

DA SUPERIORIDADE DE INFORMAÇÃO À SUPERIORIDADE DE DECISÃO: A VANTAGEM OPERACIONAL NO ESPAÇO DE BATALHA

Major Rodrigo Mendonça Lagares

O Major de Comunicações Lagares é analista de comando e controle na 2ª Subchefia do Estado-Maior do Exército. Foi declarado aspirante a oficial em 2000 pela Academia Militar das Agulhas Negras e aperfeiçoado em 2010 pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Realizou os Cursos Básicos de Extensão e Intermediário de Guerra Eletrônica no Centro de Instrução de Guerra Eletrônica, onde foi instrutor. Realizou também o Curso Expedito de Guerra Eletrônica na Marinha do Brasil. Serviu na 1ª Companhia de Guerra Eletrônica. É graduando em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Universidade CESUMAR. É mestre em Guerra de Informação e *Competitive Intelligence* pela Academia Militar de Portugal, tendo obtido o certificado *Prince-2 Foundation* em Lisboa (lagares.rodrigo@eb.mil.br) (rodrigomendoncalagares@gmail.com).



"Conhece o inimigo e conhece-te a ti próprio: numa centena de batalhas nunca estarás em perigo" (Sun Tzu).

Há mais de 2,5 mil anos, o icônico general chinês Sun Tzu, destacava a importância da informação para a obtenção de uma vantagem competitiva no campo de batalha (TZU, 1963, p. 178). Durante as guerras napoleônicas, Napoleão Bonaparte e o general do Exército prussiano Helmuth Von Moltke, destacaram-se pelas suas capacidades em identificar e selecionar informação útil, a fim de tomarem decisões mais eficazes contra os seus adversários (CREVELD, 1985, p. 75). No decorrer da 2ª Guerra Mundial, o uso do rádio em frequência modulada, como meio de comunicações de comando e controle, permitiu a grande mobilidade, e os ataques rápidos das forças mecanizadas do general prussiano Erich Von Manstein, fazendo surgir o que ficou conhecido como a "guerra relâmpago", ou *blitzkrieg* (CITINO, 1999).

O fator comum entre esses três eventos foi a utilização de informação partilhada em sistemas de comando e controle, sejam eles rústicos ou mais bem elaborados, na busca pela eficiência no processo de tomada de decisão, objetivando antecipar as ações que fizessem frente a um determinado oponente. Todavia, o advento da era da informação [1] fez surgir novas questões e novos paradigmas, à medida que a informação e também o seu fluxo foram sendo potencializados devido ao surgimento de novos meios de comunicações em nível global, deslocando a sociedade para um patamar mais elevado de diversidade e complexidade (TOFFLER, 1980, p 317). O aparecimento desses novos meios de comunicações, o relevante desenvolvimento tecnológico do período delimitado pela era digital e a velocidade com que as mudanças passaram a ocorrer evidenciaram a necessidade de uma maior atenção ao modo de lidar com a informação no ciclo decisório, forçando as instituições a adequarem sua capacidade de decisão, à nova realidade (TOFFLER, 1980, p 408).

O domínio militar tentou adaptar-se rapidamente a esses novos desafios. A capacidade dos atores operarem em rede e as novas tecnologias de informação permitiram e, ao mesmo tempo, demandaram o desenvolvimento de novos conceitos que pudessem tratar, de forma mais eficiente e eficaz, o crescimento da agilidade e do fluxo de informação no domínio da informação [2]. Surgiram, assim, conceitos como o *network centric warfare (NCW)* e a guerra de informação [3]. Nesse sentido, no ano 2000, o *Department of Defense* dos EUA elaborou o documento *Joint Vision 2020 (JV-2020)*, que tem por objetivo principal,

adequar suas forças com o intuito de se obter futuramente as capacidades necessárias para se atingir o conceito de “total domínio do espectro” [4], nas operações militares. Ainda segundo o documento, a evolução das capacidades identificadas será fortemente influenciada pelo “contínuo desenvolvimento e proliferação de tecnologias de informação, que irão alterar substancialmente a condução das operações militares” (USA, *Joint Chiefs of Staff*, 2020).

Ainda segundo o *JV-2020*, uma das capacidades fundamentais para se alcançar os objetivos propostos no documento é a obtenção da superioridade de informação, conceito que pode ser identificado como sendo a “vantagem operacional (SIC) derivada da habilidade de coletar, processar e disseminar um fluxo ininterrupto de informação” (USA, *Joint Chiefs of Staff*, 2006, pp. GL-9). A superioridade de informação tem por objetivo final obter uma vantagem competitiva da informação em relação ao oponente, todavia o conceito aqui definido não se traduz num fim em si mesmo. De fato, essa vantagem competitiva só terá valor quando transformada em conhecimento e disponibilizada ao responsável pela tomada de decisão, em tempo hábil, contribuindo para o surgimento de um estado de superioridade de decisão. Essa situação fornece subsídios para auxiliar na tomada de decisão, possibilitando ação rápida da tropa e com isso dificultando a reação do adversário. Em uma situação de não combate, esse fluxo de informação deve transitar em um ritmo que permita a força se adaptar a uma determinada situação ou reagir às mudanças de modo a cumprir sua missão (USA, *Joint Chiefs of Staff*, 2020).

