

Revista

MARIO TRAVASSOS

VOL. 2 | Nº 1/ 2024



Segurança da informação como vetor da defesa cibernética

Pág. 03

Cap Inf Filipe Ramos Gajo

A nova era de competição geopolítica e os desafios para a Política Nacional de Defesa do Brasil

Pág. 08

Maj Eng Fábio Renan Azevedo de Souza

Logística em operações

Pág. 17

3º Sgt Log Maria Layanne Pinheiro Lopes

3º Sgt Log Pedro Henrique Falconi Amancio

3º Sgt Log Thiago de Oliveira Franco

3º Sgt Log Vinicius Ribeiro Bazeglio

3º Sgt Log Yan Barros Bezerra de Carvalho



Prezados leitores,

Com grande entusiasmo, apresentamos o segundo número da *Revista Mário Travassos*, um marco importante na consolidação do Projeto Mário Travassos de Incentivo à Pesquisa. Iniciativa inovadora, idealizada e conduzida pelo Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEEx).

Nossa missão com o projeto é promover o aprimoramento da comunicação escrita e estimular o desenvolvimento do pensamento crítico entre os integrantes do departamento. Acreditamos que essas habilidades são essenciais para o sucesso individual e profissional, além de serem ferramentas cruciais para a construção de um Exército Brasileiro mais forte e preparado para os desafios do futuro.

No ano de 2023, tivemos a grata satisfação de presenciar a participação ativa de 6.146 autores, que produziram artigos de opinião e resenhas críticas em diversas áreas do conhecimento. Essa grande adesão demonstra o engajamento e o interesse dos integrantes das nossas escolas no projeto, e nos motiva a continuar investindo em sua qualidade e abrangência.

Nesta edição, convidamos os leitores a mergulharem em um universo de ideias e perspectivas distintas, explorando trabalhos científicos que abordam temas como, por exemplo, saúde, geopolítica, doutrina militar, novas tecnologias, dentre outros. A diversidade de áreas temáticas reflete a riqueza de conhecimentos e experiências presentes no Exército Brasileiro, e aprimora ainda mais a experiência de leitura.

Os artigos premiados nas oito categorias do concurso demonstram a pujança e a excelência da produção intelectual dos participantes e servem como inspiração para todos aqueles que desejam aprimorar suas habilidades de comunicação e análise crítica, tal como o inspirador deste projeto.

Ao homenagear o Marechal Mário Travassos, a revista busca preservar seu legado e estimular as novas gerações de militares a direcionar os seus passos à figura do nosso patrono, que é um exemplo notável de oficial combatente dedicado à produção do conhecimento e à pesquisa. Sua vasta obra intelectual, que inclui livros, artigos e palestras, demonstra sua paixão pela busca por novos saberes.

Dessa forma, prosseguimos estimulando docentes, discentes e militares do corpo permanente a expressarem as suas ideias, empregando a metodologia da pesquisa científica, e despertando o pesquisador militar que existe em cada integrante dos estabelecimentos de ensino do nosso departamento.

Agradecemos aos que contribuíram para o sucesso desta edição, em especial aos autores, avaliadores e equipe editorial. Que esta revista continue a ser um espaço de aprendizado, reflexão e crescimento profissional para todos os militares e civis que fazem parte do DECEEx.

Boa leitura!

SUMÁRIO

- 03 Segurança da informação como vetor da defesa cibernética**
Cap Inf Filipe Ramos Gajo
- 08 A nova era de competição geopolítica e os desafios para a Política Nacional de Defesa do Brasil**
Maj Eng Fábio Renan Azevedo de Souza
- 17 Logística em operações**
3º Sgt Log Maria Layanne Pinheiro Lopes
3º Sgt Log Pedro Henrique Falconi Amancio
3º Sgt Log Thiago de Oliveira Franco
3º Sgt Log Vinicius Ribeiro Bazeggi
3º Sgt Log Yan Barros Bezerra de Carvalho
- 22 Motivação e sua importância para a aprendizagem**
ST Art Anderson de Santana Gonçalves Dias
- 26 As canções do Quadro de Material Bélico e o ethos matbeliano**
Cad Mat Bel Douglas de Souza Mauriene
- 33 A Prova Tenente Resstel: o desenvolvimento da liderança do futuro oficial de Artilharia**
Cad Art Denner Douglas Meireles de Araujo
- 39 Experimentação doutrinária com jogos de guerra**
Cap Inf Carlos Eduardo Araújo Batista de Matos
- 46 A avaliação do aluno com autismo leve: adequações curriculares nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio**
Cap QAO Nelson de Souza Lima
- 50 A saúde do atleta tático: fatores de risco para as doenças do calor no esforço físico**
Profª Danielli Braga de Mello
- 55 O ciclo de inteligência: a evolução da doutrina do Exército dos Estados Unidos da América a partir de 2010**
Maj Cav Lucas Saraiva Schneider
- 64 Uma Geopolítica Pan-amazônica: atualidade da obra**
Maj Eng Thiago Henrique Barros Cardoso
- 70 O diálogo entre Einstein e Freud sobre a guerra**
Prof. Marcelo Augusto dos Reis
- 75 Projeto Valores e implicações tecnológicas para o ensino-aprendizagem**
SG-FN-ES Cristiano Santos Pimentel
- 79 Proposta de um guia de primeiros socorros para os principais acidentes na natação praticada no treinamento físico militar**
3º Sgt Inf Lucas Brabo Batista
- 85 A língua inglesa como instrumento vital para a operacionalidade da Aviação do Exército Brasileiro**
Al CFGS Av Mnt Lucas Barreto Montarroyos
- 95 As novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) e o processo ensino-aprendizagem de história na educação básica: entre o conhecimento e a mediação pedagógica**
1º Sgt Eng José Antônio Ribeiro de Araújo
- 101 Utilização dos calibres de munição 7,62mm e 5,56mm no Exército Brasileiro**
2º Sgt Mat Bel Rafael Magalhães de Oliveira
- 108 Aprendizagem dos conteúdos atitudinais e o ensino assistido por tecnologias digitais: uma abordagem possível**
1º Sgt Mat Bel Rodrigo Teófilo da Silva Santos
- 114 Guerra, inteligência e estatística na Segunda Guerra Mundial**
TC Inf Jairo Luiz Fremdling Farias Júnior
- 119 Duque de Caxias, Patrono do Exército, e as ferramentas informacionais: a importância do *EB Conhecer* na busca e recuperação da informação**
2º Ten OTT Tailane da Silva Rodrigues Marzzollo

Segurança da Informação como vetor da defesa cibernética

Cap Inf Filipe Ramos Gajo*

Introdução

Em 2007, a Estônia enfrentou o primeiro grande ataque cibernético conhecido. Depois de uma disputa sobre a remoção de um memorial da Segunda Guerra Mundial entre os governos estoniano e russo, a Estônia foi alvo de ataques cibernéticos em massa destinados ao governo, bancos e imprensa. O governo estoniano desativou o acesso externo de IP e, como resultado, levou meses para retornar à normalidade (Araújo, 2022). Esse ataque teve repercussões em todo o mundo e marcou o início da implementação de políticas e estratégias de segurança cibernética e defesa cibernética (Cassiani, 2023, p. 5).

O ataque cibernético é definido como uma invasão não autorizada a um sistema para causar danos ou obter dados e informações sigilosas através de meios fraudulentos (Klusaitè, 2023). A segurança da informação, por outro lado, é fundamental para prevenir e mitigar os efeitos dos ataques cibernéticos, garantindo a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações (Brasil, 2022).

