

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC DARCY PEREIRA DE MORAES
Ensino Médio Integrado ao Técnico em Administração

Ana Laura Aparecida Lopes
Anne Isabelle do Nascimento
Beatriz Caroline Oliveira da Silva

**LOGÍSTICA E OS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO NA CADEIA
DE ARMAZENAMENTO NAS GUERRAS POR TOMADA DE PODER**

ITAPETININGA

2025

Ana Laura Aparecida Lopes
Anne Isabelle do Nascimento
Beatriz Caroline Oliveira da Silva

**LOGÍSTICA E OS PROCESSOS DE GERENCIAMENTO NA CADEIA
DE ARMAZENAMENTO NAS GUERRAS POR TOMADA DE PODER**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção da Habilitação Profissional de Técnico em Administração, no Eixo Tecnológico de Gestão de Negócios, a Escola Técnica Estadual de Itapetininga, sob orientação da Professora Ms. Rejane Aparecida de Oliveira Arruda.

ITAPETININGA
2025

“Dedicamos este trabalho aos membros do grupo: Ana Laura, Anne Isabelle e Beatriz Caroline, cuja dedicação e trabalho em equipe foram essenciais para a realização deste projeto. De igual forma, dedicamos à nossa orientadora, Rejane Aparecida de Oliveira Arruda, que nos guiou e apoiou durante esse árduo processo.”

“Agradecemos aos nossos familiares por todo o apoio e compreensão. Um agradecimento à nossa orientadora, Rejane Aparecida de Oliveira Arruda, por sua orientação fundamental e disponibilidade, que foram essenciais para a concretização deste trabalho. Também expressamos nossa gratidão aos nossos amigos pelas valiosas sugestões e pelo incentivo constante. Por fim, e acima de tudo, agradecemos a Deus.”

*"A linha entre o caos e a ordem reside na
logística. "*

Sun Tzu

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objeto a análise dos processos de gerenciamento na cadeia de armazenamento durante guerras por tomada de poder, evidenciando como a gestão de suprimentos impactou diretamente a condução e o desfecho dos conflitos. A pesquisa adota abordagem qualitativa, de caráter exploratório, fundamentada em revisão bibliográfica que abrange desde concepções históricas de logística até sua aplicação contemporânea. O estudo apresenta a evolução do conceito, passando pelas primeiras organizações militares da Antiguidade, pelas experiências nas Cruzadas, pelo uso estratégico no período napoleônico, até alcançar a complexidade logística verificada nas Guerras Mundiais e em embates mais recentes, como o confronto entre Rússia e Ucrânia. São discutidas as fases de suprimento, transporte, estocagem, controle e expedição, assim como os avanços tecnológicos que transformaram a área, a exemplo da digitalização, da automação e do uso de inteligência artificial. As informações fornecidas pela pesquisa documental realizada indicam que a eficiência logística esteve sempre associada ao êxito em combate, enquanto falhas estruturais levaram a derrotas emblemáticas. Dessa forma, entende-se que a logística constitui elemento indispensável para a sustentação estratégica das forças armadas, atuando como elo entre planejamento, capacidade operacional e preservação do poder político, podendo ter um poder decisivo a partir de sua organização e desenvolvimento de seus processos de forma bem-feita. Essas operações realizadas por profissionais da área podem facilitar todo o ciclo da cadeia de armazenamento militar.

Palavras-chave: Logística Militar. Cadeia de armazenamento. Guerras. Gestão estratégica.

RESUMEN

Este trabajo de fin de curso tiene como objetivo analizar los procesos de gestión en la cadena de almacenamiento durante las guerras por la toma del poder, poniendo de manifiesto cómo la gestión de los suministros influyó directamente en el desarrollo y el desenlace de los conflictos. La investigación adopta un enfoque cualitativo, de carácter exploratorio, basado en una revisión bibliográfica que abarca desde las concepciones históricas de la logística hasta su aplicación contemporánea. El estudio presenta la evolución del concepto, pasando por las primeras organizaciones militares de la Antigüedad, las experiencias en las Cruzadas, el uso estratégico en el período napoleónico, hasta alcanzar la complejidad logística observada en las Guerras Mundiales y en enfrentamientos más recientes, como el conflicto entre Rusia y Ucrania. Se analizan las fases de suministro, transporte, almacenamiento, control y expedición, así como los avances tecnológicos que han transformado el sector, como la digitalización, la automatización y el uso de la inteligencia artificial. La información proporcionada por la investigación documental realizada indica que la eficiencia logística siempre estuvo asociada al éxito en combate, mientras que las fallas estructurales llevaron a derrotas emblemáticas. De este modo, se entiende que la logística constituye un elemento indispensable para el sostenimiento estratégico de las fuerzas armadas, actuando como nexo entre la planificación, la capacidad operativa y la preservación del poder político, y pudiendo tener un poder decisivo a partir de su organización y el desarrollo adecuado de sus procesos. Estas operaciones, realizadas por profesionales del sector, pueden facilitar todo el ciclo de la cadena de almacenamiento militar.

Palabras-clave: Logística Militar. Cadena de almacenamiento. Guerras. Gestión estratégica.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
JUSTIFICATIVA.....	10
OBJETIVOS.....	10
Objetivos Gerais	10
Objetivos Específicos	10
DEFINIÇÃO DE LOGÍSTICA E SUA IMPORTÂNCIA HISTÓRICA	11
CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL.....	12
CADEIA DE SUPRIMENTOS MILITARES	19
CONCEITO DE ARMAZENAMENTO.....	20
GESTÃO DO ARMAZENAMENTO EM ZONAS DE CONFLITO	22
POR QUE A LOGISTICA MILITAR É IMPORTANTE NOS DIAS ATUAIS?	25
A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA LOGÍSTICA MILITAR.....	28
Como as estratégias de logística mudaram ao longo das guerras	28
O Impacto das novas tecnologias na Logística Militar	32
O IMPACTO ECONÔMICO DA LOGÍSTICA DE GUERRA.....	35
Custos e consequências econômicas da Logística Militar	35
TECNOLOGIAS EMERGENTES NA LOGÍSTICA DA GUERRA.....	39
Ciberguerra	39
Ciberterrorismo.....	39
Ciberespionagem	39
Ciberguerra na cadeia de suprimentos	40
METODOLOGIA	42
CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS	44
Livros.....	44
Artigos de Internet	45
Tese:	48
GLOSSÁRIO.....	50

INTRODUÇÃO

A logística, em sua essência, é a arte de gerenciar o fluxo de bens, informações e recursos de forma eficiente, da origem ao ponto de consumo. Quando aplicada a contextos bélicos, essa disciplina se torna uma peça fundamental para o sucesso das operações. No cenário histórico das guerras por tomada de poder, a gestão de estoques — que envolve o suprimento, a estocagem e a distribuição de materiais — desempenhou um papel decisivo, muitas vezes sendo o fator determinante para o êxito ou a derrota.

Este trabalho busca analisar, de forma aprofundada, como os processos de organização na cadeia de armazenamento influenciaram o curso e o desfecho de conflitos históricos travados com o objetivo de conquistar o domínio político. A relevância do tema reside na compreensão de que a capacidade de armazenar e distribuir provisões, armamentos, alimentos e até mesmo equipamentos médicos de forma estratégica foi tão crucial para o sucesso quanto o planejamento tático e a bravura das tropas. Ignorar a importância de um abastecimento eficiente pode significar a paralisação de um exército, a queda do moral das forças e, em última instância, a perda do confronto.

Para tal, a pesquisa examinará casos específicos de combates em diferentes épocas e continentes, destacando a importância da gestão de inventário, do transporte de materiais e da segurança dos depósitos. Ao abordar esses elementos, o estudo pretende demonstrar como a deficiência ou a excelência logística pôde inclinar a balança do poder, forjando novas realidades políticas e sociais. A análise se focará em como o planejamento estratégico de estocagem, a administração de estoques em tempos de escassez e a capacidade de proteger as linhas de suprimento impactaram diretamente o potencial bélico e a capacidade de um líder ou nação de manter-se no controle. Este estudo, portanto, visa aprofundar o entendimento sobre a interconexão entre o sucesso em combate e a eficácia na gestão de recursos, mostrando que por trás de cada grande triunfo há uma cadeia de armazenamento bem-organizada.

JUSTIFICATIVA

Diversos conflitos vêm ocorrendo nas últimas décadas, resultando em um número significativo de mortes, tanto propositais, quanto causadas por erros de planejamento. Entretanto, muitas dessas fatalidades foram ocasionadas devido a postura de pessoas que idealizam as técnicas de logística utilizadas nas guerras, tendo grande impacto durante e no fim delas.

OBJETIVOS:

Objetivos Gerais:

Apresentar as falhas de logística das principais guerras das últimas décadas e compará-las com os conflitos atuais, com o intuito de mostrar suas diferenças e semelhanças mais notáveis.

Objetivos Específicos:

Focar essencialmente no período da Segunda Guerra Mundial, apresentando semelhanças com o atual conflito entre Israel e Palestina. Demais confrontos serão apontados e também utilizados para maior esclarecimento do tema.

DEFINIÇÃO DE LOGÍSTICA E SUA IMPORTÂNCIA HISTÓRICA

A palavra "logística" origina-se de duas principais suposições antecessoras a definição nos dias atuais. Inicialmente foi documentado o termo com origem grega: "logistikas", significando habilidade de cálculo e raciocínio lógico matemático. Esse mesmo conceito referia-se aos militares que eram encarregados de cuidar das finanças e gerenciamento na distribuição dos suprimentos armazenados por eles naquela época. A segunda expressão descoberta surgiu do verbo francês "loger", que significa alojar ou acolher, e posteriormente deu-se origem à palavra "logistique". O teórico militar Barão Antoine Henri Jomini (2009), empregou em seus estudos o vocabulário citado anteriormente, conceituando a logística como "a arte de movimentar exércitos", e enfatizou a importância na obra "Compêndio da Arte da Guerra".

Ao longo do tempo, o conceito de Logística evoluiu, abrangendo o planejamento e a execução de atividades complexas.

A logística é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes (Ballou, 2006, p. 27).

De forma abrangente, a logística é mais do que apenas o transporte das mercadorias. Ela inclui uma série de processos interconectados, como o gerenciamento em estoques, armazenamento adequado, distribuição eficiente e a coordenação entre os diferentes agentes envolvidos na cadeia de suprimentos. Além disso, essa administração também envolve a gestão da informação, que é crucial para o acompanhamento de cada etapa do planejamento, garantindo que as decisões sejam tomadas com base em dados precisos e atualizados. O tenente-General William G. Pagonis diz que "A logística é tradicionalmente uma atividade sem glamour e subestimada."

Historicamente, a logística começou a ser desenvolvida no contexto militar. Durante as guerras, essa organização foi responsável por garantir que as tropas tivessem os recursos necessários (como alimentos, armas e munições) para operar eficazmente. Isso envolvia o transporte de imensos números de materiais e a coordenação dos movimentos em ambientes com grande complexidade e risco. A

habilidade de garantir que os suprimentos chegassem no momento e lugar certos poderia significar a diferença entre a vitória e a derrota.

A logística exerceu um papel decisivo em grandes conflitos. Como por exemplo a campanha de Alexandre o Grande, na qual foi marcada por sua habilidade de assegurar que suas tropas fossem supridas em marchas longas. Arriano (1983), retrata na sua "Anábase de Alexandre", Alexandre como um líder militar excepcional, enfatizando vossa coragem, determinação e habilidade tática. Arriano admirava a capacidade de Alexandre ao liderar seus exércitos em campanhas desafiadoras. Tal qual, a vitória dos Aliados na Segunda Guerra Mundial foi em grande parte atrelada à sua superioridade logística, apresentando planos e estratégias para combate que ficaram muito conhecidas na história.

CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Em 1919, ao ser assinado o Tratado de Versalhes, que estabeleceu condições de paz entre a Alemanha e os países vitoriosos da Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Foi o mais famoso acordo estabelecido após o fim da guerra, suas principais determinações incluíam assume total de culpa da Alemanha pelos conflitos. Assim, com as assinaturas dos líderes alemães foram acordadas as penitências que o país deveria cumprir.

Foram cedidos territórios alemães para a Bélgica, França, Dinamarca, Polônia e Tchecoslováquia. Todas as colônias alemãs no exterior passaram para controle da Liga das Nações e a cidade polonesa Danzig, de população etnicamente alemã, passou a ser considerada "cidade livre". Sob o artigo 231, conhecido como "Cláusula de Culpa da Guerra" tornou o país responsável por pagar indenizações aos países vitoriosos, como danos materiais, além de reduzir seu poder bélico e abolir seu serviço militar. O historiador David Stevenson destaca em sua obra "A História da Primeira Guerra Mundial" (2004) que a Alemanha considerou os termos muito rígidos e injustos, enquanto os franceses os acharam leves demais.

Com a crise econômica de 1929 surgiram grupos radicais com a promessa de resgatar o poder e respeito alemão de séculos passados, vingando a humilhação que o Tratado de Versalhes causou ao povo alemão. Na mesma época, o Partido

Nazista de Adolf Hitler ganhava espaço na política do país. Já em 1933, o mesmo foi aclamado como chanceler, tendo em suas mãos poderes para governar o povo.

A Itália, liderada por Benito Mussolini, também traçava ideias semelhantes, pois assim como os alemães, saíram humilhados da Primeira Guerra Mundial enfrentando uma crise geral com greves e desemprego. Com tantas semelhanças, rapidamente Hitler e Mussolini fizeram alianças políticas e militares, pouco antes de começar a guerra ambos se aproximaram do Japão.

Hitler e Mussolini exerciam muito poder e influência sobre o outro, principalmente sendo aliados. Ambos praticaram a alienação de suas ideias na população, mas o líder italiano ainda subestimava um pouco seu aliado alemão. O livro “Mussolini e Hitler: A fraude da aliança fascista” de Christian Goeschel (2020), demonstra como Hitler tinha poder sobre o povo usando sua manipulação com todos e enfatiza sobre quanto o mesmo era capaz em suas ideologias e planos.

O início da Segunda Guerra Mundial foi marcado em 01 de setembro de 1939, com a invasão das tropas alemãs a Polônia, apresentando a justificativa de um suposto ataque polonês contra as posições alemãs na fronteira. A Alemanha utilizou da estratégia conhecida como “guerra relâmpago”, uma tática militar alemã usada nos conflitos desse período, caracterizada por ataques rápidos e organizados. O cientista político e teórico de relações internacionais, John Mearsheimer, analisou a “guerra relâmpago” em sua obra “Conventional Deterrence” (1983), definindo-a como a associação entre o emprego de forças combinadas (força aérea e terrestre) com a adoção da manobra de envolvimento e penetração profunda estratégica. Para essa invasão no país, as tropas alemãs utilizaram a força de mais de 2.000 tanques, junto de quase 900 bombardeios.

Nesse episódio, o país alemão mobilizou cerca de 1,5 milhões de soldados, distribuídos em 60 divisões, apoiados por quase 2.800 blindados, 9 mil peças de artilharia e dois mil e trezentos aviões. O massacre resultou na morte de pelo menos 1.200 pessoas, durando pouco mais de vinte dias.

As tropas alemãs entraram pelo Norte a partir da Prússia Oriental e também pelo Oeste e pelo Sul através da Eslováquia. Essas três rotas de ataque convergiam para a capital Varsóvia. Os poloneses com apenas 600 mil soldados na ativa e outros 300 mil na reserva, não conseguiram suportar o ataque alemão, e assim perderam o combate. Essas entradas foram escolhidas pelo exército alemão justamente por

levarem direto a capital, sendo assim um confronto direto com os soldados despreparados com a chegada das tropas alemãs.

A estratégia da guerra relâmpago se mostrou um grande sucesso para Adolf Hitler, conseguindo a admiração de seu país em menos de um mês. Como o líder alemão ansiava por mais territórios, então continuou mandando os soldados indo em combate para mais conquistas. Em 9 de abril, eles invadiram a Noruega e Dinamarca, em 10 de maio em 1940 invadiram a Bélgica, Luxemburgo e Holanda, ou seja, Hitler estava amedrontando seus inimigos enquanto conquistava mais terras, mas o que ele realmente desejava era tomar o poder da França.

Em 10 de junho de 1940, a Itália invadiu a França após entrar oficialmente na guerra, enquanto a Alemanha avançava fortemente para tomar posse do país, que já se encontrava em uma situação complicada. Denis Mack Smith, historiador britânico especializado na Itália Moderna, em várias de suas obras como "Mussolini", publicada em 1981, enfatiza que a decisão de Mussolini em invadir a França foi impulsionada por uma mistura de ambição imperialista e o medo de ficar de fora dos ganhos territoriais da Alemanha.

O governo francês teve que assinar a sua rendição no mesmo trem que, em 1918, os líderes alemães foram obrigados a aceitar as penitências pela Primeira Guerra, ou seja, isso era um recado da conquista de Hitler com a derrota da França. A queda do país foi um momento decisivo na guerra, pois o seu território começou a ser utilizado para atacar outros países. Marc Bloch em sua obra "A Estranha Derrota", publicada em 1946, argumenta que a culpa da derrota reside nos próprios franceses, analisando tanto as falhas militares quanto a mentalidade da população. Ele critica a inadequação da doutrina militar francesa e sua falta de preparo para a guerra moderna.

A Luftwaffe, força aérea da Alemanha Nazista, estabeleceu numerosas bases aéreas em terras francesas ocupadas, especialmente no norte e oeste do país, mais próximas da Inglaterra. Essas bases permitiram que os bombardeiros e caças alemães alcançassem alvos no país britânico com maior facilidade e tivessem mais poder sobre o território. No começo, os alemães bombardeavam portos e comboios de navios ingleses, mas depois passaram a atacar também fábricas e campos aéreos. Contudo, os combatentes conseguiam atrasar o avanço dos ataques. E muito disso se deve a dois fatores: Primeiro, a atuação dos pilotos com o auxílio do radar, que

avisava quando seus inimigos estavam se aproximando de sua posição. Essa tecnologia permitia que identificassem os adversários a quase duzentos quilômetros de distância, bem como sua localização, altura e quantidade. O segundo fator, é a liderança do famoso Winston Churchill, recente Primeiro Ministro da Inglaterra, que na época não admitiu a seu povo abaixar a moral em momento algum. Churchill era conhecido por seus discursos de impacto e motivação a população, e em um de seus discursos mais famosos, ressalta a importância sobre manter a esperança em sua luta.

Mesmo que grandes porções da Europa, e muitos países antigos e famosos tenham caído ou venham a cair nas garras da Gestapo e de todo o odioso aparato do governo nazista, nós não vamos titubear ou falhar. Nós iremos até o fim. Nós lutaremos nas praias, nós lutaremos nos campos, nós lutaremos nas colinas, nós nunca nos renderemos (Churchill, 1940).

No final de 1940, a guerra se alastrou para o Norte da África. A Itália queria dominar essa região, porque Mussolini queria criar um novo império romano. Houve uma tentativa de invasão ao Egito para dominar o Canal de Suez, mas apenas quatro dias após a entrada dos soldados no deserto, a defesa italiana foi destruída. Cerca de quarenta mil homens foram aprisionados nesse confronto. E como Stalin também estava de olho no Mediterrâneo, mandou suas tropas invadirem a Grécia, mas essas foram derrotadas. Como já mencionado, em sua obra “Mussolini” (1981), Dennis Mack Smith oferece uma visão crítica da postura do líder italiano, argumentando que as ambições do mesmo e sua interferência em assuntos militares, levaram a decisões estratégicas desastrosas.

Nesse período a Alemanha, Itália e Japão assinaram em setembro o Pacto Tripartite, o que serviu como defesa entre esses três aliados, o famoso Eixo. Portanto, qualquer país que atacasse um dentro desse acordo, automaticamente entrava em guerra com os outros dois. Essa potência cresceu poucos meses depois, quando a Hungria, Romênia e Eslováquia entraram para essa equipe. Entretanto, outro grupo que se destacava na guerra eram os Aliados, formado pelo Reino Unido, União Soviética, Estados Unidos e China, esses que, por sua vez, tentavam combater seu adversário. No dia vinte e cinco de março, a Iugoslávia assinou o Pacto Tripartite, mas dois dias depois houve um golpe de estado apoiado pelos ingleses que derrubou o governo do país. Hitler não gostou de tal atitude, considerando isso uma ofensa

direta e como forma de revidar, invadiu a Lugoslávia e a Grécia, dominando tudo em menos de um mês.

Trinta e três divisões militares invadiram a Lugoslávia, que tiveram suas defesas facilmente destruídas, devido ao armamento da Alemanha, que contava aviões e muitos soldados posicionados em rotas estratégicas para o ataque, agindo com mais rapidez e eficácia. Na Grécia, apesar da ajuda inglesa, em menos de três semanas Atenas foi capturada. Em meio a esses confrontos, Adolf Hitler planejava outra grande invasão, sendo assim, em 22 de junho, ele dá início à Operação Barbarossa, que tinha como objetivo conquistar a União Soviética, ignorando o pacto anti-invasão entre os países. Sua ambição era fazer uma “limpeza étnica” naquele território, pois os nazistas não queriam incentivar o comunismo em sua trajetória na guerra. Nesse contexto, ele não só acabaria com o povo russo, mas também com o comunismo, além de ter milhares de quilômetros de território rico em minérios. Como ressalta Ian Kershaw (2008), “a invasão da União Soviética foi mais do que uma simples campanha militar: foi uma guerra de extermínio, planejada para destruir não apenas o Exército Vermelho, mas também o Estado soviético e os povos que o compunham.”

Will Fowler, em seu livro "Barbarossa: The First 7 Days ", publicado em 2004, traz a narrativa dos soldados que lutavam na guerra, contendo relatos que demonstravam o medo e desespero desses homens. Muitos deles, quando voltavam do combate vivos, levavam consigo traumas desse episódio histórico, que afetavam em suas vidas cotidianas com suas famílias, além de sua saúde mental.

Todos os passos de Hitler na guerra foram planejados para essa invasão, inclusive o pacto anti invasão feito com a União Soviética. Ele precisava primeiro conquistar a Europa Ocidental para depois partir seu rumo ao país russo, por fim se consolidando como uma grande potência. Assim, alegando que os soviéticos planejavam invadir a Alemanha, Hitler disse que invadiria antes, mas na realidade, ele já planejava isso. Desse modo, a União Soviética entrou na guerra ao lado dos Aliados. Durante toda a operação, quase quatro milhões de soldados do Eixo invadiram a URSS, esse até hoje, é o maior exército invasor da história. Aconteceram vários conflitos enormes, a Batalha de Kiev, por exemplo, foi um massacre. Quinhentos mil alemães enfrentaram seiscentos mil soviéticos, que teve como

resultado seiscentos e dezesseis mil e trezentos e quatro soldados mortos, além dos inúmeros feridos e desaparecidos no confronto.