A SUPERIORIDADE DE INFORMAÇÃO NÃO É UM FIM A SE BUSCAR

ALBERTS et al (1999, p. 16) avaliam que, com o surgimento da era da informação, o tempo requerido pelos indivíduos para aceder ou recolher as informações relevantes para uma tomada de decisão foi altamente reduzido enquanto que o volume de informações a que se pode ter acesso

aumentou exponencialmente. Ainda segundo os autores, numa ampla gama de atividades criadoras de valores, os limites fundamentais para a velocidade das operações deixaram de ser administrados pelo espaço ou pelo tempo, em vez disso, os limites fundamentais passaram a ser geridos pelo ato de decidir.

A tomada de decisão é um processo influenciado por diversas variáveis que afetam o julgamento do tomador de decisão. Uma dessas variáveis é precisamente a informação disponível (UK, *Ministre of Defense*, JPD, 2016, p. 36). Nesse sentido, como e quando esse recurso será disponibilizado ao tomador de decisão, assume crucial importância no ciclo de tomada de decisão, sobretudo em situações operacionais complexas, tais como ajuda humanitária, assistência em grandes desastres naturais (terremoto de *Sumatra-Andaman* – 2004 e furacão *Katrina* - 2005), operações de manutenção e imposição da paz e nos conflitos armados.

A informação deve ser tratada por todos aqueles que a possuam ou que possam por ela serem influenciados de alguma forma, especialmente os tomadores de decisão, como um recurso ainda que intangível. Nesse caso, não possui valor intrínseco, mas sim potencial, pois, conforme nos apresenta NUNES (2015, p. 63), “O valor não é criado antes de a informação chegar aos seus destinatários, pois, o seu valor é circunstancial, e deriva da importância atribuída pelos tomadores de decisão.” Trata-se de recurso com característica temporal e possuirá valor real somente se disponibilizada oportunamente àqueles atores que tenham a capacidade para transformá-la, de alguma forma, em vantagem operacional.

Possuir a capacidade de recolher, processar e disseminar um fluxo de informação que sustente as exigências de cenários complexos [5], enquanto se nega ao adversário essa mesma capacidade, é a base para se criar uma vantagem competitiva e a principal premissa para o estado de superioridade de informação (USA, *Joint Chiefs of Staff*, 2006, pp. I-5). Essa vantagem competitiva é alcançada pela diferença das posições de

informação superior de dois competidores no domínio da informação. Nesse sentido, ALBERTS et al (1999, p. 32) apresentam uma abstração tridimensional da posição superior de informação, composta por dimensões ortogonais que as amolda às necessidades, influencia o seu valor, utilidade, relevância, precisão e oportunidade, conforme apresentado na figura 1.

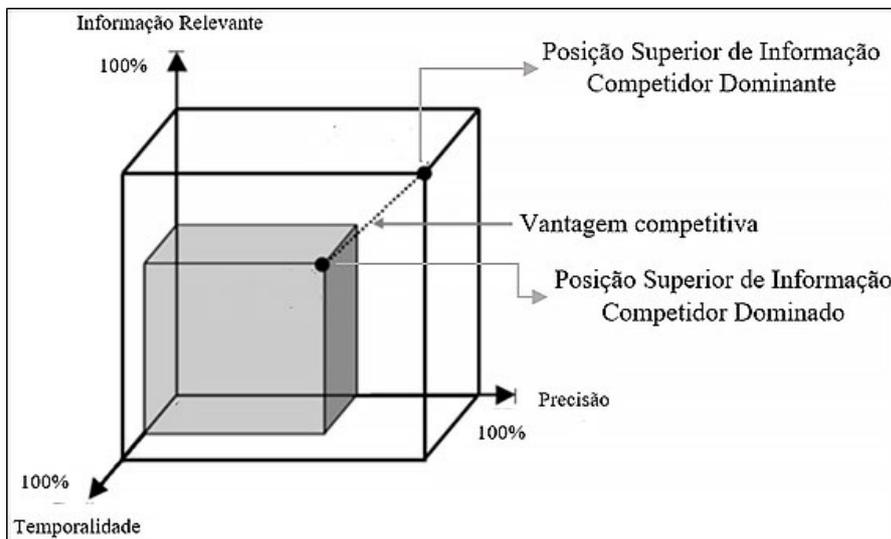


Figura 1 - Posição Superior de Informação

A superioridade de informação, que vai muito além da gestão de informação, quando alcançada, proporciona a capacidade de compreensão necessária, exigida para se realizar uma tomada de decisão mais efetiva (UK, Ministry of Defense, JDN 2/13, 2013, pp. 1-11). Nesse sentido, ALBERTS et al (1999, p. 55) afirmam que a obtenção de superioridade de informação aumenta a velocidade do comando, antecipa as opções do adversário, cria novas opções e melhora a eficácia das opções selecionadas. O resultado é a capacidade de aumentar o ritmo das operações e antecipar ou mitigar as iniciativas e opções adversárias. Na visão desses mesmos autores, a superioridade de informação pode ser caracterizada por ser um estado dinâmico e relativo, produzida e explorada por meio da adoção de conceitos centrados na rede, que permitem às organizações alcançarem a consciência compartilhada (*shared awareness*) e a autossincronização (ALBERTS et al, 1999 p. 55).

