reestruturação do CJG, foram inauguradas suas novas instalações, aparelhadas com o novo Sistema Simulador de Guerra Naval (SSGN), desenvolvido pelo Centro de Análise de Sistemas Navais (CASNAV) em parceria com a EGN, substituindo o SEO. Incorporando novos recursos computacionais, o SSGN trouxe um incremento nas possibilidades e qualidade alcançadas nos de JG didáticos, ou analíticos, conduzidos pela EGN (BRASIL, 2018).

Ao analisar o encadeamento histórico apresentado, observa-se que a evolução dos JG, no âmbito da EGN, acompanhou, no seu próprio tempo, a experiência adquirida pelos analistas e instrutores que trabalhavam na montagem e condução dos jogos, representando a contribuição fundamental da parcela de conhecimento agregado à instituição, sem o qual os avanços nos sistemas computacionais, por si só, seriam de limitada utilidade para o processo de aprendizagem.

¹⁶ Instituição educativa da Marinha Estadunidense, inaugurada em 1884, com o propósito de desenvolvimento da estratégia e doutrina operacional da guerra naval. Seu *website* é: < <https://usnwc.edu> >.

4.2 O papel dos Jogos de Guerra na Escola de Guerra Naval

Nesta seção, trata-se dos aspectos relacionados à ênfase dos jogos praticados pela EGN e sua importância para a MB. Por isso, busca-se identificar a sua relevância para a contínua capacitação dos oficiais para o exercício das funções num Estado-Maior (EM).

Conforme apresentado anteriormente, à luz do propósito¹⁷ da EGN, pode-se inferir que a utilização dos jogos, no âmbito desta Escola, é revestida de caráter prioritariamente didático, e funciona como apoio à consolidação dos ensinamentos ministrados por boa parte das disciplinas que compõem os currículos dos cursos. Isso ocorre porque trabalha-se as metodologias de planejamento militar, e os processos decisórios de cunho operacional, em conjunto com os elementos de estratégia e de arte operacional.

Somados a tais aspectos, por meio da realização de jogos não curriculares, a EGN oferece a outras organizações militares (OM), tais como centros doutrinários, centros de adestramento e Comandos de Força, possibilidades de corroborar com a normatização, ou seja, validar ou não novos procedimentos e doutrinas em ações militares (SILVA, 2019).

Contudo, ao observar a teoria apresentada no capítulo 3, pode-se apontar dois tipos de utilização e verificação para uma maior compreensão do planejamento de emprego militar. Segundo Perla (1990), o primeiro é a realização de exercícios de operação conjunta com as demais forças singulares, na qual os altos custos e as disponibilidades das diversas unidades militares são fatores críticos para sua consecução. O segundo seria a própria situação de conflito armado. Nesse contexto, observa-se que a execução de um planejamento sem o uso da ferramenta JG não fomenta o crescimento cognitivo, além de dificultar a possibilidade de internalizar o conhecimento transmitido durante os cursos.

¹⁷ A EGN tem o propósito de contribuir para a capacitação dos oficiais no desempenho de comissões operativas e administrativas; assim como no exercício de cargos de comando, chefia, direção e funções em Estado-Maior e nos altos escalões da Marinha (BRASIL, 2019).

Em que pese não fazer parte do escopo deste trabalho, é pertinente mencionar que o referido apoio externo é realizado, em caráter eventual, para realização de jogos tanto de cunho analítico quanto didático, a fim de apoiar OM da MB, extra-MB ou outros órgãos governamentais. Como exemplos desses apoios, é possível citar o jogo realizado por ocasião dos preparativos para os Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro, em 2016, em apoio ao Comando do Primeiro Distrito Naval. Outro exemplo, mais recente, foi um jogo montado e conduzido em apoio ao Programa de Capacitação em Planejamento Interagências, para agentes de aduana da Receita Federal do Brasil, em 2019 (SILVA, 2019). Assim, dado o exposto, percebe-se que limitar o campo de aplicação dos jogos, na EGN, como de cunho estritamente didático é uma visão simplista.

4.3 A estrutura funcional

Nessa seção, aborda-se a estrutura do CJG e suas capacidades funcionais, importantes para o apoio e composição de um ambiente propício para a execução dos JG da EGN.

O CJG dispõe, atualmente, de instalações modernas, adequadas às demandas dos efetivos das turmas dos cursos ministrados pela EGN, inauguradas em 2004. Ademais, ocupa um pavimento inteiro de um dos prédios desta Escola e possui características singulares que permitem uma maior eficiência e integração entre os membros da equipe de desenvolvedores dos jogos e dos demais instrutores e jogadores (BRANDÃO, 2007).

Sua estrutura funcional é organizada por setores e subordinada ao Superintendente de Ensino (SE) da EGN (FIG. 4). Assim, encontra-se dividida em duas áreas principais: uma destinada aos analistas e administração do CJG e outra para a realização efetiva dos JG.