Em sua obra "Barbarossa: The First 7 Days" (2004), Will Fowler descreve a primeira semana de invasão a União Soviética e analisa o fracasso final dos alemães em tomar Moscou. No livro, Fowler enfatiza o sucesso inicial avassalador de Wehrmacht. A ofensiva pegou o Exército Vermelho desprevenido, resultando em perdas maciças de homens, equipamentos e território soviético.

Como a invasão a União Soviética levou meses para acontecer, os soldados alemães sentiam exaustão, gerando um desempenho menor do que Hitler esperava deles. Além disso, os recursos das tropas alemãs também começaram a ficar escassos, e sua única alternativa era confiscar todos os suprimentos das fazendas no território soviético. Diante essa situação, Stalin mandou que os camponeses queimassem seus alimentos e abandonassem suas casas para não deixar nada para os alemães, uma tática que ficou conhecida como Terra Arrasada. E durante esse episódio, as tropas alemãs e russas enfrentaram o absurdo inverno daquela região.

O inverno criou problemas no transporte de suprimentos para as tropas alemãs, que não estavam devidamente equipadas para as condições climáticas daquela região. As baixas temperaturas causaram doenças e mortes no exército invasor, enquanto os russos que já estavam acostumados ao frio daquela localidade, se adaptaram melhor a guerra, conseguindo investir em sua defesa contra o ataque alemão. Entretanto, apesar destes obstáculos, os soldados de Hitler conseguiram se aproximar de Moscou. Mas mesmo com muito esforço, Stalin resistiu e eles não entraram na capital da União Soviética.

Durante a noite de 04 de dezembro de 1941, a temperatura caiu novamente, armas congelaram, os motores dos tanques não davam partida e muitos soldados tiveram casos severos de congelamento. Ainda em dezembro, Stalin lançou um ataque que fez os nazistas recuarem na guerra, dizimando os soldados de Hitler, que já estavam muito cansados e sem esperança de vitórias. O historiador britânico Antony Beevor, defende em seu livro "Stalingrado" (1952) que a derrota em Stalingrado não foi apenas uma derrota militar, mas também essencial para impactar na moral dos nazistas e sua confiança na guerra.

Em 07 de dezembro de 1941, forçou os Estados Unidos a declarar guerra ao Japão no dia seguinte. Pouco depois, a Alemanha e a Itália, como aliadas do Japão,

também declararam guerra aos EUA, mergulhando o país no conflito global. Os Estados Unidos possuíam uma vasta capacidade industrial que foi rapidamente mobilizada para a produção de armamentos, veículos, navios e outros suprimentos essenciais para os Aliados.

Isso exigiu o estabelecimento e a eficiente gestão de complexas cadeias de armazenamento para matérias-primas, componentes, produtos acabados (armas, munições, veículos, aeronaves, navios) e suprimentos (alimentos, medicamentos, combustível, vestuário). Esses armazéns estavam espalhados por todo o território americano e em bases aliadas, exigindo sistemas de inventário, segurança e distribuição eficientes. A capacidade de estocar grandes quantidades de material de guerra foi fundamental para sustentar as operações em múltiplas frentes. Ontem, 07 de dezembro de 1941 – uma data que viverá na infâmia – os Estados Unidos da América foram repentinamente e deliberadamente atacados por forças navais e aéreas do Império do Japão. (Franklin D. Roosevelt, 1941).

A entrada dos EUA adicionou uma enorme força militar ao lado dos Aliados. No Pacífico, a Marinha e a Força Aérea americanas travaram batalhas decisivas contra o Japão, como a Batalha de Midway, que marcou um ponto de virada no confronto do Pacífico. A entrada de uma grande potência como os Estados Unidos elevou o moral dos Aliados, que enfrentavam anos de guerra e perdas. O apoio americano em termos de recursos humanos e materiais revitalizou o esforço de guerra e deu esperança de vitória.

Embora a entrada dos Estados Unidos tenha sido um fator decisivo, não foi o único. A resistência da União Soviética na Frente Oriental, o esforço de guerra do Reino Unido e de outros países aliados, e os erros estratégicos das potências do Eixo também foram cruciais para as derrotas da Alemanha, Itália, e Japão.

Em sua obra “A Arte da Guerra”, diz que a estratégia sem tática é a rota mais lenta para vitória. Esse pensamento pode representar o fim da Alemanha na Segunda Guerra Mundial, que começou de forma muito promissora com suas conquistas de território, mas devido a falta de planejamento, sua invasão a União Soviética foi um fracasso para Hitler.

CADEIA DE SUPRIMENTOS MILITARES

Em uma batalha muitas são as dificuldades enfrentadas por seus governantes, desde estratégias de guerra até o fornecimento e armazenamento de materiais necessários para as operações. A cadeia de suprimentos contribui para que nenhum item (munições, alimentos, água, entre outros) falte, ou seja, garantir que tudo esteja em perfeito equilíbrio.

No geral, a gestão da cadeia de abastecimento, é um sistema extremamente complexo e que envolve diversas etapas, dependendo exclusivamente de fatores ligados a zona de confronto. Sua execução começa fora das trincheiras, no que se chama aquisição, a compra de produtos necessários. O transporte, os produtos são transportados para os campos de armazenagem de forma que não haja nenhuma interrupção no trajeto. O depósito, agora que está em posse dos combatentes esses produtos são estocados e distribuídos de acordo com as demandas.

Entretanto, para se ganhar vantagens em cima do oponente, é crucial que cada um desses processos seja perfeitamente realizado. A necessidade de fornecer equipamentos no tempo e qualidade certos pode ser um agente decisivo para o sucesso ou fracasso de uma missão, decidindo assim o destino da guerra (Christopher 2007). Em tempos de conflito se torna cada vez mais comum a escassez de recursos, como matérias-primas e alimentos, trazendo consequências no transporte e na fabricação dos produtos, dificultando o reabastecimento dos estoques. Os bombardeios a armazéns também são outro fator que compromete a estabilidade da guarnição, pois, sem esses recursos se torna inviável a execução das atuações.

Ao longo da história, a cadeia logística foi se modificando e se adaptando para melhor eficiência. O constante avanço tecnológico proporcionou a facilitação desses processos, com sistemas de informação e outras tecnologias. Porém, na recente guerra entre Rússia e Ucrânia (2022), podemos observar os problemas de abastecimento Russo. No começo da invasão, as forças armadas russas enfrentaram a falta de combustível, alimentos e munição, na qual prejudicaram o avanço das tropas, fazendo com que os soldados abandonassem os veículos blindados e seguissem em marcha completamente expostos a seus inimigos. Segundo David J. Bowersox (2006), considerado um dos pensadores modernos da logística, a

integração da cadeia de suprimentos é a chave para a competitividade, revelando a importância dessa cadeia de forma que impacta, positivamente, os resultados. Por isso, é essencial que a estratégia dos militares seja bem planejada e executada.

CONCEITO DE ARMAZENAMENTO

O significado da palavra armazenagem vem do árabe “ Al-mahazen” que quer dizer sótão/depósito, e quando transcrita para o português, dá origem ao vocábulo armazém e todos os outros sinônimos. Para Moura (1997) a definição de armazenamento compreende a guarda temporária de materiais para a distribuição futura. Ademais, as técnicas e procedimentos de estocagem acabam resultando diretamente na preservação e integridade dos componentes. Na cadeia de intendência militar, esses processos não se diferem em relação a de empresas comerciais, logo, as fases são semelhantes, porém a forma de colocar em prática é o diferencial.

De acordo com Pozo (2004), dentro da logística, ciclo de armazenagem abrange diferentes áreas, não somente as de estocagem, podendo servir de suporte para atividades primárias e conseqüentemente a conquista do sucesso. Essa área da administração tem como finalidade organizar os recursos de estoque, traçando planos eficientes no aproveitamento de espaços. Portanto, a gestão de armazenamento é extremamente importante, pois viabiliza a ligação entre setores e a satisfação do consumidor.

No contexto de atividades bélicas, as fases dessa gestão exigem posicionamento cuidadoso e planejamentos inteligentes para o melhor resultado possível. Além de que, quando essas etapas são realizadas de maneira correta, inevitavelmente vai gerar efeitos positivos como a redução de custos operacionais. Em seguida os processos do gerenciamento de armazenagem:

Recebimento e verificação: As primeiras etapas do ciclo de armazenagem é o recebimento e inspeção dos suprimentos. Essas etapas têm um papel fundamental, pois analisa a integridade e quantidade com base nos itens solicitados, evitando futuros problemas.

Estocagem: Nesta fase a mercadoria é selecionada e organizada conforme as peculiaridades de cada um e as necessidades da demanda. Utilizando ferramentas para o auxílio e manuseio.

Controle de estoque: O rastreamento frequente dos produtos, registros de entradas e saídas são um ponto vital no controle de volumes e na conservação dos estoques.

Expedição: Diz respeito ao transporte dos produtos necessários para os soldados no campo de batalha.

Durante os períodos de disputas territoriais, o Império Romano, ficou conhecido como um batalhão que traçava planos eficientes para reabastecer os estoques resultando em uma grande acumulação de riquezas. Com o passar do tempo, as técnicas de armazenamento foram se adaptando de acordo com as constantes mudanças na forma de gerar bens, como as práticas mercantis, que foi essencial para o estabelecimento de modelos e o desenvolvimento de novas ideias, onde são válidos até os dias atuais. Crescentes avanços tecnológicos possibilitaram conquistas nas diferentes facetas da logística em batalhas, como a implementação de programas de inteligência que otimiza a movimentação de materiais, a gestão de estoque e a demanda do armazém. A RFID (Radio Frequency Identification) é um dos muitos exemplos que demonstra a presença dessas inovações. Esse sistema funciona através de elementos como microchips, dispositivo de leitura e antenas, tudo isso interligados por ondas eletromagnéticas. Na prática, esse software auxilia a visão abrangente em tempo real da cadeia de suprimentos permitindo que os líderes fiscalize os mesmos e tenha um senso de direção correto para tomadas de decisões. Além disso, é capaz de automatizar os dados coletados melhorando a eficiência e eliminando qualquer informação escrita.

O gerenciamento do estoque é um pilar essencial para a rede de suprimentos, sua importância reside ao fato de ser um sistema ligado ao fluxo logístico, servindo de base para sua uniformidade e continuidade, garantindo um adequado nível de serviço (GASNIER & BANZATO, 2001 apud BARROS, 2005). Envolve uma coordenação complexa e esquemática na qual a necessidade de maximizar o aproveitamento de espaço apresenta grandes dificuldades. Conduzir esse passo com excelência assegura que as tropas tenham o suporte necessário no tempo e local adequado.

GESTÃO DO ARMAZENAMENTO EM ZONAS DE CONFLITO

Para garantir melhor atuação das tropas militares, são utilizadas estratégias que impactam diretamente no desempenho dos soldados. Essas ferramentas servem para suprir as necessidades do exército, o tornando competente e exigindo o que se espera dos combatentes. Marechal de Campo Erwin Rommel defendia que “a logística é a chave da guerra”, sendo assim, a administração em tomadas de decisões e escolhas é essencial para a realização de um bom planejamento, melhorando as ações tomadas pela equipe responsável.

Atualmente, o exército norte americano divide os suprimentos em dez classes, as organizando por níveis de necessidade, priorizando primeiros cuidados. Essas etapas são:

Classe I: É a de maior importância e composta por itens de substância dos militares, como água, comida, medicamentos básicos e objetos de conforto. Sem esses produtos, os militares morreriam de sede, fome ou problemas de saúde causados pela baixa imunidade.