Com a crescente conectividade e transformação digital, o número de ataques cibernéticos tem aumentado exponencialmente. De janeiro a junho de 2022, o Brasil sofreu 31,5 bilhões de tentativas de ataques cibernéticos, um aumento de 94% em relação ao mesmo período do ano anterior. Isso colocou o Brasil na segunda posição entre os países da América Latina que mais sofreram ataques cibernéticos (Fortinet, 2022).

Diante desse cenário preocupante, o Estado brasileiro tem tomado medidas para fortalecer a segurança da informação. Em 2018, foi instituída a Política Nacional de Segurança da Informação (PNSI), que tem como princípios garantir o sigilo das informações essenciais à segurança da sociedade e do Estado e promover a educação como base para incentivar a cultura de segurança da informação (Brasil, 2018).

Em relação às Forças Armadas, a importância da segurança da informação se dá diante da necessidade de manter o país preparado para responder a cenários adversos de defesa (Brasil, 2014). Em 2008, a Estratégia Nacional de Defesa (END) estabeleceu como prioridade três setores estratégicos: nuclear, cibernético e espacial (Brasil, 2008). Dessa forma, com o objetivo de cumprir a END nos setores estratégicos de defesa, o Ministério da Defesa atribuiu ao Exército a responsabilidade pela coordenação e integração do setor cibernético (Brasil, 2009).

Dessa forma, com a crescente digitalização, torna-se imperativa a confluência entre segurança da informação e defesa cibernética. Sendo assim, de que maneira é possível utilizar a segurança da informação como um elemento-chave na estratégia de defesa cibernética?

* Cap Inf (AMAN/2011, EsAO/2021). Pós-graduado em Ciências Militares. Atualmente é instrutor da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais.

Ataque x defesa

Com a aprovação da END em 2008, os campos da segurança cibernética e defesa cibernética passaram a ser reconhecidos. O primeiro ficou a cargo da Presidência da República, já a defesa cibernética, a cargo do Ministério da Defesa. Conforme o nível decisório – nível político, estratégico, operacional e tático – as ações cibernéticas receberam as denominações descritas na **figura 1** (Brasil, 2014, p. 17).

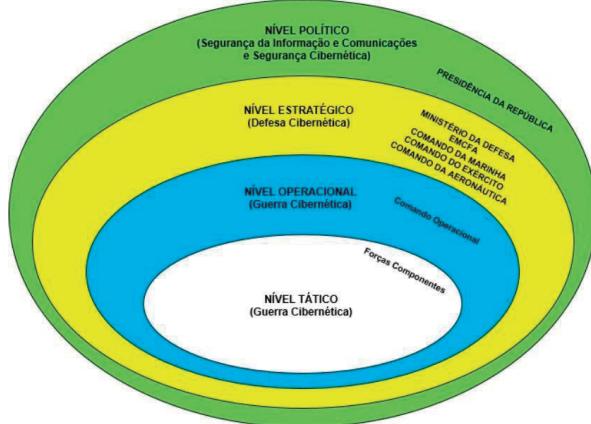


Figura 1 – Figura ilustrativa dos níveis decisórios das ações cibernéticas

Fonte: Brasil, 2014, p. 17

Ataque

De acordo com Brasil (2014) a defesa cibernética é composta por ações ofensivas, defensivas e exploratórias realizadas no ambiente virtual, coordenadas pelo Ministério da Defesa em um planejamento nacional estratégico. Seus objetivos são proteger os sistemas de informação relevantes para a defesa nacional, obter informações para a produção de inteligência e comprometer os sistemas de informação do oponente.

Conceitualmente, ataque cibernético engloba ações que visam interromper, negar, degradar, corromper ou destruir informações e sistemas armazenados em dispositivos e redes computacionais e de comunicação (Brasil, 2014, p. 23). Dessa forma, é fundamental destacar a importância da prevenção em setores críticos,

uma vez que os ataques cibernéticos podem ter consequências graves para a segurança do país.

Dentre as características da defesa cibernética, destaca-se a insegurança latente e a vulnerabilidade das fronteiras geográficas. O primeiro afirma que nenhum sistema computacional é totalmente seguro, uma vez que seus ativos de informação sempre serão alvos por meio de ameaças cibernéticas. Já o segundo reforça que os agentes podem atuar de qualquer lugar e realizar suas ações em qualquer lugar (Brasil, 2014, p. 23).

No atual conflito envolvendo Rússia e Ucrânia, uma situação em particular chamou a atenção. O Ministro da Defesa russo afirmou que o uso de celulares por militares ucranianos permitiu o rastreamento e a determinação das coordenadas das localizações dos soldados ucranianos para o ataque, ocorrido no dia de ano novo (CNN, 2023),

Defesa

A segurança da informação pode ser caracterizada como o conjunto de medidas que visam proteger dados de empresas e indivíduos, bem como o valor associado a eles, em qualquer ambiente, seja físico ou virtual. A segurança da informação atua para que os dados estejam seguros a vazamentos (Andrade, 2023).

Nesse contexto, a segurança da informação possui como pilares: confidencialidade, integridade e disponibilidade. A confidencialidade faz referência à segurança das informações, que não devem ser acessadas por pessoas não autorizadas. A integridade possui relação direta com a informação armazenada, devendo ser garantida que nenhuma alteração ocorrerá em seu conteúdo. Já a disponibilidade requer que as informações estejam sempre disponíveis, sempre que necessário (Batistella, 2023).

Embora a tecnologia seja essencial na defesa cibernética, a velha máxima de que “os seres humanos são o elo mais fraco” em qualquer programa de segurança parece ser mais verdadeira do que nunca. Uma pesquisa conduzida pela empresa de segurança cibernética Tessian descobriu que 88% das ocorrências de violação de dados envolveram erro humano (SHRM, 2023).

Tendo em mente que os ataques cibernéticos podem assumir diversas formas – cavalos de troia, *backdoors*, *botnets*, *spywares*, *phishing*, *spear phishing* e outros (Da Silva; Nogueira, 2019) – aliados ao fato de que novas formas de ataques surgem constantemente (FBI 2018), um tipo de técnica específica merece destaque: a engenharia social, uma vez que tem o foco principal no usuário dos mais diversos serviços (Kaspersky, 2023a).

Com o intuito de manipular as pessoas para que compartilhem informações confidenciais, visitem sites que não deveriam, façam downloads de programas maliciosos ou até mesmo eniem dinheiro para criminosos, a engenharia social explora as fraquezas humanas, deixando de lado as falhas técnicas (IBM, 2023).

Grande parte de todos os tipos de ataques cibernéticos contém alguma forma de engenharia social. Alguns exemplos incluem *e-mails* de *phishing* e golpes com vírus, que são repletos de insinuações sociais para convencer os usuários de que são de fontes legítimas e obter dados pessoais ou corporativos (Kaspersky, 2023a).

Segundo Kaspersky (2023b), o ataque denominado como *phishing* é uma forma de fraude eletrônica que visa enganar um indivíduo, organização ou empresa específica por intermédio de *e-mails* ou outras formas de comunicação eletrônica. Embora o principal objetivo seja roubar dados pessoais ou corporativos, os criminosos cibernéticos também podem tentar instalar *software* malicioso no

dispositivo do usuário. Frequentemente as informações e dados confidenciais roubados são revendidos para governos e empresas privadas.

Os ataques de *phishing* representam um desafio, pois são altamente personalizados e, portanto, difíceis de detectar. Uma única falha por parte de uma pessoa pode ter consequências graves, afetando empresas, governos e organizações sem fins lucrativos. Esses ataques podem levar à divulgação de informações confidenciais, manipulação de preços de ações e atividades de espionagem (Kaspersky, 2023b).