Sua força de trabalho é composta por três oficiais da ativa, sendo um oficial encarregado (CMG), um oficial responsável pelas atividades administrativas (CF) e um oficial encarregado dos Sistemas de Simulação (CT/1ºT), e um oficial da reserva (CMG-RM1), que atua como coordenador de Jogos. Compõem, ainda, o efetivo de oficiais daquele centro, oito analistas, oficiais veteranos, responsáveis pela montagem e condução de cada jogo. Além disso, o CJG conta com cerca de dez praças que atuam como controladores e na parte de apoio administrativo, constituindo uma infraestrutura imprescindível, e quase que autônoma do setor de apoio da EGN, para o bom andamento do serviço, naquele setor (SILVA, 2019).

Cabe observar que, dadas as peculiaridades e características inerentes de cada jogo, esta estrutura trabalha de modo matricial com as demais Áreas de Estudo¹⁸ (AE) da EGN, recebendo, temporariamente, instrutores que atuam como peritos ou juízes nos diversos JG. Constitui-se, assim, uma sinergia de esforços e conhecimento em prol dos objetivos, didáticos ou analíticos, estabelecidos para cada JG (BRASIL, 2018).

Mesmo com sua estrutura funcional idealizada em 2004, constata-se que tal estrutura ainda responde satisfatoriamente, desde que devidamente mobiliada com recursos humanos em termos quantitativos e qualitativos, em que pese uma demanda crescente, decorrente do aumento do número de OA nos cursos e de jogos solicitados à EGN.

4.4 Capacidades e limitações

Com o intuito de facilitar a leitura e expor, de forma mais homogênea, as capacidades e limitações do CJG, estrutura-se esta seção referindo-se às facilidades e recursos instrucionais que dizem respeito à montagem e à execução dos jogos.

¹⁸ A EGN possui quatro áreas de estudo: Área I – Operações Navais; Área II - Gestão e Logística; Área III - Política e Estratégia e Área IV - Operações de Fuzileiros Navais (BRASIL, 2019)

Nesse contexto, o CJG possui a capacidade de envolver até 180 jogadores a cada JG, contando com um auditório e salas de planejamento adequadas a essa demanda. Para tanto, conta ainda com os necessários recursos audiovisuais e computacionais. Como estrutura de apoio ao SSGN, o CJG possui uma sala de computadores e servidores, um centro de comunicações, uma sala de controle de jogos e uma sala de reuniões (BRASIL, 2018).

Dentro das capacidades sistêmicas, o CJG dispõe do SSGN como ferramenta de apoio às fases de planejamento e de execução dos jogos, quando se tratando de jogos que demandem este tipo de recurso, ou seja, os JG Sistêmicos. Sua interface oferece elementos como a constituição de forças e características de meios e bases, interações entre meios e forças (detecções/engajamentos), itens logísticos, dados geográficos e condições meteorológicas. Dessa maneira, permite-se que jogadores controlem e obtenham os subsídios necessários ao planejamento e processos decisórios. Ademais, sua estruturação de *hardware* está superdimensionada, o que possibilita sua expansão, caso necessário (BRANDÃO, 2007).

Com relação aos recursos humanos, o CJG prevê um efetivo adequado às demandas atuais, ainda que trabalhando, na maior parte do tempo, no limite da sua capacidade de resposta. Tal fato, implica que o corrente aumento das demandas do CJG venha a acarretar, em um futuro próximo, na necessidade de revisão de pessoal dos, mas também das suas instalações. (BRANDÃO, 2007).

Também integrada à sua estrutura, o CJG abriga uma equipe do CASNAV que auxilia na operação e manutenção corretiva do SSGN, atribuições que, em decorrência de fatores extra-MB, vem sendo transferidas, gradativa e integralmente, para o próprio pessoal que garante o CJG. Na verdade, encontra-se em andamento um projeto de aprimoramento do SSGN, o Projeto SSGN 3.0, que, além de prever o desenvolvimento e implementação de novas funcionalidades no sistema, traz no seu escopo a capacitação de uma equipe, formada por

militares da EGN, que assumirão as atribuições até então exercidas pela mencionada equipe do CASNAV (SILVA, 2019).

Face ao exposto, é possível constatar que, visando à manutenção da eficiência e nível de qualidade das atividades desenvolvidas naquele Centro de Jogos, seria desejável que, tanto quanto possível, as atribuições dos seus integrantes se limitassem àquelas afetas, efetivamente, à montagem e condução dos jogos.

4.5 Principais Jogos de Guerra da EGN

Nesta seção, apresentam-se os principais JG praticados na EGN e, conforme a abrangência proposta pelo trabalho, aborda-se os principais jogos curriculares aplicados aos OA do CEMOS, correlacionando os seus propósitos e os respectivos tipos de jogos.