Classe II: Corresponde às vestimentas adequadas para ao ambiente onde o militar se encontra, ou seja, roupas de inverno para zonas frias e trajes de calor para regiões de maior temperatura. Inclui também materiais de limpeza e higiene pessoal.

Classe III: São os combustíveis, óleos lubrificantes, gás natural e carvão para as máquinas e veículos usados pelas tropas militares, e também todos materiais relacionados ao aquecimento dos interiores desses aparelhos.

Classe IV: Compõem essa fase os materiais de construção fortificações fixas ou provisórias, são essas ferramentas e mercadorias para a infraestrutura, barracões e demais unidades militares.

Classe V: Consiste no armamento e munição, averiguando as armas, explosivos e outros equipamentos de combate. Nessa etapa, é necessária grande atenção na avaliação desses itens, para quando usados, não apresentes erros ou ineficiência.

Classe VI: Correspondente aos equipamentos de engenharia utilizadas para as atividades do exército. Essas ferramentas são analisadas com grande cuidado para garantir poucas interferências.

Classe VII: Essa etapa engloba os veículos e equipamentos de transporte, podendo ser esses aviões e tanques usados em combate.

Classe VIII: Se resume ao armazenamento e cuidados de equipamentos médicos, incluindo suprimentos de saúde humana e veterinária. Esses são equipamentos muito importantes nas atividades militares, sendo necessário extremo cuidados nessa etapa.

Classe IX: Se refere a peças de reposição e componentes para equipamentos e sistemas. Esses itens são guardados como uma medida de precaução para caso haja alguma interferência ou erros nos processos.

Classe X: Materiais para fins não militar formam essa classe, como itens de bem-estar do pessoal e artigos reembolsáveis.

Com essa organização por classes direciona o exército norte americano de forma eficaz e decidida, baseada em divisões feitas a partir dos itens de maior necessidade em combate. Em sua obra "Gestão da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operações" (2000) Sunil Chopra e Peter Meindl enfatizam que cadeia de suprimentos deve ser vista como um sistema estratégico que, quando bem gerenciado, resulta em redução de custos, melhoria nas operações, o que gera ganho em produtividade. Essa ideia resume o objetivo da escalação de prioridades das atividades militares estadunidenses.

Esse tipo de gestão apresenta semelhança com a definição de Ronald H. Ballou (2006) para a logística, no qual ele defende que a cadeia de suprimentos é um conjunto de atividades funcionais (transportes, controle de estoques, etc.) que se repetem inúmeras vezes ao longo do canal pelo qual matérias-primas vão sendo convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor ao consumidor. Essa relação é estabelecida na divisão de classes e em sua repetição de processos, priorizando sempre aqueles que constituem o início da lista, que organiza as etapas por sua característica determinante.

Nas forças armadas brasileiras também existe essa divisão para identificar necessidades básicas dos soldados, facilitando a gestão de itens e organizando as decisões tomadas com base nessas prioridades estabelecidas. Em geral, essa classificação é semelhante a lista do exército norte americano, com suprimentos básicos sendo os mais importantes. Essa seleção é feita com base em:

Classe I: É a fase que inclui alimentos e água, demanda uma gestão sofisticada de cadeia de frio, rotatividade de estoque (FIFO - First In, First Out) e controle de prazos de validade. Em um contexto militar, a logística dessa classe não se restringe à armazenagem, mas se estende ao transporte em ambientes hostis, à garantia de potabilidade da água e ao fornecimento de rações de combate balanceadas, muitas vezes em embalagens que resistem a condições extremas. A tecnologia de rastreamento por radiofrequência pode ser empregada para monitorar lotes e datas de validade, otimizando a distribuição e minimizando o desperdício.

Classe II: Engloba desde fardas e equipamentos de proteção individual (EPIs) até tendas e geradores. A gestão dessa classe se concentra na padronização, na manutenção preventiva e na reposição estratégica. Sistemas de informação gerencial de inventário (IMS) são cruciais para monitorar a localização de cada item, seu estado de conservação e o cronograma de manutenção. O desafio é balancear o custo de estoque com a necessidade de ter equipamento pronto e funcional em todas as unidades, garantindo a interoperabilidade entre as tropas.

Classe III: É a força motriz da mobilidade militar. A sua gestão é um desafio de segurança e eficiência. A logística de combustíveis, por exemplo, envolve a criação de pontos de reabastecimento seguros, o uso de tanques de armazenamento móveis e a capacidade de realizar operações de reabastecimento aéreo.

Classe IV: Inclui fortificações, barreiras defensivas e materiais de engenharia, é vital para a criação de infraestrutura operacional. A gestão dessa classe exige uma análise de necessidades baseada em planos de engenharia militar, com estoque de materiais padronizados e facilmente transportáveis.

Classe V: A sua gestão é governada por rígidos protocolos de segurança, que vão desde a construção de paióis à prova de explosão até o transporte em veículos blindados e a destruição de munições obsoletas. A rastreabilidade de munições por lote, calibre e tipo é mandatória para fins de segurança e investigação. O controle de validade e a realização de testes periódicos são essenciais para evitar falhas de funcionamento em campo.

Classe VI: Abarca produtos de higiene, como sabonetes e escovas de dentes, e outros itens de uso pessoal. Embora pareça menos estratégica, a disponibilidade desses suprimentos impacta diretamente o moral e o bem-estar da tropa. A sua gestão

busca a eficiência na compra e na distribuição, muitas vezes utilizando sistemas de vendas ou subsídios para que a tropa tenha acesso a esses bens em locais remotos.

A eficiência do sistema de classes de suprimento é amplamente dependente da tecnologia da informação. O uso de ERP (Enterprise Resource Planning) adaptados ao contexto militar, sistemas de rastreamento por GPS e redes de comunicação seguras são a espinha dorsal que permite a coordenação de todos esses elementos. A logística militar moderna é uma disciplina que integra operações, inteligência e tecnologia para superar os desafios do campo de batalha. Em "A Logística da Vitória"(1990), Elliot Cohen detalha o papel crucial da logística no sucesso das operações militares americanas no século XX. Ele argumenta que o planejamento logístico não deve ser uma reflexão tardia, mas uma parte central da estratégia, afirmando que "a logística tem sido frequentemente a diferença entre a vitória e a derrota".

A administração desses processos é dividida para facilitar o entendimento dos envolvidos sobre o que é de prioridade do exército para o combate. Isso nasce da prática de utilizar estratégias para manter os fluxos de suprimentos sob o cuidado necessário, mostrando aos soldados que aqueles itens são de maior importância que outros, deixando claro a posição de cada um deles. Robert L. O'Connell em "Os Mitos da Guerra"(1995), discute como a logística muitas vezes é negligenciada na narrativa histórica, mas é o fator que sustenta as grandes conquistas. Ele aponta que "a história da guerra é, em grande parte, a história do que o soldado come, veste e atira", sublinhando a importância da gestão de suprimentos na vida real do combatente.

POR QUE A LOGISTICA MILITAR É IMPORTANTE NOS DIAS ATUAIS?

O conceito de logística militar, tradicionalmente associado ao suporte direto das operações bélicas, vem assumindo uma função cada vez mais estratégica perante exigências do cenário contemporâneo. A complexidade crescente dos conflitos atuais – suas características sendo ameaças assimétricas, instabilidade regional e emergências humanitárias – impõe às Forças Armadas a necessidade de uma resposta ágil, eficaz e coordenada. Diante deste contexto, a logística transcende seu

papel tradicional de retaguarda para posicionar-se como um dos pilares centrais da capacidade operacional militar, corroborando o que afirma Christopher (2011), ao destacar que a logística deixou de ser uma função secundária para assumir papel estratégico na eficácia das operações.

De acordo com o Exército Brasileiro (2021), a logística terrestre é concebida como um sistema interligado de processos que asseguram, desde os níveis mais elevados do planejamento estratégico até a execução tática, a sustentação continuada das forças em ação. Essa abordagem reforça a importância de uma atuação logística integrada, capaz de garantir flexibilidade, adaptabilidade e resposta eficiente frente às exigências operacionais da atualidade.

Sua relevância consiste não apenas na sustentação física das operações, mas também na preparação, mobilização e manutenção de tropas em ambientes diversos, de forma a contribuir diretamente para a prontidão estratégica e a maior adaptabilidade das forças. Ademais, ao garantir a provisão oportuna de recursos humanos, materiais e tecnologias, a logística militar se torna componente imprescindível para a eficácia das incumbências, atuando como condutor de integração entre os meios assegurados e objetivos institucionais da Defesa. A Logística Militar constitui-se no conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão de recursos humanos, materiais e animais, quando aplicável, e dos serviços necessários à execução das missões das Forças Armadas. (BRASIL, 2016, p. 2-1)

Sob essa ótica, evidencia-se que a logística militar não se restringe às funções tradicionais de movimentação de cargas e fornecimento de recursos. [...] Tal entendimento está em consonância com a definição de Ballou (2006), ao destacar que a logística envolve o planejamento e controle de fluxos para garantir a eficiência das operações, o que, no campo militar, traduz-se na sustentação contínua das ações estratégicas.

Sua importância se expressa justamente na capacidade de transformação do planejamento em ação concreta, adaptando-se aos requisitos do ambiente operacional e garantindo que os meios estejam finalizados e disponíveis para o cumprimento dos objetivos designados. Compreende um conjunto articulado de operações que dão suporte à atuação do Estado em múltiplas áreas, assegurando a transição proficiente entre planejamento estratégico e aplicação das medidas projetadas.

A definição desta envolve desde identificação antecipado das demandas até a distribuição ardilosa de insumos, abrangendo áreas como engenharia, infraestrutura de apoio, saúde funcional e cuidados sanitários. Diante desse viés, pode-se notar que a logística não ocupa um papel secundário, mas posiciona-se como eixo fundamental da estratégia nacional de defesa.

Para além do suporte operatório em ambientes inóspitos – como em áreas de fronteira e unidades isoladas – a logística militar desempenha função transformadora na modernização organizacional no Exército Brasileiro.

Sob a perspectiva delineada por Márcio Braz (2011), observa-se que a implantação de sistemas logísticos eficazes não é apenas uma questão técnica, bem como a liderança e cultura organizacional. Em outras palavras, a adoção de diretrizes aptas a combinar inovação, automação e governança torna possível que a logística deixe de ser um elemento isolado para fazer parte de um modelo sistêmico, cooperativo e proativo. É essa mentalidade que permite à logística militar manter coesão, suportar diversos tipos de missões e responder de modo ágil às crises – do ambiente de combate ao apoio à sociedade civil.

Outra dimensão significativa é a atuação estratégica das Forças Armadas em intervenções de cunho assistencial. Conforme destacado pela Revista da UNIFA (2024), a logística humanitário-militar tem exigido integração com os princípios das operações civis, permitindo uma resposta coordenada em emergências, pandemia e catástrofes naturais. Esse modelo colaborativo amplia a capacidade de mobilização de recursos e fortalece a legitimidade institucional da Defesa, ao mesmo tempo em que resguarda suas competências e sua independência decisória no planejamento e condução de suas ações.

Dessa maneira, a importância da infraestrutura militar no cenário atual encontra-se diretamente vinculada à competência para prever situações futuras, alocar insumos essenciais com precisão e ajustar-se rapidamente e ambientes imprevisíveis. Atua como vínculo entre recursos – materiais, humanos, tecnológicos – e os objetivos estratégicos nacionais. Reconhecer esse campo como complexo, integrado e em constante transformação é fundamental para entender a função transformadora da Defesa em uma era marcada pela incerteza, interdependência e urgência global.