Seja no Brasil ou pelo mundo, o vazamento de dados é cada vez mais frequente, corroborando com a ideia de que o usuário é o elo mais fraco na segurança. Em 2022, pesquisadores compraram cartões de memórias com informações pessoais de mais de 2.600 militares (Soldateli, 2023). Já em 2023, um militar de baixa patente conseguiu acesso a documentos ultrassecretos dos EUA e os divulgou em uma plataforma online de bate-papo (Debusmann, 2023). No Brasil, em janeiro de 2021, os dados de 223 milhões de pessoas foram vazados, incluindo informações sobre CPF, nome, sexo, dados de veículos, entre outros (G1, 2023). Sendo assim, à medida que informações confidenciais são expostas, mais precisas e efetivas se tornam as tentativas de uso de engenharia social.

A fim de proteger os usuários contra a engenharia social, parte vital se torna a educação e treinamento. Funcionários devem ser ensinados a não clicar em links suspeitos e a proteger suas credenciais de *login*, tanto no trabalho quanto em casa. É importante que os usuários conheçam os sinais de um ataque de *phishing*, incluindo *e-mails* não solicitados, erros de ortografia e gramática e mensagens que solicitam informações confidenciais. Além disso, as empresas devem implementar políticas de senha forte e autenticação em dois fatores para proteger as credenciais de *login* dos usuários (Kaspersky, 2023a).

Conclusão

O investimento em educação por parte dos usuários, no contexto da segurança da informação, pode ser considerado o primeiro passo na busca pela confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações sensíveis. O vazamento de dados de milhões de pessoas no Brasil, incluindo informações confidenciais, ressalta a necessidade de conscientização e capacitação dos usuários para lidar com ameaças como a engenharia social.

Diante do cenário atual em que os ataques cibernéticos estão cada vez mais frequentes e sofisticados, investir em educação e conscientização dos usuários, portanto, é essencial para fortalecer a segurança cibernética. A identificação precoce das possíveis ameaças é crucial para evitá-las. Com a implementação de medidas de proteção, como políticas de senha forte e autenticação em dois fatores, as organizações podem reduzir significativamente os riscos de violações de dados e proteger suas informações confidenciais. A educação dos usuários se torna, portanto, um componente vital no contexto da segurança da informação.

Referências

- ANDRADE, Juliana. **Cibersegurança:** entenda os perigos do ambiente digital. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2020/11/cibersegurança-entenda-os-perigos-do-ambiente-digital/>. Acesso em: 22 jun 2023.
- ARAÚJO LISBOA, Cícero; ZIEBELL DE OLIVEIRA, Guilherme. **O Conceito de dissuasão cibernética:** relevância e possibilidades. Oasis n° 35, p. 53-78, maio 2022.
- BATISTELLA, Carla. **Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade (CID).** Disponível em: <[Confidencialidade Integridade e Disponibilidade \(CID\) – \(certifiquei.com.br\)](http://Confidencialidade%20Integridade%20e%20Disponibilidade%20(CID)%20-%20certifiquei.com.br)>. Acesso em: 23 jun 2023.
- BRASIL. **Cartilha de gestão de segurança da informação.** Gabinete de Segurança Institucional, Brasília, DF, 21 dez 2022.
- BRASIL. **Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008.** Aprova a Estratégia Nacional de Defesa, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 dez 2008. Seção 1, p. 4.
- BRASIL. **Decreto nº 9.637 de 26 de dezembro de 2018.** Institui a Política Nacional de Segurança da Informação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 dez 2018.
- BRASIL. **Diretriz Ministerial nº 0014, de 9 de novembro de 2009.** Dispõe sobre a integração e coordenação dos setores estratégicos da defesa. Ministério da Defesa, Brasília, DF, 9 nov 2009.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **MD31-M-08: Doutrina Militar de Defesa Cibernética.** 1. ed. Brasília, DF, 2014.
- CASSIANI, Arthur Gonçalves *et al.* **O Papel da Defesa Nacional em Casos de Ataques Cibernéticos:** Uma Análise sobre a Necessidade de Protocolo(s) de Prevenção e Atuação. Disponível em: <[https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/ensino_e_pesquisa/defesa_academia/cadn/artigos/xvi_cadn/oa_papela_daa_defesaa_nationala_ema_ca-sosa_dea_ataquesa_cibernetica_uma_analisea_sobre_aa_necessidadea_dea_protocolos.pdf](https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/ensino_e_pesquisa/defesa_academia/cadn/artigos/xvi_cadn/oa_papela_daa_defesaa_nacionala_ema_ca-sosa_dea_ataquesa_cibernetica_uma_analisea_sobre_aa_necessidadea_dea_protocolos.pdf)> Acesso em: 20 jun 2023.
- CNN. **Uso de celulares revelou localização para ataque que matou dezenas de soldados russos.** Disponível em: <[Uso de celulares revelou localização para ataque que matou dezenas de soldados russos \(cnnbrasil.com.br\)](https://cnnbrasil.com.br/Uso%20de%20celulares%20revelou%20localizacao%20para%20ataque%20que%20matou%20dezenas%20de%20soldados%20russos)>. Acesso em: 22 jun 2023.

DA SILVA, Washington Rodrigues; NOGUEIRA, Jorge Madeira. Ataques cibernéticos e medidas governamentais para combatê-los. **Revista O Comunicante**. Brasília, v. 9, nº 1, p. 43-57, 2019.

DEBUSMANN, Bernd. **Como um militar de baixa patente de 21 anos conseguiu acesso a documentos ‘ultrasecretos’ dos EUA**. Disponível em: <Como um militar de baixa patente de 21 anos conseguiu acesso a documentos ‘ultrassecretos’ dos EUA- BBC News Brasil>. Acesso em: 24 jun 2023.

FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION (FBI). What we investigate: Cyber Crime. U.S. Government, U.S. Departament of Justice. 2018. Disponível em:<<https://www.fbi.gov/investigate/cyber>>. Acesso em: 24 jun 2023.

FORTINET. **Brasil é o segundo país que mais sofre ataques cibernéticos na América Latina**. Disponível em: < Brasil é o segundo país que mais sofre ataques cibernéticos na América Latina | Fortinet> Acesso em: 22 jun 2023.

G1. **Megavazamento de dados de 223 milhões de brasileiros**: o que se sabe e o que falta saber. Disponível em: <Megavazamento de dados de 223 milhões de brasileiros: o que se sabe e o que falta saber | Tecnologia | G1 (globo.com)>. Acesso em: 24 jun 2023.

IBM. **O que é engenharia social?**. Disponível em: <<https://www.ibm.com/br-pt/topics/social-engineering>> Acesso em: 23 jun 2023.

KASPERSKY. **Engenharia social – definição**. Disponível em: < <https://www.kaspersky.com.br/resource-center/definitions/what-is-social-engineering>> Acesso em: 23 jun 2023a.

KASPERSKY. **O que é spear phishing?**. Disponível em: <<https://www.kaspersky.com.br/resource-center/definitions/spear-phishing>> Acesso em: 23 jun 2023b.

KLUSAITÈ, Laura. **O que é um ataque cibernético?** Disponível em: <<https://nordvpn.com/pt-br/blog/o-que-e-ataque-cibernetico/>> Acesso em: 22 jun 2023.

SINGER, Peter Warren; FRIEDMAN, Allan. **Cybersecurity and cyberwar**: what everyone needs to know. 2014. Segurança e Guerra cibernéticas: o que todos precisam saber. Tradutor Geraldo Alves Portilho Junior. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2017.

SHRM. **The Weakest Link in Cybersecurity**. Disponível em: <The Weakest Link in Cybersecurity (shrm.org)>. Acesso em 23 jun 2023.