Anualmente, são realizados, pelo CJG, um jogo em nível político-estratégico para o Curso de Política e Estratégia Marítimas (C-PEM), dois jogos no nível estratégico-operacional para o C-EMOS e um jogo de nível tático para cada turma do Curso de Estado-Maior para Oficiais Intermediários (C-EMOI), como atividades acadêmicas curriculares dos respectivos cursos.

Com o intuito de evoluir didaticamente na prática do planejamento e emprego de Forças Navais e Forças Conjuntas, os OA partem de problemas militares mais simples (ex.: JG CARIMBÓ, EXERCÍCIO ÓRION), passando gradativamente a situações mais abrangentes e complexas, seja num curso posterior de carreira ou dentro de um mesmo curso. Assim, os OA se familiarizam com a prática dos jogos e com as funcionalidades do SSGN.

Nesse contexto, o primeiro jogo de grande porte apresentado aos OA do C-EMOS é o JG MAHJID. Este jogo abrange cerca de 120 oficiais por edição. Seu propósito é de avaliar o planejamento e o processo decisório, no nível de condução operacional, contendo simulações

de crise e problemas militares. O jogo é realizado exclusivamente nas dependências do CJG e, para tal, são utilizados 40 tempos de aula (BRASIL, 2018a).

O segundo jogo cronologicamente apresentado aos alunos é o AZUVER. Trata-se de um JG praticado em conjunto com as demais escolas de altos estudos militares, quais sejam: a Escola de Comando Estado-Maior do Exército (ECEME) e Escola de Comando Estado-Maior da Aeronáutica (ECEMAR). Tal jogo envolve cerca de 120 oficiais por escola, fora os instrutores que compõem os respectivos corpos docentes. Seu propósito é de testar o planejamento e doutrina de operações conjuntas emanados do MD, com o nível de condução operacional. Para sua condução são utilizados cerca de 56 tempos de aula (BRASIL, 2018a).

Cabe observar que o JG AZUVER ocorre no período final dos cursos de Comando e Estado-Maior para oficiais superiores das três Escolas. Por isso, funciona como um “fechamento” daquele ciclo acadêmico e como campo de aplicação prática da grande parte dos ensinamentos ministrados ao longo do ano.

Nesse contexto, é possível analisar que, devido a sua missão, a ênfase da EGN em seus cursos curriculares são os jogos didáticos em nível operacional para os alunos do CEMOS. Também cabe apontar que não há um emprego rotineiro de jogos analíticos em apoio as atividades curriculares, e até mesmo do CJG em apoio a outras OM, quando só ocorrem sob demanda.

5 ADERÊNCIA DOS JOGOS DE GUERRA A TEORIA

Neste capítulo, são selecionados alguns aspectos apresentados na teoria da aprendizagem e a da gestão do conhecimento, de modo a verificar sua aderência com a dinâmica da ferramenta JG. Para tanto, é dada ênfase à proposta aplicada pela EGN aos OA do C-EMOS.

Dessa forma, realiza-se uma análise dessas teorias em duas seções. A primeira, relativa ao incremento na aprendizagem com a utilização do JG, correlaciona a aplicabilidade nos JG da EGN a evolução cognitiva do OA. Na segunda seção, aborda-se a aderência da gestão do conhecimento de modo a se obterem as condições para uma vantagem competitiva, a fim de posicionar os JG e suas estruturas no ciclo do conhecimento da EGN.

5.1 Os ganhos no aprendizado com os JG

Nesta seção, analisa-se a correlação dos pressupostos teóricos da aprendizagem com a dinâmica de utilização dos JG praticados na EGN.

Nesse contexto, cabe mencionar que, conforme descrito anteriormente, o conceito de Piaget em que o ser humano é desafiado pelo meio externo e procura se adaptar para alcançar o seu desenvolvimento. Assim, percebe-se a primeira similaridade, uma vez que o ambiente proporcionado pelo CJG faz com que os OA sejam constantemente desafiados, desde a preparação para o jogo e a familiarização com a situação a ser confrontada. Este processo amplia e desafia os conhecimentos e a capacidade cognitiva dos jogadores, haja vista o mergulho em uma realidade simulada, onde as possibilidades geradas pelos jogos têm a capacidade de desestabilizar o jogador, empurrando-o para fora da sua zona de conforto e levando-o a visualizar e pôr em prática soluções elaboradas a partir de conceitos e ensinamentos colhidos nas salas de aula e nas referências bibliográficas, dentro de em um ambiente controlado

que permite a tentativa e erro.

Da mesma forma, tem-se como exemplo de desafio aos jogadores a introdução de novas injeções, que consistem em fatos ou situações realizadas durante o jogo. Com isso, os desenvolvedores do jogo, o GRUCON, instigam os OA, fazendo com que se adaptem a uma nova realidade e evoluam cognitivamente para uma decisão adequada.