A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA LOGÍSTICA MILITAR

Como as estratégias de logística mudaram ao longo das guerras

A logística das forças armadas tem sido historicamente reconhecida como componente fundamental da eficácia operacional, pois condiciona a capacidade de prover apoio às tropas em cenários adversos e de assegurar a continuidade das missões. De acordo com o General Antoine-Henri Jomini, "a logística compreende os meios e arranjos que elaboram os planos de estratégia e tática. A estratégia decide onde agir; a logística leva as tropas a este ponto."

No decorrer de diversos conflitos históricos, observa-se que a preparação logística exerceu papel decisivo tanto para o êxito quanto para o insucesso das campanhas. O desembarque da Normandia, em 1944, exemplifica esse aspecto, evidenciando que a vitória das forças aliadas foi viabilizada pela rigorosa previsão de suprimentos e pela infraestrutura de apoio previamente organizada, elementos que garantiram a continuidade das operações. Essa perspectiva é corroborada pela doutrina nacional, a qual insere a logística no âmbito da arte da guerra, atribuindo-lhe a responsabilidade de planejar e executar as atividades essenciais à sustentação das tropas em combate.

Em comparação com a logística civil, a voltada às forças armadas apresenta diferenças fundamentais. Enquanto a primeira concentra-se em priorizar a eficiência econômica, os custos e o atendimento ao cliente, a segunda tem como foco principal a manutenção do poder bélico e a execução de operações.

Além disso, o ambiente de aplicação distingue-se significativamente: no setor privado, prevalece uma relativa previsibilidade, enquanto no campo militar é necessário atuar sob ameaça constante, sendo indispensáveis redundância e flexibilidade. Em determinadas situações, como ações destinadas a garantir a ordem pública, há também integração com recursos civis, o que demonstra que o apoio de retaguarda vai além da esfera puramente castrense e depende da coordenação interinstitucional (BRASIL, 2014).

Contudo, a gestão logística voltada à defesa não pode ser analisada exclusivamente sob parâmetros comerciais, uma vez que os critérios de êxito são essencialmente distintos: o objetivo não é a concorrência no mercado, mas o cumprimento das operações e a liberdade de ação. Essa distinção explica por que o

planejamento de suprimentos continua sendo de relevância crucial no campo da defesa e da segurança.

- **Primeiras formas de logística em conflitos antigos:** As civilizações da Antiguidade já reconheciam a necessidade de organizar sistemas de abastecimento para garantir a eficácia das forças em combate. No Egito, por exemplo, o rio Nilo era empregado como rota essencial para o transporte de alimentos e materiais bélicos, assegurando a sustentação de exércitos e grandes expedições. Na Grécia, a expansão marítima e a utilização de rotas comerciais contribuíram para o fortalecimento das campanhas militares, sobretudo no apoio às cidades-estados durante guerras prolongadas. Roma, por sua vez, estabeleceu uma estrutura de apoio muito mais complexa, marcada pela construção de estradas, aquedutos, armazéns e acampamentos fortificados que permitiam às legiões atuarem de forma contínua e organizada em territórios distantes.

Segundo análises historiográficas, o sistema romano é frequentemente considerado um marco na institucionalização da logística bélica, pois integrava mecanismos de autoabastecimento com estruturas fixas de suprimento e técnicas avançadas de mobilidade, permitindo manter a eficiência das tropas em diferentes frentes de batalha (FM2S, 2022). Assim, observa-se que desde os primeiros registros de guerra, a gestão de recursos já era fator determinante para a expansão territorial e a consolidação do poder político.

- **Idade Média e logística durante as Cruzadas:** Na Idade Média, os conflitos passaram a demandar operações em áreas ainda mais extensas de difícil acesso. As Cruzadas constituem um exemplo emblemático dessa realidade, por envolverem expedições que atravessavam milhares de quilômetros em ambientes hostis e pouco conhecidos. Nesses deslocamentos, a manutenção de provisões a longas distâncias tornou-se um desafio decisivo, exigindo tanto a coleta dos recursos locais quanto a organização das linhas de transporte contínuas.

As ordens militares, como os Templários e os Hospitalários, desempenharam um papel estratégico ao estabelecer fortalezas que atuavam como centros de apoio logístico. Essas estruturas fortificadas serviam simultaneamente à proteção territorial e ao armazenamento de mantimentos, armamentos e equipamentos militares, os quais, posteriormente, eram redistribuídos em apoio às tropas em deslocamento. A

criação dessas fortalezas evidencia uma forma precoce de planejamento logístico, com pontos de apoio que garantiam o avanço em território estrangeiro.

Conforme destaca estudo de Elise Cardoso (2010), as Cruzadas revelaram que a logística era um dos elementos mais complexos e onerosos das campanhas medievais, representando tanto a sustentação das forças quanto o limite da expansão bélica. Esse aprendizado marcou a transição para modelos mais organizados de suprimento, já próximos da concepção moderna de gestão militar.

- **Guerras modernas iniciais (séculos XVII a XIX):** A partir do século XVII, a crescente complexidade das guerras trouxe novas demandas de organização. Os exércitos aumentaram significativamente de tamanho e passaram a depender de linhas de fornecimento cada vez mais extensas. O período napoleônico constitui um marco nesse processo, pois a mobilidade das tropas francesas dependia da integração entre recursos requisitados em territórios conquistados e o transporte organizado por vias terrestres. A falha em manter tais canais de abastecimento, como no caso da campanha da Rússia em 1812, ilustra como a carência logística poderia comprometer toda a estratégia bélica.

Com a Revolução Industrial, o cenário transformou-se radicalmente. A introdução das ferrovias e dos navios a vapor ampliou a velocidade, a capacidade e o alcance das movimentações militares. Durante a Guerra Civil Americana, por exemplo, o uso sistemático de ferrovias para deslocar tropas e equipamentos representou uma vantagem estratégica fundamental para o exército da União.

De acordo com análises de Luis Roberto (2015) sobre o período, esse processo inaugurou a “era logística moderna”, em que o domínio da infraestrutura de transporte passou a ser condição indispensável para a vitória em campanhas prolongadas. Assim, a partir desse momento, as guerras deixaram de depender apenas da mobilidade natural das forças, tornando-se cada vez mais interligadas às inovações tecnológicas.

- **Primeira e Segunda Guerra Mundial:** As Guerras Mundiais redefiniram o conceito de logística em escala global. Pela primeira vez, exércitos precisaram deslocar milhões de soldados e quantidades imensas de armamentos, munições, veículos e provisões através de diferentes continentes. A Primeira Guerra evidenciou o impacto do transporte ferroviário e marítimo, já que o movimento de tropas dependia da coordenação entre diversos modais. Já a Segunda Guerra elevou esse processo

a um patamar ainda maior, com o uso sistemático de veículos motorizados, comboios oceânicos, aviação de carga e redes de abastecimento intercontinentais.

O desembarque aliado na Normandia, em 1944, é um dos exemplos mais conhecidos de operação integrada. Esse episódio demonstrou que a vitória dependia de um planejamento minucioso de transporte, estocagem, distribuição e proteção das linhas de fornecimento em território inimigo. Segundo Bowersox e Closs (2001), a logística integrada representa uma mudança significativa na forma de gerir as operações, pois busca a coordenação de todas as atividades que movimentam e posicionam os produtos, desde a origem até o consumo final.

- **Guerra Fria e conflitos assimétricos:** Durante a Guerra Fria, a logística das forças armadas passou a enfrentar novos desafios, marcados por cenários geopolíticos diversos e conflitos indiretos. As guerras da Coreia, do Vietnã e do Afeganistão evidenciaram a dificuldade de manter rotas de abastecimento em regiões montanhosas, florestas densas ou desertos, sob condições climáticas adversas e com recursos locais escassos. Nesse contexto, as operações aéreas de reabastecimento ganharam relevância, assim como as técnicas de mobilidade rápida, que permitiam apoiar forças especiais em locais remotos.

Além disso, a dimensão tecnológica do setor cresceu substancialmente. A introdução de sistemas informatizados de controle e a utilização de aeronaves de transporte estratégico transformaram a forma de planejar e executar campanhas. A experiência norte-americana no Vietnã é ilustrativa: embora os Estados Unidos dispusessem de poderio superior, a retaguarda logística enfrentou dificuldades para adaptar-se ao terreno hostil e à guerrilha, o que impactou diretamente os resultados da campanha.

De acordo com a Escola Superior de Guerra (2022), esse período consolidou a percepção de que a logística não pode ser concebida apenas em termos de suprimento físico, mas como parte essencial da estratégia de defesa, capaz de sustentar operações em ambientes imprevisíveis.

- **Principais lições aprendidas ao longo das eras:** A trajetória histórica da logística bélica demonstra que sua evolução foi marcada tanto por acertos que garantiram vitórias quanto por falhas que levaram ao colapso de exércitos. Exemplos como a derrota de Napoleão na Rússia e o sucesso aliado na Normandia ilustram como a eficiência na gestão de recursos pode definir o rumo das batalhas. Do ponto

de vista contemporâneo, a principal lição é que a logística deve ser compreendida como elemento central da arte da guerra, e não apenas como apoio secundário.

Outro aprendizado fundamental é a necessidade de constante adaptação às inovações tecnológicas. Desde o uso das estradas romanas até os modernos sistemas de transporte aéreo e a digitalização de processos, cada avanço impactou diretamente a capacidade de sustentação das forças. Conforme ressaltam Chopra e Meindl (2022), a coordenação eficaz da cadeia de suprimentos é indispensável, pois falhas no abastecimento comprometem o desempenho e a competitividade organizacional.

Dessa forma, a evolução histórica da logística militar evidencia um fio condutor: a vitória em guerra depende não apenas do armamento ou do número de combatentes, mas da capacidade de sustentar, coordenar e prover recursos em ambientes adversos e mutáveis.

O Impacto das novas tecnologias na Logística Militar

- **Revolução tecnológica e transformação logística:**

A modernização das tropas armadas no século XX e XXI está intimamente ligada aos avanços tecnológicos. A introdução de veículos mecanizados, como caminhões e blindados, ampliou a mobilidade dos exércitos e reduziu a dependência de tração animal, característica dominante até a Primeira Guerra Mundial. Posteriormente, o desenvolvimento de navios de guerra modernos e aeronaves de carga possibilitou deslocamentos rápidos em grandes distâncias, dando aos soldados maior capacidade de resposta perante situações de conflito.

A aviação destacou-se como um elemento crucial dessa revolução. Aeronaves estratégicas permitiram a movimentação simultânea de tropas, suprimentos e equipamentos pesados em áreas distantes, reduzindo significativamente os tempos de mobilização. Conforme Ballou (2006), o avanço dos sistemas de transporte e a mecanização das operações logísticas foram fatores determinantes para o aumento da eficiência e da flexibilidade nas cadeias de suprimentos modernas.

- **Automação e digitalização no controle logístico:**

A sua aplicação representa uma das mudanças mais significativas da logística contemporânea. Sistemas de rastreamento baseados em GPS, dispositivos de radiofrequência (RFID) e softwares de gestão permitem monitorar em tempo real a

posição de cargas e veículos. Essa vigilância minuciosa garante maior previsibilidade, reduz perdas e possibilita ajustes imediatos em caso de incidentes durante o transporte.