SOLDATELI, Fernanda Lopes. **Não é vazamento! Dados militares são esquecidos em dispositivos**. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2022/12/27/seguranca/nao-e-vazamento-dados-militares-sao-esquecidos-em-dispositivos/>. Acesso em: 23 jun 2023.

A nova era de competição geopolítica e os desafios para a Política Nacional de Defesa do Brasil¹

Maj Eng Fábio Renan Azevedo de Souza*

Introdução

O alvorecer do século XXI tem evidenciado um aspecto extremamente relevante e aparentemente incontornável nas relações internacionais: a competição entre grandes poderes. Essa constatação, fortemente apoiada no paradigma realista, advém de um comportamento recorrente entre os Estados-Nação. Diante de um mundo anárquico, no qual uma autoridade superior seria incapaz de resolver os diversos contenciosos, os países entendem que a melhor maneira de sobreviver é tornar-se o mais poderoso ator, garantindo que outras potências não exerçam um poder hegemônico sobre sua região (Mearsheimer, 2022).

Nesse contexto, a geopolítica contemporânea tem sido marcada pela emergência de uma nova era de competição entre os Estados Unidos da América (EUA), a China e a Rússia. A aliança estratégica entre Pequim e Moscou contém, em sua essência, o profundo descontentamento com a ordem internacional estabelecida no pós-Guerra Fria e a disposição de seus regimes de expandir seu poder e influência no mundo. Os constantes embates entre esses colossos, nas mais diversas expressões de seus poderes nacionais, têm o potencial para influenciar o destino de inúmeras nações ao redor do globo (Brands, 2022). Nesse conjunto, situa-se o Brasil, país com a quinta maior extensão territorial, estando entre os dez países mais populosos e que se coloca entre as maiores economias do planeta.

Hodiernamente, o Estado brasileiro tem pautado sua inserção internacional com base nos princípios norteadores de sua política externa, consagrados em sua Constituição, que privilegiam a paz e o diálogo na solução das controvérsias entre as nações (Brasil, 1988). Dessa maneira, o Brasil tem participado de inúmeros organismos multilaterais, destacando-se em importantes questões como a preservação do meio ambiente e a segurança alimentar (Pereira, 2018).

Muito embora o legado diplomático brasileiro seja importante como instrumento de sua inserção externa, os atuais desdobramentos da conjuntura mundial chamam a atenção para a necessidade de fortalecer as capacidades de projeção internacional do país (Côrrea, 2014). Assim, a Política Nacional de Defesa (PND) contribui para a projeção do Brasil no concerto das nações, bem como para a ampliação de sua inserção em processos decisórios internacionais (Brasil, 2020).

O presente ensaio tem como objetivo central apresentar eventuais desafios para a implementação da PND em virtude de uma nova era de competição entre grandes potências mundiais. Para atingi-lo, analisará a atual conjuntura internacional inaugurada no período pós-Guerra Fria, bem como os principais objetivos declarados pela atual PND, enviada para a aprovação

*As ideias e pontos de vista deste texto expressam o pensamento de seu autor, sendo de sua inteira responsabilidade, não representando necessariamente posições oficiais de qualquer órgão ou entidade do governo brasileiro.

*Maj Eng (AMAN/2006, EsAO/2015, ECEME/2022). Atualmente, é instrutor da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME).

do Congresso Nacional em 2020. Por fim, espera-se que a comparação entre as premissas da PND e as eventuais características de uma nova ordem mundial que se descontina possa revelar alguns desafios para a consecução dos objetivos de defesa do país.

A atual conjuntura mundial

A dissolução da União Soviética e o consequente fim da Guerra Fria inauguraram um novo período nas relações internacionais, caracterizado pelo paradigma da universalização da democracia liberal como a forma final de governo humano (Fukuyama, 1989). A defesa de uma comunidade internacional baseada nas liberdades individuais, na propriedade privada e nos mercados abertos mostrava-se como um reflexo da posição hegemônica alcançada pelos EUA ao longo do século XX (Kotki, 2021).

A história não acabou, nem tampouco as disputas por poder entre as nações. Ao contrário, as décadas que sucederam o fim da bipolaridade têm sido marcadas pela ocorrência de inúmeros conflitos ao redor do globo, em face das pressões decorrentes de uma sociedade cada vez mais globalizada (Mattos, 2005). Nesse contexto, destacaram-se novos pensadores e teorias geopolíticas que buscaram depreender uma visão sobre a distribuição do poder mundial.

O professor Samuel Huntington anteviu, em sua célebre obra *O Choque das Civilizações e a Recomposição da Ordem Mundial*, que o cenário pós-Guerra Fria seria caracterizado pela emergência de movimentos separatistas e de cunho religioso, para os quais as identidades culturais representariam um aspecto fulcral (Huntington, 1998).

A visão prospectiva de Huntington incluía ainda uma nova ordem mundial liderada por Estados-núcleos, com cultura e valores comuns, em detrimento de uma sociedade universal capitaneada pelos EUA e seus aliados ocidentais (Ibid, 1998).

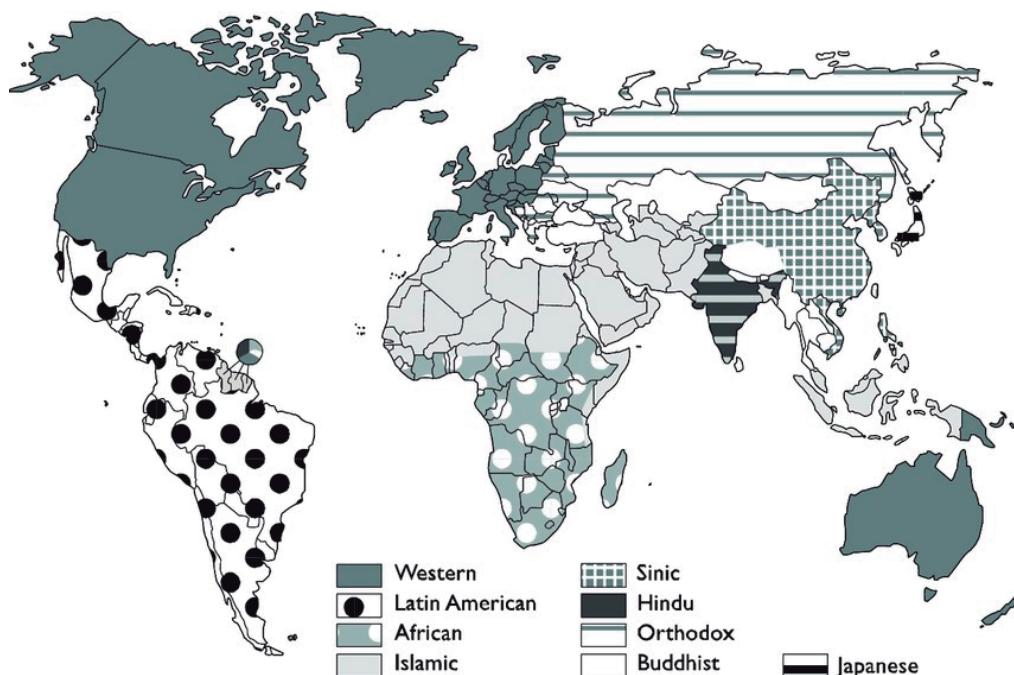


Figura 1 – O mundo das civilizações pós-1990
Fonte: Huntington, 1998

De fato, os acontecimentos ocorridos nas últimas décadas pareciam validar essa teoria. Tal como propunha o autor, o cenário internacional parecia estar cada vez mais centrado em estruturas de poder que espelhavam o conjunto de civilizações do mundo. Esse fato é claramente observável com a afirmação da China como grande potência mundial, pela emergência da Índia como relevante ator no continente asiático e pelo crescimento econômico dos países muçulmanos, particularmente no Oriente Próximo, cujas reservas de combustíveis fósseis têm lhes garantido maior protagonismo nos foros de discussão mundial.