Outrossim, a adaptação da realidade proporcionada pelo CJG, colocando sua planejada estrutura instrucional a disposição dos jogadores, propicia um ambiente de imersão eficiente e faz com que os OA venham a adquirir hábitos e idealizações necessários ao um bom planejamento militar. É possível, ainda, acelerar a resposta ao meio externo, conforme a teoria apresentada, por meio da compressão de eventos, acelerando-se a marcha do tempo, e por meio de repetições dos jogos, que consolidam o conhecimento adquirido, até o momento, e massificam compreensão dos procedimentos operacionais.

Em decorrência do desafio proporcionado pelo JG, há, na teoria, outro fator apresentado por Abt, o motivacional, o qual é alcançado no jogo praticado pela EGN com valorização e destaque dados às boas soluções e procedimentos apresentados pelos jogadores em resposta às situações criadas, fruto, na maior parte das vezes, da realização de um bom trabalho dentro do respectivo grupo.

Cabe salientar que também que a teoria da aprendizagem descrita por Piaget afirma que o indivíduo deve possuir os elementos cognitivos necessários para assimilar novos conhecimentos, para durante os estágios de desenvolvimento.

Assim, é possível sua aderência com a prática adotada pela EGN, dado o momento de apresentação da ferramenta de planejamento militar operacional e a sua aplicação em um JG aos OA do CEMOS. Isso porque esses oficiais possuem uma consciência operacional mais amadurecida ao realizar o CEMOS após oito anos de realização do C-EMOI, no qual é apresentado o planejamento militar no nível tático. Também é patente a experiência adquirida

pelo OA nesse patamar, que possui, em média, mais de vinte anos de serviço nos diversos segmentos da MB por ocasião do curso, e obedece a um ciclo de aprendizagem, ou seja, há uma cronologia para alcançar uma melhor assimilação dos OA no posto de Capitão de Corveta.

Com esse encadeamento lógico, a citada descentração cognitiva, que reflete o impacto de novas hipóteses nas atitudes dos indivíduos, pode ser exemplificada nas fases do planejamento militar. Tem-se como exemplo a execução de um plano contingente cuja sua elaboração e idealização ocorreu durante o planejamento. Contudo, seu efeito cognitivo, somente poderá ser testado e, se necessário, complementado, com a realização do jogo, haja vista sua interação dinâmica com a simulação e os indivíduos, tornando a hipótese e seus efeitos subsequentes ao planejamento mais tangíveis à visualização dos jogadores.

Dessa forma, a relevância de um JG como apoio ao aprendizado se reveste de um valor militar inestimável, uma vez que estimular o jogador de uma forma menos ortodoxa, fazendo com que se consiga aplicar as teorias e os conhecimentos obtidos de forma mais agradável e dinâmica, propiciando soluções mais criativas.

5.2 O Jogo de Guerra na Gestão do Conhecimento

Nesta seção, analisa-se a aderência da teoria do conhecimento. Para tanto, é dada ênfase a função dos JG e ao seu posicionamento na EGN na transmissão do conhecimento do planejamento militar. Dessa forma, constata-se que os jogos operam como uma ferramenta que contribui com uma organização baseada no conhecimento, a fim de atingir uma vantagem competitiva.

Ao fazer uma analogia com os JG a respeito do conhecimento tácito e explícito proposto por Nonaka e Takeuchi (2008), para a transmissão dos conhecimentos do planejamento militar e sua posterior prática em um jogo, tem-se que o conhecimento se

transforma ao longo do tempo.

Nesse contexto, é possível verificar que a experiência prática obtida ao longo da carreira dos oficiais, durante os períodos servindo em navios, em operações navais e em funções de Estado-Maior contribuíram para que eles formassem uma gênese de conhecimentos baseada na experiência individual, ou seja, de forma tácita. Ao atingirem essa experiência, esses oficiais conseguem transformar esse conhecimento em manuais, listas de verificação e procedimentos, a fim de facilitar sua transmissão. Permite-se, assim, que o conhecimento seja ampliado de forma explícita.

Conforme abordados na teoria, a criação e transmissão do conhecimento ocorre de acordo a quatro processos: socialização, externalização, combinação e internalização. Nonaka e Takeuchi (2008) propõem que, para o atingimento de uma gestão do conhecimento competitiva, uma organização deverá ter o foco sempre na inovação, a fim de se obter uma vantagem relativa aos seus concorrentes. E, similarmente, pode-se aplicar esse conceito de inovação à gestão de conhecimento da EGN. Isso ocorre porque, na EGN, tem-se como exemplo o processo de criação e o de transmissão do conhecimento da metodologia do planejamento militar de forma a ampliação da base de conhecimento da MB

Por sua vez, na socialização, tem-se a transformação do conhecimento tácito em tácito, uma vez que ele surge diretamente pela experiência. Em outras palavras, para acontecer a transmissão, o conhecimento deverá ser compartilhado. Como exemplo, tem-se a realização de planejamentos, de JG e de seminários nos quais os instrutores são os principais agentes de interação do processo de socialização, com o intuito de compartilhar experiências entre si, a fim de nivelar os conhecimentos e de ampliar a base de conhecimento entre os participantes das áreas de estudo da EGN. O referido processo também é notado pela interação entre instrutor e OA, por meio da observação e das trocas de experiência.