Além do monitoramento, a automação passou a integrar processos de armazenagem, distribuição e manutenção, tornando o fluxo logístico mais preciso e confiável. Na perspectiva da Escola Superior de Guerra (2022), a digitalização fornece às forças militares uma vantagem competitiva, ao permitir que decisões sejam tomadas com base em dados atualizados, reduzindo o risco de falhas e otimizando recursos em ambientes operacionais complexos.

- **Armas e veículos de transporte mais eficientes:**

A evolução dos meios de transporte militar também revolucionou a logística. Drones, inicialmente utilizados para reconhecimento, passaram a ser empregados em missões de carregamento leve, sobretudo em áreas de difícil acesso, ampliando a capacidade de apoio em cenários adversos. Automóveis blindados multifuncionais e modulares, por sua vez, aumentaram a eficiência ao possibilitar adaptações em diferentes tipos de operações, como deslocamento de tropas, evacuação médica e suporte logístico direto. No campo aéreo, aeronaves de grande porte como o C-17 Globemaster e o Airbus A400M destacam-se pela capacidade de transportar grandes volumes de carga a longas distâncias, inclusive em pistas improvisadas. Segundo a OTAN (2021), a integração desses meios ao planejamento militar simboliza a modernização logística necessária para enfrentar desafios de deslocamento global, permitindo operações rápidas e sustentáveis em múltiplos teatros de guerra.

- **Inteligência artificial e análise preditiva:**

A aplicação dessa nova tecnologia na logística militar tornou-se realidade recente, com impactos diretos no planejamento e na execução das operações. Algoritmos de estudo preventivo possibilitam identificar padrões de consumo, prever demandas e otimizar rotas de abastecimento em tempo real. Isso reduz desperdícios e assegura que os recursos sejam direcionados de forma eficiente às unidades que mais necessitam. Além disso, a IA permite simulações avançadas de cenários, oferecendo aos planejadores militares uma visão mais precisa das possíveis consequências de suas escolhas. De acordo com a Escola Superior de Guerra (2022), a incorporação da inteligência artificial fortalece a capacidade decisória das forças armadas, proporcionando maior velocidade e confiabilidade no campo de batalha.

- **Logística em cenários de guerra híbrida e cibernética:**

Logística em cenários de guerra híbrida e cibernética: O conflito misto, que combina elementos convencionais, irregulares e cibernéticos, trouxe novos riscos à gestão. Além de proteger as linhas de suprimento físico, tornou-se necessário garantir a integridade dos sistemas digitais que coordenam operações. Ataques cibernéticos contra redes logísticas podem comprometer desde o transporte de munições até a distribuição de combustível, impactando diretamente a continuidade das missões.

No contexto brasileiro, o Centro de Defesa Cibernética do Exército tem enfatizado a importância da segurança tecnológica para preservar a resiliência logística. Conforme destaca Christopher (2016), a integração entre processos físicos e digitais é essencial para a gestão moderna, que precisa estar preparada para enfrentar riscos complexos e ameaças de difícil detecção.

- **Uso de energias renováveis e tecnologias sustentáveis:**

A crescente preocupação ambiental e a necessidade de reduzir a dependência de combustíveis fósseis impulsionaram a utilização de fontes alternativas de energia em operações militares. Painéis solares portáteis, micro geradores e biocombustíveis passaram a compor parte da infraestrutura logística em campo. A Revista da Defesa Nacional (2020) destaca que essas inovações contribuem para maior autonomia das tropas e a diminuição dos custos de abastecimento. Nesse sentido, a sustentabilidade deixa de ser apenas uma pauta civil, passando a integrar também a estratégia militar no século XXI.

- **Desafios e riscos das novas tecnologias:**

Apesar dos avanços, a incorporação de inovações à logística militar traz dificuldades significativas. A dependência de sistemas digitais aumenta a vulnerabilidade a falhas técnicas e a ataques cibernéticos. Além disso, os elevados custos de aquisição, manutenção e atualização tecnológica dificultam a plena modernização das forças armadas, sobretudo em países com orçamento restrito.

Segundo a Revista da ESG (2022), o dilema atual das nações é equilibrar inovação tecnológica e sustentabilidade orçamentária, reconhecendo que a sofisticação logística pode, ao mesmo tempo, garantir maior eficiência, mas também ampliar riscos diante da dependência excessiva de equipamentos complexos. Assim, a modernização deve ser acompanhada de estratégias de resiliência, capazes de assegurar a continuidade das operações perante falhas tecnológicas.

O IMPACTO ECONÔMICO DA LOGÍSTICA DE GUERRA

Custos e consequências econômicas da Logística Militar

A logística de guerra, um componente crucial e frequentemente subestimado da estratégia militar, exerce um impacto econômico profundo e multifacetado que se estende para muito além dos campos de batalha. Este tema, de vasta complexidade, exige uma análise detalhada de seus custos, tanto diretos quanto indiretos, e das ramificações que moldam a economia de um país em tempos de conflito e paz. O custo da administração belicosa não se restringe à aquisição de equipamentos e ao transporte de tropas; ele engloba uma rede intrincada de cadeias de suprimentos, infraestrutura, mão de obra especializada e a gestão de recursos em escala massiva.

Em sua essência, a logística de guerra representa uma alocação massiva de capital. Em seu livro “Memórias da Guerra de 1809” (1824), o General Jean-Jacques Pelet registra a frase “O exército marcha sobre o estômago” dita por Napoleão Bonaparte. O ato de “alimentar” as forças militares modernas é exatamente o que exige uma reserva abundante de dinheiro em transporte, bases e equipamentos. Os orçamentos de defesa dos países atuais destinam uma porção considerável de seus recursos para este setor. Esse montante é direcionado para a pesquisa e desenvolvimento das novas tecnologias de compra de veículos, aeronaves e embarcações especializadas, e a construção de bases e depósitos estratégicos. Este investimento, embora essencial para a segurança nacional, desvia recursos que poderiam ser aplicados em setores civis como saúde, educação e infraestrutura urbana. A escolha de priorizar a gestão militar tem, portanto, um custo de oportunidade significativo para a sociedade.

A aquisição de equipamentos é um dos pilares dos custos logísticos. Tanques, caças, navios e mísseis, além de seu preço inicial de compra, exigem uma manutenção constante e cara. Peças de reposição, combustível e atualizações tecnológicas são despesas contínuas que se acumulam ao longo do tempo. A complexidade desses sistemas modernos aumenta exponencialmente os custos de manutenção e reparo, exigindo equipes de técnicos altamente treinados. Este ciclo de consumo e manutenção de capital é uma característica inerente à logística militar contemporânea.

O impacto da logística de guerra não se limita apenas aos gastos governamentais. A mobilização industrial é uma consequência direta e significativa. Peter Drucker ressalta em seu livro “Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios” (1987) como a guerra atua como um motor para reorganização e inovação industrial, alegando que ela força a sociedade a redefinir e reestruturar sua produção de forma a atender a uma demanda implacável e urgente.

Para sustentar um esforço militar prolongado, a indústria de um país é, muitas vezes, reorientada para a produção de bens de guerra. Fábricas que antes produziam automóveis ou eletrodomésticos podem ser convertidas para fabricar munições ou veículos blindados. Essa transformação, embora gere empregos no curto prazo, pode desestabilizar a economia civil, criando gargalos na produção de bens de consumo e alterando a dinâmica do mercado de trabalho.

A infraestrutura é outro ponto crucial. Portos, aeroportos, rodovias e ferrovias são elementos vitais para o movimento de tropas e suprimentos. Em tempos de guerra, a demanda por essas infraestruturas aumenta drasticamente, resultando em desgaste acelerado e necessidade de reparos e expansões emergenciais. Além disso, a priorização do transporte militar pode causar congestionamentos e atrasos no transporte de bens e pessoas civis, afetando o comércio e a vida cotidiana. Os custos de manutenção e reconstrução dessas infraestruturas após um conflito são imensos.

A dependência de recursos energéticos, especialmente combustíveis fósseis, é um dos maiores desafios da logística de guerra moderna. As operações militares, que incluem o movimento de frotas de veículos, aeronaves e navios, consomem vastas quantidades de energia. A garantia do suprimento de combustível torna-se uma prioridade estratégica, e a flutuação dos preços internacionais do petróleo pode ter um impacto direto e significativo nos orçamentos de defesa. A busca por alternativas energéticas e a eletrificação de veículos militares são tendências emergentes que visam mitigar essa vulnerabilidade econômica e estratégica.

A mão de obra é um fator de custo substancial. A logística de guerra emprega um grande número de pessoas, tanto militares quanto civis. Soldados, engenheiros, técnicos, pilotos e gerentes de suprimentos são essenciais para o funcionamento da cadeia logística. Seus salários, treinamento e benefícios representam uma despesa contínua. Em um conflito prolongado, a necessidade de mobilização de mais pessoas pode reduzir a força de trabalho disponível para a economia civil, impactando

negativamente a produtividade. Em sua obra “Minha vida e minha obra” (2024), Henry Ford destaca como a urgência da guerra força uma busca por eficiência e acelera o processo na manufatura, completando a ideia de mobilização industrial.

As consequências econômicas indiretas são tão relevantes quanto os custos diretos. A incerteza geopolítica, alimentada por conflitos, afeta os mercados financeiros e o investimento estrangeiro. Empresas e investidores tendem a ser mais cautelosos em economias que estão diretamente ou indiretamente envolvidas em guerras, o que pode levar a uma fuga de capitais e uma diminuição no crescimento econômico. A instabilidade regional e global decorrente de conflitos militares cria um ambiente de risco que desencoraja o comércio e o desenvolvimento.

O impacto sobre as cadeias de suprimentos globais é um dos efeitos mais notáveis. A logística de guerra pode interromper rotas comerciais, como corredores marítimos ou aéreos, essenciais para o comércio internacional. A destruição de portos, aeroportos e outras infraestruturas de transporte em zonas de conflito pode causar sérios gargalos na cadeia de suprimentos, resultando em escassez de produtos e aumento de preços em todo o mundo. Michael Porter em seu livro “A Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior” (1985), aborda diretamente a ideia de vulnerabilidade que a dependência de fornecedores externos cria, apontando isso como uma desvantagem competitiva em um cenário de conflito.

A inflação é uma consequência econômica comum. Os vastos gastos governamentais em logística de guerra, que não geram bens de consumo para a população, injetam dinheiro na economia sem aumentar a oferta de produtos. Isso, combinado com a escassez de bens civis e a interrupção das cadeias de suprimentos, pode levar a um aumento generalizado dos preços. Em seu livro “Conceito de Corporação” (1946), Peter Drucker argumenta que o verdadeiro perigo não é apenas a falta de produtos, mas a erosão do valor do trabalho e a desmoralização da população, um fator crucial para a instabilidade social.

A reconstrução pós-conflito é uma despesa massiva. Nesse sentido, Bowersox e Closs (2001) destacam que “a logística tem um papel essencial não apenas em tempos de paz, mas também na recuperação após períodos de conflito, quando os fluxos de materiais e informações precisam ser restabelecidos para reconstruir a economia”

O efeito sobre a tecnologia e a inovação é uma faceta dual da logística de guerra. Por um lado, o setor militar impulsiona a inovação em áreas como robótica, inteligência artificial e materiais avançados. Muitas tecnologias que hoje usamos, como o GPS e a internet, tiveram suas origens em projetos militares. Por outro lado, a apropriação de talentos e recursos para a pesquisa militar pode diminuir a inovação em setores civis, limitando o potencial de crescimento econômico a longo prazo. O foco em tecnologias de defesa pode resultar em um atraso no desenvolvimento de inovações que beneficiariam diretamente a população.