Uma ressalva sobre a Rússia, porém, deve ser feita. A Teoria do Choque das Civilizações, em última instância, buscava identificar uma nova composição de forças políticas no planeta e propor linhas de ação a serem seguidas pelos formuladores da política externa norte-americana, país que, por óbvio, lidera a civilização ocidental. Nesse sentido, a obra supunha uma mudança no comportamento da Federação Russa, com a aderência aos princípios basilares que norteiam a organização dos países da Europa Ocidental, e o consequente abandono da rivalidade estratégica com os EUA (Huntington, 1998).

O articulista, no entanto, foi incapaz de visualizar a ascensão do grupo político liderado por Vladimir Putin e de seu projeto de refundação da

Grande Mãe Rússia. Esse movimento foi marcado pela retomada de um planejamento estratégico de longo prazo, com a restauração de sua influência na Europa Oriental e na Ásia Central, particularmente sobre as antigas repúblicas soviéticas. Além disso, Putin restabeleceu à Federação Russa um papel de protagonismo no Oriente Médio e na África, por meio de venda de armas, inteligência e de guerras de procuração (Brands, 2022). Em última análise, o governo de Moscou tem conduzido uma guerra contra o Estado ucraniano desde fevereiro de 2022, fato que coloca em xeque a suposta unidade da civilização ortodoxa.

Outra teoria que merece destaque é a da Incerteza ou da Turbulência. Formulada pelo professor francês Pierre Lellouche em sua obra *Le Nouveau Monde: de l'Ordre de Yalta au Desordre des Nations*, publicada em 1992, tem como base o cenário caracterizado por uma desordem mundial, que poderia durar até três décadas (Mafra, 2006).

Influenciado pelos fatos portadores de futuro que estavam ocorrendo, ou haviam ocorrido em um passado recente, Lellouche definiu os eventos futuros, que incluiam turbulência provocadas por inúmeros conflitos de índole social, étnica, racial, fanatismo religioso, fome, imigrações e ameaças de uso de armas de destruição em massa (Mattos, 2005).

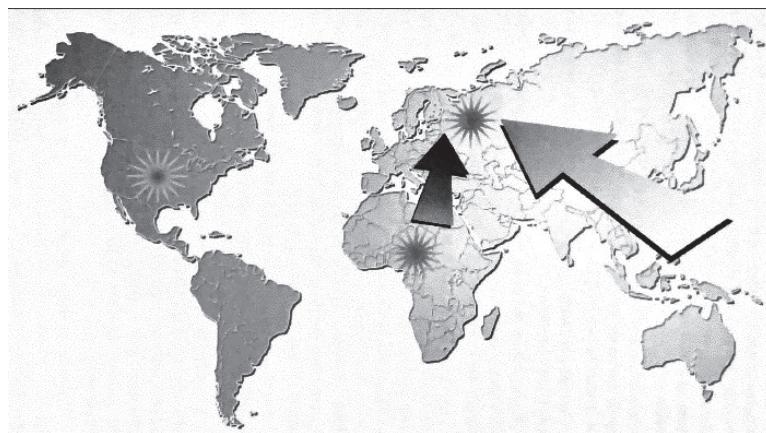


Figura 2 – Incerteza ou Turbulência
Fonte: Mafra, 2006

Essa visão prospectiva tem se materializado por meio de sucessivos acontecimentos ao redor do mundo, tais como: as guerras nos Balcãs e no Cáucaso, ocorridos na década de 1990; os distúrbios e revoluções na África Setentrional e no Oriente Médio, conhecidos em conjunto como Primavera Árabe; a possibilidade de existência de armas de destruição em massa, particularmente nucleares, no Irã, no Iraque e na Coreia do Norte; distúrbios raciais nos EUA, cuja maior expressão pode ser encontrada no movimento *Black Lives Matter*, imigração em massa para os países da União Europeia; e o rearmamento do Japão, que tem voltado a investir nas capacidades militares de suas Forças de Autodefesa (Mafra, 2006).

O autor previu ainda que não haveria um poder capaz de controlar a turbulência ocasionada por esses eventos, imprevisíveis na forma e intensidade. Haveria de surgir, portanto, um período de ausência temporária de um eficiente órgão ordenador, ou seja, uma ineficácia das instituições forjadas pela estrutura de poder mundial concebida após a Segunda Guerra Mundial (Mattos, 2005). Esse arcabouço, concebido e capitaneado pelos EUA, permitiu-lhes passar por todas as crises da Guerra Fria e exercer seu papel de polícia do mundo até os dias atuais (Saraiva, 2006, p. 35).

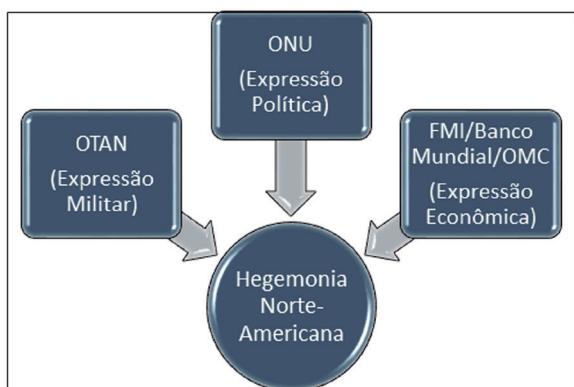


Figura 3 – Hegemonia Norte-Americana pós-Segunda Guerra Mundial
Fonte: O autor (adaptado de Saraiva, 2006)

Nesse diapasão, os eventos dos últimos anos parecem sugerir que uma pretensa ordem unipolar deixou definitivamente de existir. Muitos países estão insatisfeitos com a maneira pela qual enxergam o mundo e buscam modificá-lo em benefício próprio. Tal cenário tem sido manifestado no comportamento da China e da Rússia, grandes potências que se ressentem da hegemonia norte-americana e que têm confrontado os EUA em todas as expressões de seus poderes nacionais. Ambos têm invocado o princípio da soberania do Estado para operar conforme suas necessidades, à medida que buscam estabelecer novas regras nas áreas de ciberspaço e de outras novas tecnologias (Menon, 2022).

A nova era de competição geopolítica, não obstante, tem sido acompanhada pela aparente perda da credibilidade e da legitimidade do sistema internacional. Tal percepção tem sido compartilhada por grande número de países subdesenvolvidos, que têm observado uma permanente incapacidade dos organismos multilaterais na solução de problemas, como o aquecimento global e os efeitos nefastos da pandemia da covid-19. Assim, uma espécie de anarquia encontra-se surgindo nas relações internacionais, comprometendo a atual estrutura de poder edificada pelos EUA e seus aliados (Id., 2022).

A Política Nacional de Defesa

A Política Nacional de Defesa (PND) é o principal documento do governo brasileiro para elaborar suas políticas de defesa do território nacional, estabelecendo objetivos e diretrizes a serem seguidos no preparo e no emprego de suas Forças Armadas (Corrêa, 2014). Desde sua primeira versão, aprovada em 1996, tem sido constantemente revisada e atualizada pelas sucessivas gestões do governo federal.

A atual PND foi submetida ao Congresso Nacional para sua apreciação no ano de 2020. Esse documento apresenta uma concepção política baseada no trinômio: **Desenvolvimento,**

Diplomacia e Defesa. Dessarte, a paz e a estabilidade nas relações internacionais requerem ações integradas e coordenadas para: reduzir as deficiências estruturais do país; conjugar interesses conflitantes entre o Brasil e outros países; e dissuadir ou enfrentar ações hostis (Brasil, 2020).