Todavia, a superioridade de informação não é um propósito final, uma vez que a posse de informações, ainda que caracterize vantagem competitiva em relação a um adversário, pode ser vista apenas como vantagem operacional, oferecendo uma posição valiosa para otimizar o ciclo de tomada de decisão, por meio da superioridade de conhecimento.

SUPERIORIDADE DE CONHECIMENTO: VANTAGEM COMPETITIVA E OPERACIONAL

O conhecimento tem a sua origem na informação e será a base para a tomada de decisão. Nesse sentido, é possível dividir didaticamente o conhecimento em dois tipos distintos, o tácito e o explícito. Para NONAKA e TAKEUCHI (1997, p. 65), o tácito é pessoal, resultante das

experiências vividas e assim, difícil de ser formulado e compartilhado. Já o conhecimento explícito refere-se a uma linguagem formal sistematizada e, por essa razão, facilmente transmissível. Dessa forma, o conhecimento tácito torna-se primordial para o entendimento do explícito, por meio da interação dinâmica entre ambos. Essa interação resulta na criação de uma espiral do conhecimento, representada por quatro etapas de conversão do conhecimento:

- socialização, que representa a partilha do conhecimento tácito entre os indivíduos;
- externalização, que é a explicação do conhecimento tácito individual para o grupo;
- combinação, que é a difusão e sistematização do conhecimento gerado na etapa de externalização; e
- internalização, sendo a conversão do conhecimento recém-criado em conhecimento tácito da organização.

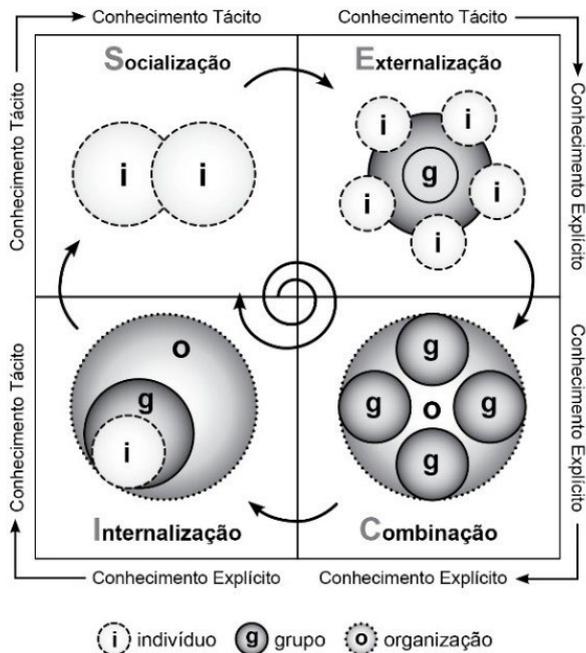


Figura 2 - Espiral do conhecimento

O resultado dessa dinâmica será representado por um conhecimento que reúne as condições para o julgamento num processo de tomada de decisão. Contribuindo para a consolidação dessa dinâmica, em seu estudo, NISSEN (2006) identifica e explica os cinco princípios que devem ser desenvolvidos na tentativa de maximizar o conhecimento resultante dessa espiral, a saber:

- a vantagem competitiva alcançada pelo conhecimento é distinta da vantagem competitiva alcançada pela informação, logo, o fluxo de informação e o fluxo de conhecimento são variáveis diferentes;
- o conhecimento é distribuído de forma desigual, portanto, o fluxo de conhecimento deve ocorrer por toda a organização, a fim de melhorar o seu desempenho organizacional;
- o conhecimento tácito tem maior probabilidade de apropriação da vantagem competitiva do que o conhecimento explícito;
- os fluxos de conhecimento devem equilibrar a exploração da aprendizagem e da prática. Assim, é essencial a compreensão dos tipos de conhecimento que são importantes no ambiente particular de uma organização para promover os fluxos de conhecimento mais importantes; e
- a melhoria dos fluxos de conhecimento requer atenção simultânea ao pessoal, aos

processos de trabalho, as organizações e as tecnologias, de forma que os quatro elementos organizacionais funcionem integrados.

Para DAVILA et. al. (2014), a gestão do conhecimento é uma atividade que envolve pessoas, processos e tecnologias, sendo um processo dinâmico, em que o conhecimento organizacional deve fluir de uma etapa para outra, de forma cíclica produzindo valor.