Quanto à externalização, esta ocorre quando o conhecimento tácito se transforma

em conhecimento explícito, uma forma de conhecimento conceitual e de mais fácil transmissão do que o tácito. Dessa forma, a MB, com vistas a permear o conhecimento tácito obtido, utiliza a sistematização e a implementação de procedimentos, manuais, normas e metodologias, a fim de facilitar sua transmissão para novos entrantes no ciclo de aprendizado e conhecimento. É possível exemplificar na EGN a idealização das metodologias como a ferramenta de planejamento militar, uma vez que sua sistemática permite aos OA uma maior facilidade de absorção, somado aos elementos instrucionais do CJG para realizar sua prática, que auxiliará sua transformação para o conhecimento explícito.

Como terceiro passo do processo da espiral do conhecimento tem-se a combinação. Nessa etapa é explorado o conhecimento explícito em uma maior amplitude, o que gera, assim, um conhecimento sistêmico. Por conseguinte, constata-se uma maior influência da EGN como uma instituição que aplica a gestão baseada no conhecimento. Esse processo, as áreas de estudo¹⁹ da Escola são levadas à convergência na prática do planejamento militar de nível operacional, de modo a prover os OA do C-EMOS de ferramentas de apoio para a resolução dos problemas militares. Tem-se ainda a utilização de notas escolares²⁰, que contribuem para uniformização do conhecimento transmitido pelas Escolas de Altos Estudos Militares.

Por fim, o processo de internalização é a transformação do conhecimento explícito em tácito, ou seja, os OA internalizam as experiências vivenciadas nos três outros processos. Assim, os OA se tornam capazes, após seu término, de compartilhar seus conhecimentos na socialização. Nesse momento, a aplicação dos JG torna-se determinante.

Dessa forma, o JG é o meio pelo o qual pode-se aplicar e aprimorar o planejamento militar em um ambiente simulado e controlado. Para os OA do C-EMOS, trata-se do momento de colocar em prática os ensinamentos colhidos ao longo do ano por meio dos jogos didáticos,

¹⁹ A EGN possui quatro áreas de estudo: Área I – Operações Navais; Área II Gestão e Logística; Área III – Política e Estratégia e Área IV – Operações de Fuzileiros Navais (BRASIL, 2019).

²⁰ São emitidas por meio da Comissão Interescolar de doutrina de Operações Conjuntas (CIDOC).

a fim de internalizar os procedimentos considerados indispensáveis durante a execução planejada, que é a fase de execução do jogo. E, ainda nesse contexto, o CJG utiliza seus analistas para o desenvolvimento e condução do jogo. Tais analistas devem possuir a experiência, os conhecimentos necessários do ambiente de planejamento operacional e o perfil adequado para a atividade, a fim de criar um jogo condizente com os jogadores para o atingimento do seu propósito do curso.

Percebe-se, ainda, que a sinergia dos recursos instrucionais e do pessoal das demais AE, aliada aos recursos humanos do CJG é de fundamental importância de modo a abarcar os fundamentos essenciais dos ensinamentos do curso para os OA, para a correta execução de um planejamento militar e sua prática futura no jogo, a fim de torná-los futuros elementos de socialização.

Por fim, conforme visto na teoria, a passagem por estes processos constitui-se o ciclo completo desenvolvido para uma gestão competitiva, ou seja, com o início da espiral do conhecimento começa com a socialização do conhecimento, tornando-se útil saber como expandi-lo, transformá-lo e por fim internalizá-lo, para se obter a inovação, como exemplificado na FIG. 2.

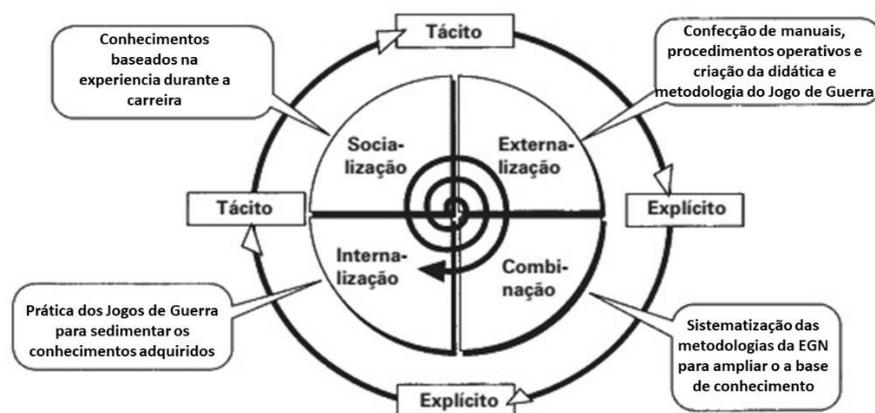


FIGURA 2 – Posicionamento do JG na Espiral do Conhecimento

Fonte: Nonaka e Tacheuchi (2008) (Adaptada pelo autor).