Dessa forma, a PND foi concebida de acordo com 15 pressupostos, que irão orientar a formulação dos Objetivos Nacionais de Defesa (OND). Nesse contexto, destacam-se: a defesa do uso sustentável dos recursos naturais, respeitando a soberania dos Estados; a cooperação no âmbito internacional e a integração entre os países sul-americanos; a atuação em operações internacionais sob a égide de organismos internacionais; o apoio às iniciativas para a eliminação de armas de destruição em massa; e o repúdio a qualquer intervenção na soberania dos Estados (Brasil, 2020).

É mister observar que, uma vez que se trata de um documento voltado para fazer frente a ameaças externas, muitos dos aspectos nele contidos fazem uma clara menção ao ambiente internacional. A leitura da PND permite depreender que o Estado brasileiro se encontra atento às mudanças no cenário mundial, particularmente na competição pela supremacia global, com reflexos na rivalidade entre os Estados e na expansão dos gastos militares de defesa (Id., 2020).

Consoante com essa perspectiva, o Ministério da Defesa tem trabalhado na elaboração de cenários prospectivos, ou seja, com reportes de ações em curso ou futuras que incluem informações acerca de ameaças, contextos, antecedentes político-militares, suposições, restrições, limitações e outros pontos de interesse desejados para o planejamento (Migon; Silva, 2023). Assim, a Assessoria Especial de Planejamento (ASPLAN) publicou, no ano de 2017, o documento Cenário de Defesa 2020-2039.

Tal instrumento tem o propósito de contribuir para o desenvolvimento do processo de planejamento estratégico do Ministério da Defesa e

fundamentar a redação da PND, da Estratégia Nacional de Defesa (END), dos planos setoriais e dos Planos Estratégicos das Forças Singulares (Brasil, 2017). Essa publicação apresenta aspectos conjunturais e estruturais que poderão afetar a segurança e a defesa nacionais, os quais serão essenciais para a identificação das capacidades necessárias para a garantia da soberania e da integridade do Estado brasileiro (Id., 2017).

Em decorrência da análise dos ambientes nacional e internacional, são estabelecidos os oito OND, que devem ser interpretados com as condições a serem alcançadas e mantidas permanentemente pela nação brasileira no âmbito de defesa (Brasil, 2020):

- I. Garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial;
- II. Assegurar a capacidade de defesa para o cumprimento das missões constitucionais das Forças Armadas;
- III. Promover a autonomia tecnológica e produtiva na área de defesa;
- IV. Preservar a coesão e a unidade nacionais;
- V. Salvaguardar as pessoas, os bens, os recursos e os interesses nacionais situados no exterior;
- VI. Ampliar o envolvimento da sociedade brasileira nos assuntos de Defesa Nacional;
- VII. Contribuir para a estabilidade regional e para a paz e a segurança internacionais; e
- VIII. Incrementar a projeção do Brasil no concerto das nações e sua inserção em processos decisórios internacionais.

Em última instância, a PND e seus OND estão condicionados à realidade presente e futura dos fatos, nos âmbitos interno e externo. Suas implicações orientam as ações estratégicas, medidas necessárias para concretizar a capacidade defensiva do país e que demandam longo prazo e continuidade para sua implementação (Lima, 2008).

Desafios para a Política Nacional de Defesa

A nova era de competição geopolítica mundial demandará enormes esforços ao Estado

brasileiro para a consecução de seus objetivos nacionais de defesa. De fato, a ocorrência de fatores externos exercerá grande influência na implantação de políticas públicas que alcancem os efeitos desejados para a segurança nacional.

Inicialmente, é necessário considerar que o Brasil detém relações políticas e econômicas privilegiadas com a Rússia e com a China, principais potências antagônicas à primazia norte-americana no mundo. O país é membro fundador e participante ativo do fórum BRICS, acrônimo cunhado no início do século XXI para indicar o grupo de mercados emergentes em razão de seu desenvolvimento econômico (O'Neill, 2001). Além disso, tem a China como principal parceiro comercial e destino de parcela expressiva de seu volume total de exportações.

Não obstante, as relações entre os EUA e o Brasil não tem sido particularmente estreitas desde o fim da Segunda Guerra Mundial. Durante maior parte do período pós-1945, Brasília e Washington envolveram-se em disputas por conflitos reais de interesse (particularmente em questões econômicas e comerciais) e muitas vezes divergiram sobre a forma como enxergam o sistema internacional (Hurrel, 2009). Nesse contexto, a atual posição sustentada pelo Estado brasileiro diante da invasão russa à Ucrânia difere da condenação instrumentalizada pela administração Biden, revelando, em última análise, uma ambivalência global sobre o conflito (Miliband, 2023).

No que concerne à política de defesa do Estado brasileiro, deve-se admitir que sua articulação com a política externa registra um grau insuficiente. Tal estado de coisas deriva de fatores estruturais, tais como: a baixa prioridade da política de defesa; a ausência de direção política efetiva; o perfil não confrontador da política externa; e a ausência de mecanismos operacionais de articulação entre as duas. Nesse sentido, a manutenção de uma estrutura militar inadequada reduz

o campo de manobra da política externa, limitando sua latitude, expondo o país a condicionalidades derivadas do eventual surgimento de disputas com potências estrangeiras e contribuindo para a diminuição do *soft power* nacional (Júnior, 2009).

Feitas essas considerações, alguns desafios para a implantação da atual PND podem ser sublinhados. Em primeiro lugar, faz-se necessário ampliar a conscientização da sociedade sobre a importância da defesa para a nação brasileira (Lima, 2008). Tal óbice é particularmente relevante em um país que dedica grandes esforços institucionais à problemática do desenvolvimento e cuja percepção de ameaças externas é intangível para grande parcela de sua população (Júnior, 2009).

Em segundo lugar, há que se construir um robusto fortalecimento da Base Industrial de Defesa (BID), que promova a autonomia tecnológica e produtiva e que contribua para a capacidade dissuasória do Brasil (Lima, 2008). Em que pesem os recentes avanços em projetos estratégicos das Forças Armadas, com a produção e venda de produtos de defesa com alto valor agregado, o segmento ainda sofre com as decisões do nível político e com as variações do setor econômico. Nesse particular, é problemática a situação vivenciada pela empresa Avibras, que se encontra em processo de recuperação judicial.

Outro desafio consiste exatamente na própria inserção brasileira no plano externo. O país deve lidar com as mudanças no sistema internacional e preparar-se para um futuro incerto. Nessa situação, a vantagem encontra-se com aqueles Estados que entendem claramente a balança de poder e que têm o entendimento de uma ordem cooperativa, voltada para o bem comum (Menon, 2022). Tal preceito parece ser exatamente o caso brasileiro, que orienta suas relações exteriores com base na solução pacífica

dos conflitos e na cooperação entre os povos para o progresso da humanidade (Brasil, 1988).

Essa prática, no entanto, tem-se mostrado complexa e até mesmo contraditória. As hodiernas contendas entre países têm se caracterizado pela aplicação de sanções econômicas e comerciais, de caráter unilateral e que desafiam a autoridade dos organismos multilaterais. Exemplos concretos são encontrados nas sanções impostas à Síria, ao Irã, à Venezuela e, mais recentemente, à Rússia (Filho, 2022). Essas medidas, tomadas com base em um discurso humanista, com o pretenso objetivo de proteger a comunidade internacional da tirania e do terror, na verdade obedecem à lógica da velha conveniência geopolítica (Sloboda, 2018).