No seu estudo, KURTZ (2001) define o fluxo de conhecimento como sendo um processo de movimentação do conhecimento a partir de uma fonte para um receptor e sua subsequente absorção e utilização, com a finalidade de melhorar a capacidade da organização em executar as atividades. A identificação e o mapeamento do fluxo de conhecimento são imprescindíveis para a organização, pois transmitem o *know-how* gerado em subunidades para outros locais dentro da própria organização, facilitam a coordenação dos fluxos de trabalho que ligam várias subunidades dispersas geograficamente, além de permitirem à organização capitalizar oportunidades de negócios que necessitem da colaboração de vários setores.

A superioridade de informação é um estado que tem por objetivo produzir vantagem competitiva no domínio da informação, mas está fortemente apoiada nas capacidades tecnológicas disponíveis. Para NISSEN (2006, p. 1), o conhecimento é o principal responsável por produzir vantagem competitiva em relação ao adversário, porém se uma organização basear seus produtos em recursos que possam ser obtidos facilmente no mercado local, não poderá evitar que os concorrentes tenham acesso aos mesmos recursos. Assim, qualquer vantagem competitiva obtida pela empresa líder, será efêmera na melhor das hipóteses.

Isto posto, a superioridade de informação tornar-se-á a base para a criação de um conhecimento também superior. Todavia, ainda assim, a informação representa apenas a origem da criação do conhecimento. O “conhecimento superior” deverá ser construído com base nos conceitos de gestão de conhecimento, conseqüentemente, dos elementos que a compõem (pessoas, processos e tecnologia) e do fluxo de informação, que conduzirá o conhecimento produzido pela organização.

Os processos e as tecnologias promovem a criação do conhecimento explícito e são partes importantes da formulação da superioridade de informação. As pessoas são responsáveis pela dinâmica do ciclo da gestão de conhecimento. Essa gestão possibilita a incorporação, não só do conhecimento explícito resultante da informação superior, mas também do conhecimento tácito internalizado nas pessoas, caracterizando-se como importante fomentadora do conhecimento explícito sendo fundamental alcançar o conhecimento superior.

Para o Departamento de Ciências da Informação, da *Naval Postgraduate School*, dos EUA, a superioridade de conhecimento é definida como sendo a maximização de vantagens competitivas sustentáveis, baseadas no conhecimento que vem da integração de pessoas, processos e tecnologias dentro de uma organização, que impulsionam o conhecimento a fluir para onde a organização necessitar (USA, Naval Postgraduate School, 2017).

Ao se analisar a superioridade de conhecimento isoladamente, BURKE (2000) e outros autores e estudiosos afirmam que nem sempre esse estado deverá ser derivado da superioridade de informação, pois a habilidade de aprender e aplicar o conhecimento pode ser um fator diferenciador e muito mais importante do que o acesso à informação.

SUPERIORIDADE DE DECISÃO: A CAPACIDADE DE CRIAR VANTAGEM OPERACIONAL

No âmbito do *Department of Defense*, o tema Superioridade de Decisão surgiu no ano de 1999, com a publicação do relatório *Summer Study Task Force on 21st Century Defense Technology Strategies*, elaborado pelo *Defense Science Board (DSB)*.

Ainda que continue a reconhecer a importância da superioridade de informação, esse relatório passa a reconhecer que, por si só, a superioridade de informação apresenta poucas capacidades de proporcionar vantagem real à força, durante sua atuação no campo de batalha. Por outro lado, concluiu que prover a informação e as ferramentas de informação necessárias para auxiliar nas tomadas de decisões, pode proporcionar um impacto mais duradouro nos resultados das ações desenvolvidas (USA, Defense Science Board, 1999, p. 4). Como resultado, definiu que a verdadeira vantagem operacional será criada quando alcançado o estado de superioridade de decisão, sendo este definido

A superioridade de informação não é um propósito final, pois a posse de informações, ainda que caracterize vantagem competitiva em relação a um adversário, pode ser vista apenas como vantagem operacional para otimizar o ciclo de tomada de decisão, por meio da superioridade de conhecimento.

como “a capacidade de usar informações e experiências para tomar decisões mais rápidas e melhores, no campo de batalha, do que as tomadas pelo adversário, com o objetivo de garantir um ritmo contínuo e dominante, e a eficácia das operações” (USA, Defense Science Board, 1999, p. 8).

Tendo como referência o relatório do *DSB*, o Estado-Maior Conjunto (*Joint Chiefs of Staff*) das

Forças Armadas americanas reconhece, por meio do documento *JV 2020*, a importância fundamental para a Força de transformar a superioridade de informação em superioridade de conhecimento e, por consequência, superioridade de decisão. Reconhece ainda que a superioridade de decisão caracteriza-se como o elo mais importante entre o objetivo amplamente quantitativo da superioridade de informação e o objetivo criticamente qualitativo da ação dominante em todo o espectro do conflito (USA, Joint Chiefs of Staff, 2000).