A logística de guerra hodierna se distingue pela sua complexidade e escala. No livro de Tom Peters “Prosperando no Caos: Manual para uma Revolução na Gestão” (1989), o autor destaca que a complexidade da logística moderna é tão grande que as abordagens tradicionais de gestão não funcionam, exigindo agilidade e adaptação. A coordenação de suprimentos em diferentes continentes, a organização de estoques com munições e alimentos, e o transporte de tropas em larga escala exigem uma rede global de bases, aliados e acordos logísticos. Essa rede, que é essencial para o sucesso das operações, também representa um custo fixo elevado. A manutenção de bases em outros países, a compra de direitos de sobrevoo e a criação de acordos de cooperação logística são despesas contínuas que pesam sobre o orçamento.

Desse modo, a logística de guerra é muito mais do que o mero transporte de equipamentos e soldados. Ela é um motor econômico complexo com ramificações que moldam a economia de um país. Os custos diretos, como gastos com aquisição e manutenção, e os custos indiretos, como a interrupção de cadeias de suprimentos e a inflação, demonstram a magnitude de seu impacto. A priorização da logística militar, embora seja vista como vital para a segurança, exige uma análise cuidadosa de seu custo-benefício econômico e de suas consequências a longo prazo para o desenvolvimento social e a prosperidade. O tema da logística de guerra e seu impacto econômico permanece central para a compreensão da geopolítica e das dinâmicas financeiras contemporâneas.

TECNOLOGIAS EMERGENTES NA LOGÍSTICA DA GUERRA

As nações começaram a utilizar o conhecimento tecnológico como uma ferramenta de guerra, durante a revolução industrial, que foi marcada pelo desenvolvimento de armas militares altamente destrutivas, trazendo uma nova concepção da maneira de “fazer a guerra”. Com o advento da internet, houve avanços significativos no arsenal militar, onde a utilização do meio digital tornou-se um campo de batalha, denominada ciber guerra. Como afirma Castells (1999), “o poder, em grande medida, é exercido pela capacidade de controlar a informação e a comunicação”, evidenciando que, na era digital, dominar o ciberespaço é também dominar o campo de poder e conflito.

Para dar continuidade, se faz necessário apresentar a diferença entre os termos: ciber guerra, ciberterrorismo e ciberespionagem. Que apesar de utilizar a internet para cometer ataques, eles se diferem nos objetivos, mentores e alvos.

Ciber guerra

Refere-se a aplicação da competência digital como um recurso para compreender as vulnerabilidades no setor de informação e comunicação, capaz de fazer rupturas e degradação para qual for a nação alvo. As nações exploram métodos para comprometer infraestruturas consideradas importantes, como banco de dados, redes de energia e transporte.

Ciberterrorismo

[...] Definem ciberterrorismo como ações de objetivos políticos ou religiosos que são realizadas por meio do espaço cibernético para causar graves danos contra a sociedade civil ou governos (Gardine, 2014). Além de Gardine outros autores determinam terrorismo cibernético como um ataque ou ameaça com o objetivo de causar medo, por grupos subnacionais ou agentes clandestinos.

Ciberespionagem

Segundo Silva, [...] ciberespionagem consiste na apropriação ilícita de informação sensível e secreta por meio informático. Ou seja, grupos hackers roubam

dados sensíveis que pode conter segredos de importância social. As vítimas podem ser organizações governamentais, empresas e civis.

O conflito travado entre Rússia e Ucrânia mostrou-se um outdoor do novo conceito de guerra. Desde o início, a mídia retrata que a nação ucraniana vem sofrendo diversos ataques cibernéticos russo, ocasionando uma série de problemas para a estrutura do país e provocando pânico na população. Não é possível afirmar se o governo Putin tem envolvimento direto ou indireto nessas investidas, porém é apontado que um grupo de hackers denominado “patriotas russos” estejam relacionados a esses crimes. Esta comunidade extremista foi responsável por enviar notificações ameaçando escolas ucranianas com bombas. A Rússia, por outro lado, diz não ter relação com essas ações e que não compactua com operações “maliciosas”.

Ciberguerra na cadeia de suprimentos

A medida que novas tecnologias são implementadas no setor da gestão de abastecimento, possibilitando a integração das etapas e a eficiência operacional, torna-se mira frequente de ciberataques. Strupezewski (2023) associa o risco cibernético com o ambiente digital, com o intuito de ameaçar bens informacionais, recursos da tecnologia de informação e comunicação, causando danos materiais as organizações [...]. Assim, o sucesso de um ataque ao Espaço Cibernético poderia colapsar um sistema financeiro, retirar um satélite de sua órbita ou mesmo comprometer uma cadeia de suprimentos (CLARKE; KNAKE, 2015).

A possibilidade de agentes do Estado financiar invasões à sistemas de outras organizações é uma ideia complexa. Esses ataques estão diretamente ligados a fatores geopolíticos, projetados unicamente para promover interesses nacionais. Por exemplo, essas nações utilizam do ciberespaço para espionar e conseguir informações militares sigilosas, o que em um conflito significa saber o próximo passo do seu oponente. Ademais, grupos de ciberterroristas onde os invasores podem desconfigurar páginas na web para alterar o dataset.

Guerra não é mais principalmente uma questão de quem coloca mais capital, trabalho e tecnologia, mas de quem tem as melhores informações sobre o campo de batalha (ARQUILLA; RONFELDT, 1993). Diante desse pensamento, pode-se dizer que um mecanismo importantíssimo para obter vantagens em meio ao conflito, é

entender a conspiração da zona de combate e conseqüentemente aplicar planos estratégicos com base nos elementos coletados.

O aspecto que diferencia os vencedores dos perdedores é sua compreensão de informações, não apenas em saber o próximo passo do inimigo mas também em termos organizacionais e doutrinários (ARQUILLA; RONFELDT, 1993).

METODOLOGIA

Este trabalho adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, e utiliza o método de pesquisa bibliográfica, com foco na análise da logística e dos processos de gerenciamento da cadeia de armazenamento durante a Segunda Guerra Mundial (1939–1945). Realizada por meio de pesquisas e buscas em sites acadêmicos, revistas e postagem de profissionais, tendo como suporte os principais autores citados neste trabalho: Ballou (2006), Drucker (1985), Churchill (1940) e Fowler (2004), no qual relatam sobre a logística de guerra e visão político-militar sobre os conflitos armados ao longo da história.

As fontes utilizadas foram extraídas de bases acadêmicas como Google Acadêmico, SciELO, além de arquivos históricos como o: U.S. Army Center of Military History. Foram selecionadas obras publicadas entre 1990 e 2025, escritas em português e inglês.

Podemos perceber o quanto a logística evoluiu ao longo do tempo, principalmente quando observamos seu papel estratégico em conflitos armados por tomada de poder, como ocorreu na Segunda Guerra Mundial. Durante esse conflito, a logística foi muito além de transportar armas ou alimentar tropas — ela se tornou uma ferramenta essencial de conquista, capaz de decidir o sucesso ou fracasso de operações militares inteiras.

Dessa forma, a metodologia adotada permitiu não apenas um aprofundamento teórico sobre o tema, mas também uma compreensão crítica da importância da logística como fator determinante em contextos de combate. A utilização de fontes bibliográficas diversas, tanto acadêmicas quanto históricas, foi essencial para embasar a análise e fornecer uma visão ampla e multifacetada dos desafios enfrentados pelas forças militares durante a Segunda Mundial. A escolha por um recorte temporal e temático bem definido contribuiu para manter o foco da pesquisa e reforçar a relevância do gerenciamento logístico em situações extremas de conflito.

Além disso, ao integrar autores clássicos e contemporâneos, o estudo promove uma reflexão sobre como os aprendizados do passado moldam práticas logísticas atuais, tanto no âmbito militar quanto no setor civil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo do trabalho evidenciou que a logística se consolidou como fator determinante nos cenários de guerra, não se restringindo a mero suporte, mas configurando-se como eixo estratégico. Desde as primeiras formas organizadas de abastecimento na Antiguidade até a complexidade das operações modernas, observou-se que a eficiência no gerenciamento de suprimentos, transporte e armazenagem foi capaz de decidir vitórias e evitar derrotas.

Os casos históricos demonstraram que falhas logísticas resultaram em paralisação de tropas, queda de moral e colapso de estratégias, como ocorreu em campanhas mal planejadas. Em contrapartida, exemplos como o desembarque aliado na Normandia confirmaram que o planejamento detalhado e a integração de funções são determinantes para o sucesso militar.

Outro aspecto relevante identificado é a influência das inovações tecnológicas, que transformaram profundamente a cadeia de suprimentos, permitindo maior agilidade, segurança e rastreabilidade. Contudo, tais avanços também trouxeram novos desafios, como a dependência de sistemas digitais e o risco de ataques cibernéticos.

Dessa forma, compreende-se que a logística transcende a dimensão operacional, constituindo elemento essencial da estratégia de defesa e do exercício do poder em escala global. Ao articular recursos materiais, humanos e tecnológicos, garante a continuidade das operações e fortalece a capacidade de resposta frente a ambientes imprevisíveis. Assim, conclui-se que a logística permanece sendo um dos pilares centrais na arte da guerra, sustentando tanto a preservação da soberania quanto a adaptação às exigências do cenário contemporâneo.

REFERÊNCIAS

Livros:

ARQUILLA, John; RONFELDT, David. **Cyberwar is coming!** Califórnia: RAND Corporation, 1993.

Arrian; BRUNT, P. A. **Arrian: Anabasis of Alexander, Volume II: Books 5-7 Indica: 269.** Massachusetts: Harvard University Press, 1983.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física.** São Paulo: Atlas, 2006.

BLOCH, Marc. **A Estranha Derrota.** Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento.** São Paulo: Atlas, 2001.

CLARKE, Richard A.; KNAKE, Robert K. **Guerra Cibernética: a próxima ameaça à segurança e o que fazer a respeito.** Rio de Janeiro: Brasport, 2015.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operações.** 4. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2010.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégias para Redução de Custos e Melhoria dos Serviços.** São Paulo: Cengage Learning, 2016.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégias para Redução de Custos e Melhoria de Serviços.** São Paulo: Pioneira, 1997.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégias para Redução de Custos e Melhoria dos Serviços.** São Paulo: Pioneira, 2011.

COHEN, Eliot A.; GOOCH, John. **Military misfortunes: the anatomy of failure in war.** Nova Iorque: Free Press, 1990.

DRUCKER, Peter F. **Concept of the Corporation.** Reino Unido: Routledge, 1993.

DRUCKER, Peter F. **Inovação e Espírito Empreendedor: Prática e princípios**. Trad. Carlos J. Malferrari. 2. ed. São Paulo: Biblioteca Pioneira, 1987.

FORD, Henry. **Minha vida e minha obra**. São Paulo: Vitrola, 2024.

JOMINI, Antoine-Henri. **Compêndio da Arte da Guerra**. Portugal: Sílabo, 2009.

KERSHAW, Ian. **Hitler: uma biografia**. Trad. Pedro Maia Soares. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

LUIZ, Roberto. **História militar e evolução da logística**. São Paulo: Ed. Universitária, 2015.

MOURA, R.A. **Manual de Logística: Armazenagem e Distribuição Física**. São Paulo: IMAN, 1997.

O'CONNELL, Robert L. **Os mitos da guerra**. São Paulo: Teorema, 1995.