Desse modo, a atuação brasileira no plano exterior deve estar atenta a temas caros e intrinsecamente ligados à segurança e à defesa nacionais, tais como a proteção do meio ambiente, a soberania brasileira sobre a Amazônia, a salvaguarda de seus recursos naturais, além da defesa e da garantia dos direitos humanos, particularmente de suas populações indígenas.

Conclusão

A pretensa Ordem Mundial unipolar, inaugurada com o final da Guerra Fria, parece ter chegado a um ponto de esgotamento. A emergência de potências tidas como revisionistas, como a China e a Rússia, deu início a um novo período das relações internacionais, marcado pela competição e pelo acirramento das tensões geopolíticas em todo o globo. Tal conjuntura demandará inúmeros esforços do Estado brasileiro na consecução de seus objetivos de defesa.

Em síntese, a implementação de sua PND dependerá, em grande medida, da capacidade de articulação de sua política externa com sua política de defesa. Tal esforço é necessário, uma vez que o Brasil tem mantido profícias relações com os principais atores competidores no plano internacional e deve manter uma posição equidistante, a fim de preservar sua posição autônoma e independente.

Além disso, alguns desafios devem ser superados para a consecução dos OND. Dentro eles, destacam-se a necessidade de ampliar a conscientização da sociedade brasileira sobre a temática da defesa nacional e o imperioso fortalecimento da BID, de forma reduzir o *gap* tecnológico com os países desenvolvidos. Outro óbice consiste na própria atuação brasileira no plano internacional, que deve buscar assertividade e protagonismo em temas sensíveis à defesa nacional, como o meio ambiente e os direitos humanos.

Por fim, a nova era de competição geopolítica continuará a demandar novos estudos e interpretações sobre o seu real significado para o Estado brasileiro. É mister reconhecer, no entanto, que grandes mudanças no cenário internacional tendem a oferecer grandes oportunidades ou enormes desafios para os países periféricos, na medida em que podem reduzir sua liberdade de ação estratégica. Em que pese o evidente amadurecimento da mentalidade de defesa no Brasil nos últimos anos, é premente a consecução de seus objetivos, a fim de portar o país de capacidade dissuasória adequada para o pleno exercício de sua soberania.

Referências

BRANDS, Hal. **The Twilight Struggle**: What the Cold War Teaches us about Great-Power Rivalry today. New Haven: Yale University Press, 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Cenários de Defesa 2020-2039**: Sumário Executivo. Brasília: Assessoria Especial de Planejamento, 2017.

BRASIL. **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, 2020.

CORRÊA, Glauco Corbari. **A Política de Defesa do Brasil no Século XXI**. Coleção Meira Mattos, Rio de Janeiro, v. 8, n. 31, p. 29-38, jan/abr 2014.

FILHO, Ernani Teixeira Torres. **Sanções contra a Rússia**: bomba-dólar, desglobalização e geopolítica. OIKOS – Revista de Política Internacional. Vol. 21, nº 2, p. 73-85, 2022.

FUKUYAMA, Francis. **The End of History**. The National Interest, nº 16, 1989.

HUNTINGTON, Samuel P. **O Choque de Civilizações e a Recomposição da Ordem Mundial**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1998.

HURREL, Andrew. Hegemonia, liberalismo e ordem global: qual é o espaço para potências emergentes. In: HURREL, Andrew *et al.* **Os Brics e a Ordem Global**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009. 168 p.

JÚNIOR, João Paulo Soares Alsina. **O poder militar como instrumento da política externa brasileira contemporânea**. Brasília: Revista Brasileira de Política Internacional, 52 (2): 173-191, 2009.

KOTKI, Stephen. **The Cold War Never Ended**: Ukraine, the China Challenge, and the Revival of the West. Foreign Affairs, Vol. 100, nº 6, p. 48-58, 2021.

LIMA, Reinaldo Nonato de Oliveira. **Desafios à Defesa Nacional no Mundo Contemporâneo**. PADECENE, Rio de Janeiro, nº 19, 2008.

MAFRA, Roberto Machado de Oliveira. **Geopolítica**: introdução ao estudo. São Paulo: Sicurezza, 2006.

MATTOS, Carlos de Meira. **Novas Teorias de poder mundial e o Brasil potência**. A Defesa Nacional, Rio de Janeiro, v. 91, n. 801, p. 3-5, 1º quadrimestre 2005.

MEARSHEIMER, John J. **The Inevitable Rivalry**: America, China and the Tragedy of Great Power Politics. Foreign Affairs, Vol. 101, nº 3, p. 64-78, 2022.

MENON, Shivshankar. **Nobody Wants the Current World Order**: How All the Major Powers – Even the United States – Became Revisionists. Disponível em: <<https://www.foreignaffairs.com/world/nobody-wants-current-world-order>>. Acesso em: 3 ago 2023.

MIGON, Eduardo Xavier Ferreira Glaser; SILVA, Marco Aurélio Vasques. **A utilização de cenários para a consolidação de uma política de defesa**. Coleção Meira Mattos, Rio de Janeiro, v. 17, nº 58, p. 25-39, jan/abr 2023.

MILIBOND, David. **The World Beyond Ukraine**: The Survival of the West and Demands of the Rest. Foreign Affairs, Vol. 102, nº 3, p. 36-43, 2023.

O'NEILL, Jim. **Building Better Global Economic BRICs**. Global Economic Papers. Goldman Sachs, 2001.

PEREIRA, Carlos Patrício Freitas. **Geopolítica Mundial e do Brasil no século XXI**: o improvável é possível. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2018.

SARAIVA, José Flávio Sombra. A Hegemonia dos Estados Unidos. In: OLIVEIRA, Henrique Altemani de; LESSA, Antônio Carlos. **Política Internacional Contemporânea**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SLOBODA, Pedro M. **A Síndrome de Brás Cubas**: Sanções Unilaterais e a Responsabilidade Internacional dos Estados. Brasília: FUNAG, 2018. 315p.

Logística em operações

3º Sgt Log Maria Layanne Pinheiro Lopes¹

3º Sgt Log Pedro Henrique Falconi Amancio²

3º Sgt Log Thiago de Oliveira Franco³

3º Sgt Log Vinicius Ribeiro Bazeggio⁴

3º Sgt Log Yan Barros Bezerra de Carvalho⁵

Introdução

A logística tem desempenhado um papel fundamental em diversas áreas, garantindo o eficiente gerenciamento de recursos e a movimentação de bens e serviços. No contexto militar, a logística desempenha um papel ainda mais crucial, sendo um elemento essencial para o sucesso das operações militares. A capacidade de planejar, coordenar e executar o fornecimento oportuno de recursos, materiais e pessoal em todas as fases de uma missão torna-se determinante para a eficácia das forças armadas.

A história está repleta de exemplos em que operações militares foram comprometidas ou até mesmo fracassaram devido a falhas logísticas. Desde tempos remotos até as operações militares mais modernas, fica evidente que uma logística eficiente é o alicerce que sustenta toda a estrutura operacional das forças militares.

Nos últimos tempos, a área de logística tem ganhado crescente destaque devido à sua importância na movimentação eficiente de produtos dentro das organizações e entre elas. Essa área

tem se tornado o centro das principais discussões tanto no âmbito empresarial quanto acadêmico, uma vez que é considerada peça-chave para o sucesso organizacional. A logística não é apenas uma etapa isolada do processo administrativo, mas, sim, um fator crucial para se obter vantagem competitiva no mercado. Ela está relacionada à redução de custos e ao aprimoramento do nível de serviço oferecido (Christopher, 1997).