Por fim, constata-se que a EGN consegue executar esse ciclo com os OA do C-EMOS, transformando-os em novas fontes de conhecimento após o término do curso. Além disso, este ciclo é renovado ao receber outra turma de OA no ano seguinte. Verifica-se, assim, que a Escola provê uma fonte duradoura de ampliação da base de conhecimento para a MB.

6 CONCLUSÃO

Neste trabalho, buscou-se identificar os pontos de aderência das teorias de aprendizagem cognitiva e da teoria do conhecimento, com a proposta da EGN na utilização dos JG. Tal busca se deu no intuito de responder às questões propostas por este estudo, a fim de evidenciar o posicionamento e a validade didática dos jogos como uma ferramenta de capacitação dos OA do C-EMOS.

Após a introdução, foi necessário estruturar o trabalho em quatro capítulos de desenvolvimento para o atingimento do seu propósito. No primeiro, discorreu-se sobre os pressupostos teóricos do aprendizado e conhecimento. No segundo e terceiro capítulos, por sua vez, foram apresentados os conceitos dos JG, com ênfase aos jogos praticados pela EGN. Por fim, no capítulo de desenvolvimento seguinte, confrontou-se, de forma análoga, a teoria mencionada com a realidade desenvolvida pelo CJG com os OA do C-EMOS.

Dessa forma, foi proposto, no capítulo dois, examinar os aspectos relevantes da teoria da aprendizagem, com os conceitos e observações de Piaget e Abt. Para tal, foi necessário explicar como se desenvolve o aprendizado e o momento adequado de internalizar, no indivíduo, um novo conhecimento. Constatou-se, também, a importância dos jogos educativos para o aprendizado, como uma ferramenta moderna de apoio ao desenvolvimento cognitivo, de forma que ele seja apresentado no momento adequado ao aluno, e que o conhecimento seja absorvido na sua integralidade. Ressaltou-se, assim, que o processo incrementa a interação dos participantes, rompendo as barreiras tradicionais de uma sala de aula.

Ainda nesse capítulo, tratou-se da teoria do conhecimento, a fim de correlacionar o significado conceitual de conhecimento, sendo o importante para internalizá-lo ao indivíduo. Após esse conceito, foram utilizados os pressupostos de Nonaka e Takeuchi, que evidenciaram a importância cognitiva dos conhecimentos tácito e explícito para um indivíduo.

Em seguida, foram analisados os métodos de criação do conhecimento e como as organizações aproveitam uma gestão baseada no conhecimento para atingir uma vantagem competitiva. Constatou-se que a inovação é o principal meio para conquistá-la devido à obtenção de base de conhecimento de modo a possuir ferramentas para superar seus concorrentes. Ao reconhecer a importância em inovar, percebe-se que a metodologia proposta direciona seus esforços para facilitar seu atingimento, por meio da espiral do conhecimento, alinhando os processos e os recursos humanos, para que seus funcionários atravessem e percebam todos os modelos de criação do conhecimento: socializar, externalizar, combinar e internalizar.

No terceiro capítulo, apresentou-se o JG. Para tanto, foram utilizados como autores como Perla e Mchugh, além dos conceitos e definições utilizados pela própria MB (EGN), de modo a sedimentar o conhecimento sobre aquela ferramenta. Conseguiu-se assim, perceber sua estruturação, seus objetivos, tipologias e principalmente suas vantagens e limitações. Além disso, foi constatado que o JG tem um emprego amplo e provido de confiabilidade em decorrência dos processos utilizados para a sua condução.

Feito isso, já com os conceitos nivelados sobre os JG, foram apresentados, no capítulo quatro, o histórico de implementação do jogo na MB e o seu papel na EGN. Constatou-se, assim, a importância dos jogos didáticos tipo seminário para os cursos curriculares. Da mesma forma, foram evidenciadas as potencialidades e limitações do jogo praticado no CJG, cujo seu emprego não fica restrito às atividades curriculares. Demonstrou-se, assim, sua importância para a validação de planejamentos, doutrinas e procedimentos.

No capítulo cinco, verificou-se a aderência das teorias da aprendizagem e do conhecimento com o papel dos JG praticados pela EGN. Assim, foi possível identificar suas similaridades com os pressupostos teóricos apresentados, e sua relevância como uma

ferramenta de apoio ao aprendizado, uma vez que eles fazem parte de um processo de desenvolvimento dos AO.