Buscando atualizar a doutrina houve a necessidade de se adaptar a definição de superioridade de decisão às necessidades de



Figura 3 - Processo de transformação de superioridade de informação em superioridade de decisão

cenários mais complexos da era da informação que foi apresentada no relatório do *DSB*. Nesse contexto, a superioridade de decisão é a capacidade de se utilizar oportunamente as vantagens competitivas alcançadas pelas informações e conhecimentos adquiridos, possibilitando decisões mais céleres e eficientes durante a batalha, de modo a suplantar as atividades do adversário, e com isso obter vantagem operacional e eficácia nas operações.

Alcançar a superioridade de decisão compreende, portanto, a fusão de aspectos técnicos e quantitativos, relacionados ao domínio da informação, com aspectos qualitativos, de capacidade e compreensão humana, relacionados ao domínio cognitivo. Em outras palavras, trata-se de como proporcionar informação superior aos tomadores de decisão, em todos os níveis de comando, de modo a possibilitar absorção dessas informações, sua compreensão e utilização rápida, oportuna e efetiva, para adequar as decisões tomadas (USA, Defense Science Board, 2001, p. E-3).

Ainda que a superioridade de informação se traduza na capacidade essencial para se alcançar a superioridade de decisão, o grande desafio a ser superado consiste em mapear um processo efetivo que possibilite transformar a vantagem competitiva alcançada pelo domínio da informação em vantagem

operacional. Esse desafio entre outras condicionantes pode ser atribuído à complexidade dos cenários nos quais as forças militares atuam e ao fato de ambas as capacidades possuírem variáveis [6] muitas delas difíceis de serem mensuradas quantitativa ou qualitativamente.

Buscando identificar as variáveis habilitadoras da superioridade de decisão, bem como ocorre o processo de construção da decisão superior, caracterizada pela capacidade de produzir vantagem operacional por intermédio do ciclo decisório, foi conduzida, para além de leitura exploratória, uma sequência de entrevistas e um questionário.

Em relação ao questionário, foi considerada uma amostra de 20 oficiais do Exército Brasileiro, conforme apresentado na tabela 1.

Em relação às entrevistas, estas ocorreram no período de 07 de junho de 2017 a 26 de junho de

Posto	General de Brigada	5%
	Coronel	20%
	Tenente-Coronel	25%
	Major	30%
	Capitão	20%
Especialização (cursos militares realizados no EB)	Paraquedista	35%
	Forças Especiais	5%
	Comandos	5%
	Guerra na Selva	10%
	Inteligência Militar	60%
Comandante de Organização Militar	Sim	50%
	Não	50%
Operações Militares das quais participou como decisor	MINUSTAH	35%
	FPac Alemão	35%
	FPac Maré	35%
	Copa do Mundo de 2014	40%
	Jogos Olímpicos de 2016	25%
	XXVIII Jornada Mundial da Juventude	0%

Tabela 1 - Perfil do inquirido

2017, tendo como universo, oficiais superiores com experiência no processo de tomada de decisão nos seguintes cenários de atuação: Missão das Nações Unidas para a Estabilização no Haiti (*MINUSTAH*, sigla em francês); Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia - (CENSIPAM); Grupo de Operações de Inteligência da 3ª Brigada de Infantaria Motorizada; Estado-Maior da 12ª Brigada de Infantaria Leve (Aeromóvel); Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS); Força de Pacificação do Complexo do Alemão; e Força de Pacificação do Complexo da Maré.

Da análise das entrevistas realizadas foi possível, em uma primeira fase, identificar os habilitadores que possibilitam o surgimento do estado de superioridade de decisão, sem os quais, infere-se que o processo não seria factível. Os habilitadores estão representados na tabela 2.

Em uma segunda fase foi possível validar o modelo proposto no processo de transformação da superioridade de informação em superioridade de decisão, conforme apresentado na figura 4.

Observou-se que não é possível considerar esse processo sob uma perspectiva linear, mas sim, um processo interativo, resultante do surgimento e manutenção de três estados distintos, porém complementares: a superioridade de informação, a superioridade de conhecimento e a superioridade de decisão.