PELET, Jean-Jacques-Germain. **Mémoires sur la guerre de 1809, en Allemagne**. Paris: Roret, 1824.

PETERS, Tom. **Prosperando no Caos: Manual para uma Revolução na Gestão**. Trad. Nivaldo Montingelli Jr. São Paulo: Harbra, 1989.

PORTER, Michael E. **A Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior**. Trad. Elizabeth Maria de Pinho Braga. 26. ed. São Paulo: Elsevier, 1989.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. São Paulo: Atlas, 2004.

SIMCHI-LEVI, David; KAMINSKY, Philip; SIMCHI-LEVI, Edith. **Cadeia de Suprimentos Projeto e Gestão: Conceitos, Estratégias e Estudos de Caso**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SMITH, Dennis Mack. **Mussolini**. São Paulo: Phoenix, 2002.

STEVENSON, David. **A História da Primeira Guerra Mundial: 1914 - 1918**. Barueri: Novo Século, 2019.

Artigos de Internet:

ALMEIDA, Hélder Rodrigues; SOUSA Carlos Alberto de. **A Evolução da Gestão de Estoque numa Empresa de Extração de Minérios entre os anos de 1980 a 2010**. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA (SEGET), 7., 2010, Resende. Anais [...]. Resende, RJ, 2010.

BEAL, Luana Isabelle; ANDRADE, Débora Sulzbach de; MONTEIRO, Valeska Ferrazza. **A Blitzkrieg e as Armas Combinadas: análise da importância do aerotransporte.** ResearchGate. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/336202288>. Acesso em: 17 mar. 2025, 14h20.

BRASIL, Caroline. **Logística na guerra.** Central de Notícias Uninter. Publicado dia 05 de maio de 2022. Disponível em: <https://www.uninter.com/noticias/logistica-na-guerra..> Acesso em: 10 maio 2025, 14h05.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Logística Militar Terrestre: EB70-MC-10.238.** Brasília: Estado-Maior do Exército, 2021. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/11273>. Acesso em: 22 jul. 2025, 14h10.

CANADA. Canadian Centre for Cyber Security. **The cyber threat from supply chains.** Ottawa: Government of Canada, 2022. Disponível em: <https://www.cyber.gc.ca/en/guidance/cyber-threat-supply-chains>. Acesso em: 29 set. 2025, 14h22.

ENABED. **Defining cyber risk.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS – ENABED, 15., 2024. Anais [...]. Disponível em: https://www.enabed2024.abedef.org/resources/anais/15/enabed2024/1722802196_A_RQUIVO_f63c254394e5246db051105cb17c9daf.pdf. Acesso em: 29 set. 2025, 13h47.

ESG – ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA. **Revista da Escola Superior de Guerra.** Rio de Janeiro: ESG, 2022. Disponível em: <https://revista.esg.br/index.php/revistadaesg>. Acesso em: 01 set. 2025, 13h30.

FM2S. **Logística militar: origens e evolução.** Campinas: FM2S, 2022. Disponível em: <https://www.fm2s.com.br/blog/logistica-querras/amp>. Acesso em: 01 set. 2025, 13h45.

GARDINI, M. B. **Terrorismo no ciberespaço: o poder cibernético como ferramenta de atuação de organizações terroristas.** Fronteira, Belo Horizonte, v. 13, n. 25 e 26, p. 7-33, 2014. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/fronteira/article/download/10461/10543>. Acesso em: 22 set. 2025, 13h40.

JESUS, Ana Laura Olímpio de; SILVA, Luciele Giovana da; CASTRO, Matheus Ferro Florençano de; KELLY, Claudio Augusto; NETO, Benedito Chaves; CORRÊA, Claudia Rangel. **A Influência da Infraestrutura Logística na Exportação Agrícola Brasileira**. Revistaft. Publicado dia 22 de agosto de 2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/a-influencia-da-infraestrutura-logistica-na-exportacao-agricola-brasileira/>. **Acesso em:** 03 mar. 2025, 14h10.

MARINHA DO BRASIL. **A segurança cibernética no contexto da defesa nacional**. Revista da Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, 2017. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/4347/4218>. **Acesso em:** 29 set. 2025, 14h12.

MARINHA DO BRASIL. **Ataque cibernético à cadeia de suprimentos: o caso Stuxnet e as lições aprendidas para a defesa cibernética na MB**. Revista da Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, n. 37, 2017. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br/egn/files/037-ATAQUE-CIBERN%C3%89TICO-%C3%80-CADEIA-DE-SUPRIMENTOS-O-CASO-STUXNET-E-AS-LI%C3%87OES-APRENDIDAS-PARA-A-DEFESA-CIBERN%C3%89TICA-NA-MB.pdf>. **Acesso em:** 29 set. 2025, 13h58.

MAXTON LOGÍSTICA. **A evolução da armazenagem ao longo do tempo**. Publicado dia 15 de setembro de 2022. Disponível em: <https://maxtonlogistica.com.br/a-evolucao-da-armazenagem/>. **Acesso em:** 14 abr. 2025, 13h08.

NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION (EUA). **FDR's "Day of Infamy" Speech: Crafting a Call to Arms**. Prologue. Publicado dia 26 de maio de 2022. Disponível em: <https://www.archives.gov/publications/prologue/2001/winter/crafting-day-of-infamy-speech.html>. **Acesso em:** 19 maio 2025, 14h37.

NATO – NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION. **Innovation in military logistics**. Brussels: NATO, 2021. Disponível em: https://www.act.nato.int/wp-content/uploads/2024/07/20210301_AC-2020_Final-Report.pdf. **Acesso em:** 01 set. 2025, 14h05.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). **Manual de suporte sobre risco cibernético para o conselho administrativo**. Washington, D.C.: OEA,

2020. Disponível em: <https://www.oas.org/pt/ssm/cicte/docs/POR-MANUAL-DE-SUPORTE-SOBRERISCO-CIBERNETICO-PARA-O-CONSELHO-ADMINISTRATIVO.pdf>. Acesso em: 29 set. 2025, 14h46.

PEREIRA, Lucas. **Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945): o que foi, as causas e fases.** Toda Matéria. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/segunda-guerra-mundial/>. Acesso em: 03 mar. 2025, 14h15.

REVISTA DA DEFESA NACIONAL. **Logística e sustentabilidade.** Brasília: Ministério da Defesa, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa>. Acesso em: 01 set. 2025, 14h15.

REVISTA DA UNIFA. **A logística humanitário-militar no contexto da atuação das forças armadas.** Revista da UNIFA, v. 36, n. 1, p. 45-60, 2024. Disponível em: <https://revistadaunifa.fab.mil.br/index.php/reunifa/article/view/456/427>. Acesso em: 22 jul. 2025, 15h40.

SOUSA, Rainer Gonçalves. **O militarismo romano.** Mundo Educação. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/o-militarismo-romano.htm#:~:text=Para%20que%20o%20r%C3%A1pido%20agrupamento,se%20concentrava%20nas%20chamadas%20legi%C3%B5es>. Acesso em: 14 abr. 2025, 13h18.

STRUPCZEWSKI, Grzegorz. **Defining cyber risk.** Safety Science, v. 135, p. 105143, mar. 2021. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753520305397>. Acesso em: 29 set. 2025, 13h25.

SUTHERLAND, Joel. **Logistics: The Linchpin of the North African Campaign.** San Diego: University of San Diego, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/>. Acesso em: 10 nov. 2025, 13h55.

TOTAL EXPRESS. **Tudo sobre o processo de armazenagem: o que é, etapas e importância.** Total Express. Publicado dia 19 de dezembro de 2024. Disponível em: <https://www.totalexpress.com.br/processo-de-armazenagem>. Acesso em: 02 jun. 2025, 13h17.

Tese:

ARROS, M. C. **Warehouse Management System (WMS): conceitos teóricos e implementação em um centro de distribuição.** 2005. 132 f. Dissertação (Mestrado

em Engenharia de Produção) — Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/32912/32912_4.PDF?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 09 nov. 2025, 14h45.

BRAZ, Márcio. **A Logística Militar e sua Importância para o Cumprimento da Missão Constitucional das Forças Armadas**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências Militares) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: https://www.academia.edu/9292358/DISSERTAÇÃO_MÁRCIO_BRAZ. Acesso em: 22 jul. 2025, 15h10.

CARDOSO, Elise. **A logística militar na cronística portuguesa de Quatrocentos**. 2010. Dissertação (Mestrado em História Militar) — Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2010. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10316/29900>. Acesso em: 01 set. 2025, 14h55.

LIMA, Lucas Nazario de Araujo; AMARAL, Luiz Eduardo Fiuza; ESPEZOTO, Matheus Paes; JESUS, Vagner Michel de; VASCONCELOS, Vitória da Rosa de. **A atividade de armazenagem no Exército Brasileiro**. 2023. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Formação e Graduação de Sargentos – Curso de Intendência) – Escola de Sargentos de Logística, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/13235/1/A%20ATIVIDADE%20DE%20ARMAZENAGEM%20NO%20EX%C3%89RCITO%20BRASILEIRO.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2025, 14h25.

SILVA, Susana Maria Lopes da. **A ciberespionagem no contexto português**. 2014. 112 f. Dissertação (Mestrado em Guerra da Informação) – Academia Militar, Lisboa, 2014. Disponível em: <http://comum.rcaap.pt/bitstream/123456789/8750/1/Ciberespionagem%20no%20Contexto%20Portugu%C3%AAs%20Jul%202014%20Susana%20Silva.pdf>. Acesso em: 22 set. 2025, 13h55.

GLOSSÁRIO

Abordagem qualitativa: tipo de pesquisa que analisa e interpreta dados não numéricos (como textos), buscando compreender significados e experiências.

Abordagem exploratória: investigação utilizada quando o problema não está claramente definido, permitindo novas percepções sobre o tema.

Alocação: destinação de verbas (para uma entidade ou um fim específico).

Anábase: termo de origem grega que significa “expedição para o interior”, geralmente relacionado a marchas militares.

Bélico: relativo à guerra.

Belicosa: inclinada para a guerra ou luta; agressivamente hostil; combativa.

Blindados: veículos de combate protegidos por blindagem (como tanques).

Chanceler: título atribuído a chefe de governo em alguns países.

Comboios: grupos de veículos, navios ou tropas que viajam juntos para proteção mútua.

Convergiam: aproximavam-se de um mesmo ponto.

Eixo: aliança formada por Alemanha, Itália e Japão durante a Segunda Guerra Mundial.

Elo: ligação ou conexão entre elementos.

Expedição: envio ou despacho de suprimentos, ou deslocamento de tropas.

Gargalos: aquilo que representa um obstáculo; empecilho.

Gestapo: polícia secreta oficial da Alemanha Nazista.

Hodierna: que existe ou ocorre atualmente; atual; moderno.

Inerente: que existe como um constitutivo ou uma característica essencial de alguém ou de algo.

Jargões: expressões específicas de determinado grupo ou profissão.

Mitigar: tornar-se mais suave; menos intenso.

Pan-africanismo: ideologia que promove a unificação e solidariedade dos povos africanos.

Penetração profunda: tática militar que busca romper linhas inimigas para atingir alvos estratégicos na retaguarda.

Penitências: punições ou castigos impostos.

Poderio: força ou capacidade de um grupo ou nação.

Protecionismo: política econômica que busca proteger a indústria nacional de concorrência externa.

Provisões: estoques de suprimentos, como alimentos e recursos.

Redigir: escrever ou compor um texto.

Urbe: cidade.