Dessa maneira, de modo a responder às questões propostas pela pesquisa, pode-se concluir que a validade de utilização dos JG como ferramenta de auxílio a aprendizagem e proporciona ao OA obter uma capacidade de análise e compreensão situacional mais ampla, além de desafiá-lo para obtenção do melhor resultado, desenvolvendo a sua habilidade para o trabalho em EM e exercitarem o processo decisório, por vezes, em situações de risco. Por sua vez, para responder à segunda questão, posicionou-se os JG como a base do processo de internalização do conhecimento do planejamento militar da EGN, que propiciam aos OA a obtenção do conhecimento tácito de forma consistente, e com isso, a ampliação da base de conhecimento. Apontou-se, portanto, que os JG contribuem para a espiral do conhecimento continuar em movimento.

De acordo com os elementos acima expostos, a pesquisa atingiu seu propósito, e concluiu que a utilização dos JG tem um papel fundamental em proporcionar à EGN, e por conseguinte à MB, uma vantagem competitiva duradoura, que é a ampliação da sua base de conhecimentos. Constatou-se, assim a aderência da realidade à teoria em tela.

Entretanto, este trabalho, de forma alguma, pretendeu exaurir o assunto. Isso porque identificou-se como uma lacuna não preenchida a pouca utilização da MB no emprego de jogos analíticos pela MB como ferramenta de aprimoramento dos planos de emprego e fornecendo subsídios para o preparo da Força. Sugere-se, assim, que a análise seja aprofundada em trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

ABT, Clark C. **Jogos Simulados: Estratégia e Tomada de Decisão**. Tradução de Alexandre Lissovsky. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1974. 172p.

BRANDÃO, João Paulo M. **A importância das simulações no preparo e emprego do Poder Naval**. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2007.

BRASIL. Escola de Guerra Naval. **EGN-181: Jogos de Guerra**. Rio de Janeiro, 2018.

_____. Escola de Guerra Naval. **Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores - Currículo 2019**. Rio de Janeiro, 2018a.

_____. Escola de Guerra Naval. **Planejamento Estratégico da Escola de Guerra Naval**. Rio de Janeiro, 2019.

_____. Estado-Maior da Armada. **EMA-305: Doutrina Militar Naval**. Brasília, 2017.

BURNS, Shawn. **War Gamers' Handbook**. Newport: U.S. Naval War College, 2014.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know**. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

DRUCKER, Peter F. **O Advento da Nova Organização**. Gestão do Conhecimento. 6ª edição. São Paulo: Harvard Business Review, 2003.

MCHUGH, Francis J. **Fundamentals of War Gaming**. 3. Ed. Newport, Rhode Island, EUA: U.S. Naval War College, 1966.

PERLA, Peter P. **The Art of Wargaming: A Guide for Professionals and Hobbyists**. Annapolis: Naval Institute Press, 1990.

PIAGET, Jean. **L'Épistémologie Génétique**. Paris: Press Universitaires de France, 1970. A Epistemologia Genética: Os Pensadores. Tradução de Nathanael C. Caixeiro. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

SILVA, William M. **William M. da Silva**: inédito. Entrevista concedida a Diego Canat Janeiro Fernandes Rio de Janeiro, RJ: Escola de Guerra Naval, 09 jul. 2019.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do Conhecimento**. Tradução de Ana Thorell. 1a ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 320 p.

UNITED KINGDOM. **Wargaming Handbook**. Ministry of Defence Shrivenham. Swindon, 2017.