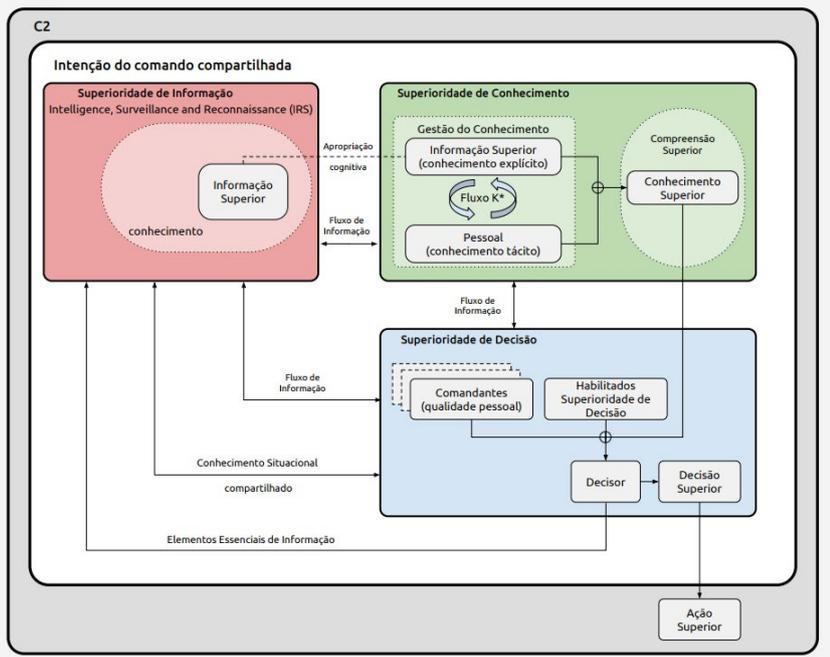


Figura 4 - Modelo Informação Superior – Decisão Superior

Tomando como referência o modelo de gestão da informação proposto por (DAVENPORT, 1998), o “Modelo Informação Superior – Decisão Superior” é possível assumir que a eficiência da informação superior, produzida no estado de superioridade de informação (considerado um estado pré-existente neste estudo), é resultante das demandas apresentadas pelos comandantes e tomadores de decisão. A informação superior, por sua vez, possibilitará, por um lado, um conhecimento situacional àqueles atores, permitindo melhor qualidade na elaboração dos elementos essenciais de informação, e por outro lado, a criação do conhecimento explícito, caracterizado pelas vantagens competitivas no domínio da informação.

HABILITADORES	FINALIDADES
Intenção do comando compartilhada	<ul style="list-style-type: none"> • Otimizar o trabalho humano e de máquina, para o propósito e efeitos desejados [21], e • Entender as necessidades do conhecimento.
Distribuição dinâmica dos Direitos de Decisão	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir implementações flexíveis e dinâmicas de autonomia nas organizações [22]
Tecnologias de apoio à Decisão	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a capacidade de processamento e a compreensão de grandes volumes de informações ao longo do processo de tomada de decisão; e • Reduzir a carga de trabalho humana.
Qualidade do pessoal	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a qualidade da decisão; e • Otimizar o tempo necessário para decidir.
Treino e capacitação em Superioridade de Informação.	<ul style="list-style-type: none"> • Mitigar o risco inerente à Superioridade de Informação por meio da agilidade mental, consciência contextualizada e compreensão do valor da informação.

Tabela 2 - Habilitadores do estado de Superioridade de Decisão

A gestão do conhecimento aplicada à organização, associada ao fluxo do conhecimento, possibilitará a criação de conhecimento superior, por meio da potencialização do conhecimento tácito, internalizado no pessoal envolvido no processo. Esse conhecimento é alcançado por meio de capacidades, competências e treinamento do pessoal. Nesse momento, os tomadores de decisão possuem a capacidade de compreensão superior, ou seja, com base no conhecimento criado, inferir situações futuras no processo decisório, mediante vantagem competitiva no domínio cognitivo, em relação ao adversário.

Todavia, por si só, o conhecimento superior não se traduz em capacidade suficiente para permitir as tomadas de decisões mais rápidas e mais eficientes que as tomadas pelo adversário. As capacidades necessárias para o desenvolvimento da superioridade de decisão serão suportadas pela conjunção do conhecimento superior com os habilitadores da superioridade de decisão. Por outro lado, observou-se na pesquisa científica conduzida, que a vantagem operacional resultante da superioridade de decisão, somente será efetiva, se a informação superior for oportunamente disponibilizada aos tomadores de decisão, isso por que o seu valor é apenas potencial. Dessa forma, o modelo de comando e controle [7] adotado pela instituição deverá ser baseado nos conceitos de agilidade, permitindo a necessária rapidez nos fluxos de informação, entre outras capacidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A superioridade da informação e, em menor grau, a superioridade do conhecimento foram alvos de vários estudos focados no desenvolvimento de seus conceitos e suas capacidades. Por outro lado, a superioridade de decisão é um conceito mais recente, provido de características próprias subsidiado por seus habilitadores, sendo

desenvolvido por meio de um processo com objetivo de modelar a criação da decisão superior a partir de um estado de superioridade de informação anteriormente existente. O produto final é a decisão superior, que se trata da tomada de decisão eficiente que possibilite a vantagem operacional no campo de batalha. Trata-se de um processo dinâmico e relativo, devendo ser conduzido com a maior celeridade possível com o intuito de superar a capacidade de decisão do adversário.

A complexidade dos conceitos inerentes ao processo de transformação da informação requer adaptações do modelo “Informação Superior – Decisão Superior” para os diferentes tipos de cenários operacionais enfrentados pela Força, com o objetivo de possibilitar a transformação da

superioridade de informação em superioridade de decisão, tomando cuidado para que:

- a informação corresponda às necessidades de conhecimento dos tomadores de decisão, por isso o processo terá início na adequada identificação e divulgação dos elementos essenciais de informação, nos agentes responsáveis pela reunião de dados e na construção da informação;

- os dados obtidos e as informações superiores

criadas sejam as bases para a consciência situacional dos tomadores de decisão, uma vez que durante a batalha, a informação é um recurso indispensável para a tomada de decisão e quanto maior for à consciência situacional alcançada, melhor o tomador de decisão poderá definir as prioridades de sua escolha;

- a aplicação dos conceitos de gestão da informação em uma organização colabore no processo de aquisição de dados úteis, na criação e na disponibilização da informação em tempo e local necessários, e na otimização do fluxo de informação, o que por sua vez reduzirá a sobrecarga de dados, facilitando a tomada de decisão;

A superioridade de decisão é a capacidade de se utilizar oportunamente as vantagens competitivas alcançadas pelas informações e conhecimentos adquiridos, possibilitando decisões mais céleres e eficientes durante a batalha, de modo a suplantar as atividades do adversário, e com isso obter vantagem operacional e eficácia nas operações.

- a vantagem competitiva criada pela superioridade de conhecimento proporcione uma capacidade superior de compreensão situacional;

- a superioridade de conhecimento resulte da combinação das vantagens competitivas alcançadas nos domínios da informação e cognitivo, de modo que a informação superior, associada à gestão e ao fluxo de conhecimento, possibilite alcançar a superioridade de decisão;

- a qualidade do pessoal envolvido no processo decisório exerça influência direta no estabelecimento da superioridade de decisão, uma vez que as alterações nas equipes envolvidas no processo inevitavelmente conduzem à diminuição ou à perda momentânea da capacidade de gerar o conhecimento superior e, conseqüentemente, a decisão superior;

- os conceitos de agilidade aplicados ao sistema de comando e controle criem as condições necessárias para que a tomada de decisão produza os efeitos esperados e oportunos. Esse sistema deverá ser planejado de forma a otimizar o processo de decisão, eliminando agentes intermediários entre a fonte criadora de informação e o receptor (decisor);

- os conceitos de agilidade aplicados ao fluxo de informação possibilitem a conservação da oportunidade da informação no processo decisório; e

- a divulgação da intenção do comando crie as condições necessárias para a eficiência e agilidade do processo, na medida em que identifica os efeitos esperados, viabilizando a autosincronização dos agentes integrantes de cada sistema.

REFERÊNCIAS

ALBERT, S. D. et al. **Network Centric Warfare: Developing and Leveraging Information Superiority**, Whashington DC: CCRP, 1999.

BURKE, M. **Information Superiority, Network Centric Warfare and the Knowledge Edge**, Defence Science & Technology Organization, Salisbury South Australia, 2000.

CITINO, R. M. **The Path to Blitzkrieg: Doctrine and Training in the German Army, 1920-1939**, London: Lynne Rienner Publishers, 1999.

CREVELD, M. V. **Command in War**, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1985.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação**, São Paulo, SP: Futura, 1998.

DAVILA, G. A. ET al. **O Ciclo de Gestão do Conhecimento na Prática: Um Estudo nos Núcleos Empresariais Catarinenses**, International Journal of Knowledge Engineering and Management, vol. 3, n. 7, pp. 43-64, 2014.

FERNANDES, R.; HIEB, M. R.; and COSTA, P.; "Levels of Autonomy: Command and Control of Hybrid Forces," in 21th ICCRTS, London, UK, 2016.

KURTZ, D. J. **Fluxo de Conhecimento Interorganizacional: Aspectos Relacionados à Cadeia Suinícola Brasileira**, Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento da UFSC, Florianópolis, 2001.

NISSEN, M. E. **Harnessing Knowledge Dynamics: Principled Organizational Knowing & Learning**, Royal Oaks: IRM Press, 2006.

NONAKA, I; KONNO, N. **The Concept of "Ba": building foundation for knowledge creation**, California Management Review, vol. 40, n. 3, pp. 40-55, 1998.

NONAKA, I; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**, Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NUNES, P. V. **Sociedade em Rede, Ciberespaço e Guerra de Informação: Contributos para o Enquadramento e Construção de uma Estratégia Nacional da Informação**, Lisboa: IDN, 2015.

TOFFLER, A. **The Third Wave**, New York, NY: Bantam Book, 1980.

TZU, S. **A Arte da Guerra**, Futura, Lisboa, 1963.

UK, Ministry of Defense, JDN 2/13 **Information Superiority**, Agosto 2013. [Online]. Available: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/239342/20130813_JDN_2_13_Info_Super.pdf. [Acesso em 13 Abril 2017].

_____, **JPD 04 Understanding and Decision-making**, Dezembro 2016. [Online]. Available: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/584177/doctrine_uk_understanding_jdp_04.pdf. [Acesso em 14 Abril 2017].

USA, Defense Science Board, **Protecting the Homeland. Report of the Defense Science Board Task Force on Defensive Information Operations. Volume 2**, U.S. Government Printing Office, Washington D.C., 2001.

_____, **Summer Study Task Force on 21st Century Defense Technology Strategies. Volume 1**, U.S. Government Printing Office, Washington D.C., 1999.