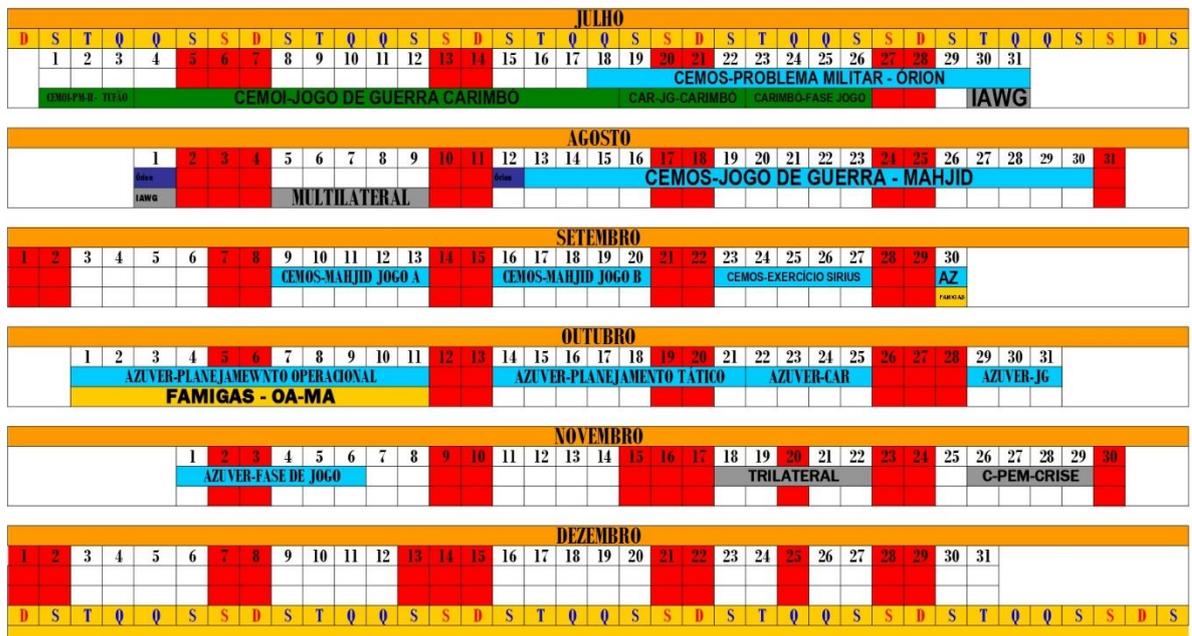
ANEXOS

ANEXO A

1º SEMESTRE 2019



2º SEMESTRE 2019



■	Sábado, Domingo, Feriado e Lic ADM
■	CEMOI - PB-I - ESPADARTE
■	CEMOI - PB-II - TUFÃO

FIGURA 3 – Planejamento do Centro de Jogos de Guerra para 2019.

Fonte: Portal do CJG

ANEXO B

Apêndice III ao Anexo da Port nº 27/2018, da EGN

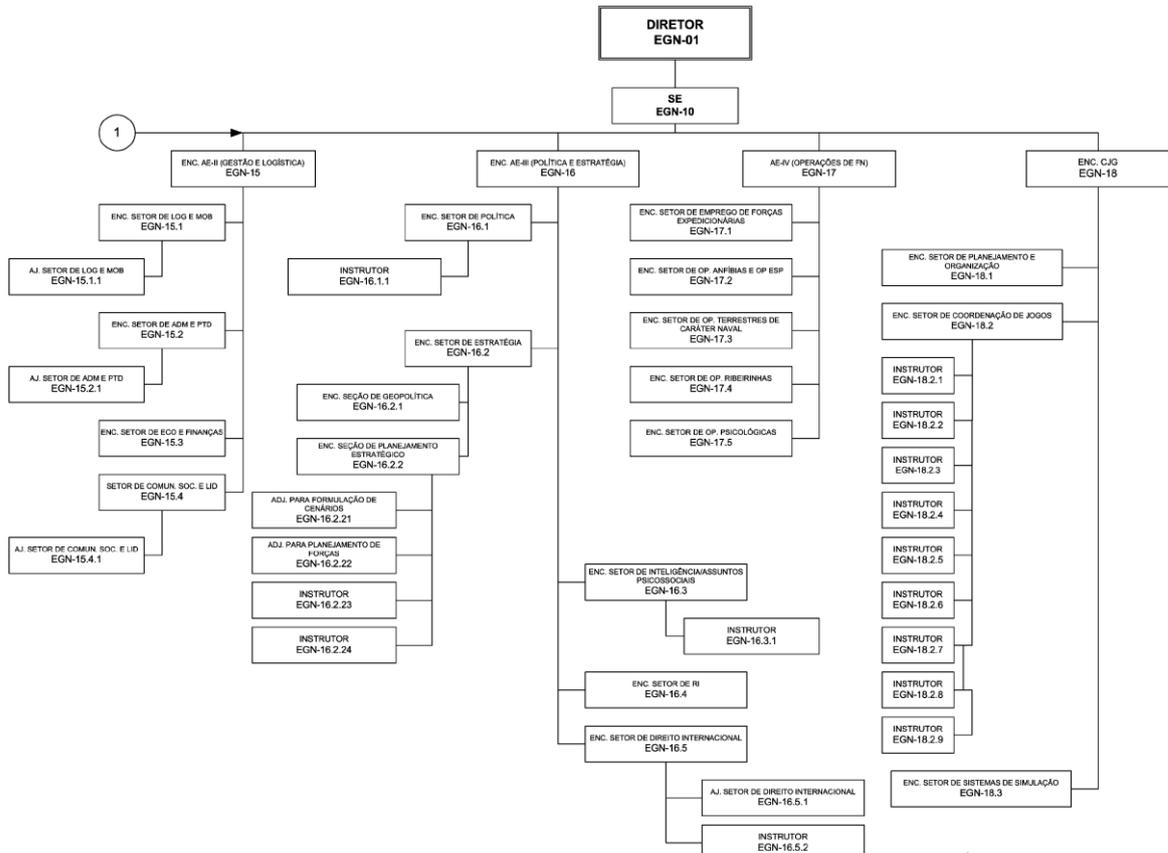


FIGURA 4 – Estrutura Funcional do CJG na superintendência de Ensino

Fonte: Regimento Interno da EGN.