USA, Joint Chiefs of Staff. **Joint Vision 2020. America's Military: Preparing for Tomorrow**, Washington DC, 2000.

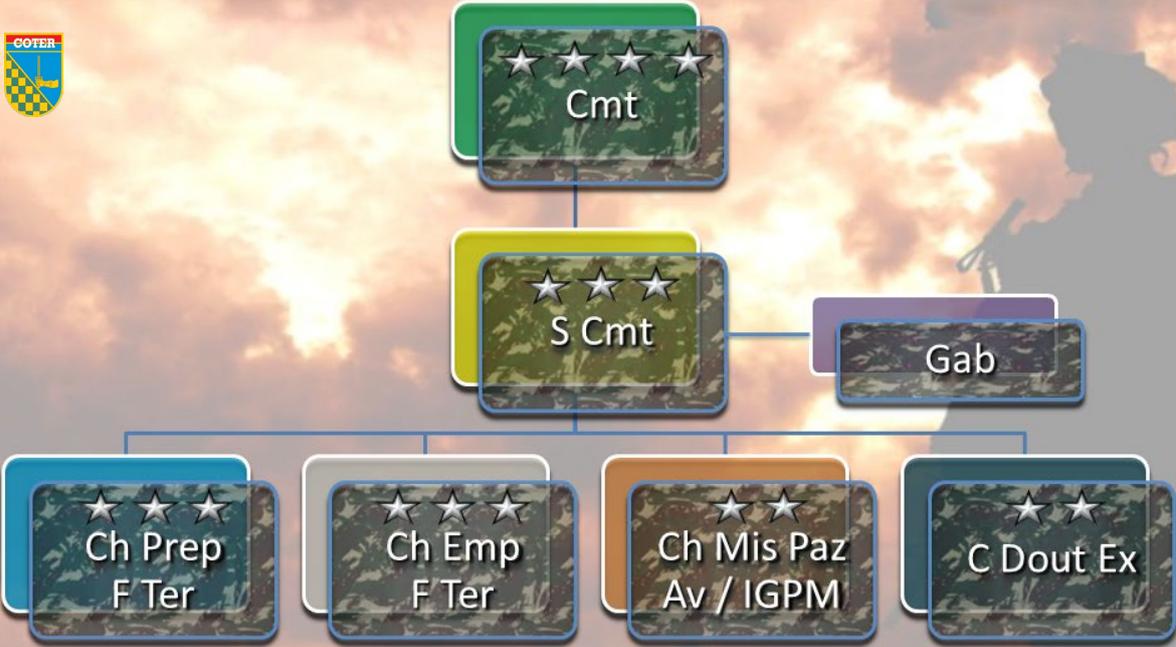
USA, _____ . **JP 3-13 Information Operations**, Washington D.C.: U.S. Government Printing Office, 2006.
 USA, Naval Postgraduate School, **Knowledge Superiority**, 2017. [Online]. Available: https://static1.squarespace.com/static/53bad224e4b013a11d687e40/t/551ad094e4b05aa6e91fa17e/1427820692173/ks_brochure_090402_web.pdf. [Acesso em 22 Maio 2017].

NOTAS

- [1] Também conhecido como era digital, ou era tecnológica, refere-se ao período pós 1980, marcado por inovações tecnológicas ligadas à informação, tais como: microprocessadores, rede de computadores e fibra ótica.
- [2] O domínio da informação é o espaço (virtual e físico) no qual as informações são recebidas, processadas e transmitidas. Consiste na própria informação e nos sistemas de informação.
- [3] Na literatura internacional, o termo é designado por *information warfare*.
- [4] Tradução do autor de *full-spectrum dominance*. O conceito identifica a capacidade de uma força militar em alcançar o controle sobre todas as dimensões do espaço de batalha pela aplicação interdependente de manobras dominantes, engajamento de precisão, logística focada e proteção dimensional completa.
- [5] A complexidade descreve o comportamento de um sistema ou modelo cujos componentes interagem de várias maneiras e seguem regras locais, o que significa ser possível explicar o seu comportamento a nível micro, ou subsistema, não havendo, contudo, uma explicação razoável a nível macro, ou a nível sistema.
- [6] De se destacar, a subjetividade do valor da informação criado pela superioridade de informação e a ação de decidir, moldada, entre outros, por um conjunto de características pessoais intrínsecos ao tomador de decisão.
- [7] O comando e o controle possuem como funções: o estabelecimento da intenção do comando; a determinação de papéis, responsabilidades, e relacionamentos; o estabelecimento de regras e restrições; e o monitoramento e a avaliação da situação e do progresso.



Novo organograma do COTER



Legenda: ■ Comandante ■ Subcomandante ■ Gabinete ■ Chefia do Preparo da Força Terrestre ■ Chefia do Emprego da Força Terrestre
■ Chefia de Missões de Paz e Aviação / Inspetoria Geral das Polícias Militares ■ Centro de Doutrina do Exército