Neiva Filho ressalta a importância crucial da logística no desenrolar das operações militares. A logística pode desempenhar um papel determinante no sucesso ou na limitação das ações militares, dependendo da sua capacidade de suprir as necessidades dos sistemas operacionais. Quando gerenciada de forma eficaz, ela se torna um poderoso multiplicador do poder de combate e da mobilidade dos exércitos.

Tendo isso em vista, o gerenciamento adequado da logística deve ser considerado um dos principais fatores de eficiência da Força Terrestre,

¹3º Sgt Log (EsSLog/CMVM-2023). Atualmente, é auxiliar do almoxarifado no 4º BLog.

²3º Sgt Log (EsSLog/CMVM-2023). Atualmente, é auxiliar de aprovisionamento no 3ºBPE.

³3º Sgt Log (EsSLog/CMVM-2023). Atualmente, é auxiliar do almoxarifado no 32º BIL Mth.

⁴3º Sgt Log (EsSLog/CMVM-2023). Atualmente, é auxiliar de aprovisionamento no 5º BE Cmb Bld.

⁵3º Sgt Log (EsSLog/CMVM-2023). Atualmente, é auxiliar de aprovisionamento no 18º GAC.

tanto em tempos de paz quanto em situações de guerra. Uma logística bem planejada e executada pode garantir que as tropas estejam devidamente equipadas, abastecidas e apoiadas em suas operações, aumentando suas chances de alcançar os objetivos estratégicos de forma eficiente e efetiva.

Em síntese, a logística é fundamental para otimizar o fluxo de materiais e informações ao longo de toda a cadeia de suprimentos, garantindo eficiência, agilidade e satisfação dos clientes. Seu papel estratégico torna-se cada vez mais essencial para o sucesso e crescimento sustentável das empresas nos dias atuais.

Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar e destacar a importância da logística em operações militares. Serão abordados diversos aspectos relacionados à logística militar, desde a gestão eficiente de estoques até o transporte estratégico e o planejamento logístico.

Por outro lado, também serão discutidos os desafios enfrentados pela logística militar, como a necessidade de adaptação rápida em ambientes hostis e a gestão de riscos logísticos em operações de combate. A logística militar desempenha um papel crítico no cenário das operações militares, em que a eficiência na movimentação de recursos, o fornecimento oportuno de suprimentos e a gestão adequada de pessoal podem fazer a diferença entre o sucesso e o fracasso de uma missão. Diante desse cenário, a relevância de se estudar e compreender a logística em operações militares torna-se evidente.

Além disso, vivemos em um mundo cada vez mais instável e incerto, com desafios emergentes que demandam uma logística militar ágil e adaptável. Desde conflitos convencionais até operações em ambientes de guerra assimétrica, as forças armadas precisam se capacitar para enfrentar uma variedade de cenários operacionais

complexos. Com isso, é essencial investigar como a logística pode contribuir para a efetividade das operações em um contexto de mudanças constantes.

Junto aos avanços tecnológicos e à crescente integração de sistemas de informação, a logística militar passou por transformações significativas. Estudar essas inovações e entender como elas impactam o desenvolvimento e a execução das operações é essencial para garantir que as forças armadas estejam preparadas para enfrentar os desafios contemporâneos.

A justificativa para este artigo reside, portanto, na necessidade de fornecer uma análise detalhada da importância da logística em operações militares. O estudo contribuirá para o aprimoramento das estratégias logísticas empregadas pelas forças armadas, bem como para a compreensão de como uma logística eficiente pode melhorar a capacidade operacional, a prontidão das tropas e o sucesso das missões.

Espera-se que este estudo forneça um entendimento mais aprofundado sobre a relevância estratégica da logística militar e como uma logística eficiente pode aumentar a capacidade operacional das forças, melhorar a prontidão e a mobilidade das tropas, reduzir custos e, em última instância, aumentar a efetividade das missões. A seguir, serão detalhados conceitos, teorias e a revisão bibliográfica fundamentando o estudo e fornecendo uma análise da importância da logística em operações militares.

A logística militar

No âmbito do Exército Brasileiro, o Sistema Logístico é uma estrutura organizacional que tem a responsabilidade de garantir o suporte necessário para o cumprimento das missões e atividades da Força. Esse sistema é composto por diversos subsistemas, que são especializados em diferentes áreas logísticas. Os principais sub-

sistemas são:

1. Subsistema de Suprimento: responsável por prover os recursos materiais necessários para a operação do Exército, incluindo alimentos, combustíveis, equipamentos, munições e outros materiais essenciais;
2. Subsistema de Pessoal: encarregado de gerenciar as questões relacionadas ao efetivo humano do Exército, como recrutamento, seleção, treinamento, remuneração, saúde ocupacional, entre outros;
3. Subsistema de Manutenção: tem como função garantir a disponibilidade e a operacionalidade dos equipamentos, veículos e sistemas utilizados pelo Exército, por meio de manutenções preventivas e corretivas;
4. Subsistema de Saúde: responsável por cuidar da saúde dos militares, fornecendo assistência médica e odontológica, bem como realizando ações de prevenção e promoção da saúde;
5. Subsistema de Transportes: encarregado de garantir o deslocamento das tropas e o transporte de cargas de forma eficiente e segura, utilizando diversos meios de transporte, como veículos terrestres, aéreos e fluviais.

Esses subsistemas trabalham de forma integrada e coordenada, buscando garantir que todas as necessidades logísticas do Exército sejam atendidas de maneira adequada para que as operações militares sejam executadas com eficiência e eficácia. A logística é um elemento fundamental para o sucesso das missões e para a capacidade de resposta da Força em diferentes cenários e situações.

Conforme apresentado por Magalhães (2001), ao longo de extensos estudos realizados pelo Comando da Força Terrestre e suas unidades su-

bordinadas, foram identificados aspectos prioritários para o Exército Brasileiro. Dentre os seis aspectos listados, dois se destacam: o primeiro é a “necessidade de otimização dos recursos disponíveis”, ou seja, buscar formas mais eficientes e econômicas de utilizar os meios disponíveis. O segundo destaque é dado à logística, que deve ser operacionalizada por meio de atividades funcionais em vez de serviços técnicos. Isso implica uma abordagem mais focada em funções logísticas específicas, a fim de melhor atender às demandas operacionais da Força.

Antigamente, nas batalhas, os soldados enfrentavam desafios logísticos, pois carregavam tudo o que necessitavam “nas costas”, incluindo vestuário, armamento, equipamentos e alimentação. Essa carga excessiva tornava a movimentação das tropas difícil e limitava a mobilidade em campo.

Com o avanço do tempo e o desenvolvimento das capacidades bélicas, ficou claro que as soluções logísticas existentes não eram mais suficientes. A importância da logística militar se tornou evidente, pois passou a ser um fator determinante para o sucesso das operações militares em qualquer nível, podendo influenciar diretamente vitórias ou fracassos em conflitos armados.

Segundo Barros e Soares (1996), embora muitas vezes seja relegada a um plano secundário nos planejamentos operacionais, a logística é crucial para a condução das operações militares. Ela desempenha um papel fundamental ao garantir o fornecimento oportuno e eficiente de recursos, desde suprimentos básicos até armamentos avançados, além de cuidar da saúde e bem-estar dos soldados em campo.

A logística militar, portanto, tornou-se um elemento essencial para possibilitar a mobilidade, a sustentação e a eficácia das forças armadas

modernas, desempenhando um papel crucial para alcançar os objetivos estratégicos e obter êxito nas missões militares. Seja em tempos de paz ou em conflitos armados, uma logística bem planejada e executada pode fazer toda a diferença no resultado final das operações militares.

Segundo Campos (1952), a logística é o campo dos conhecimentos militares que tem como principal objetivo fornecer às forças armadas os recursos humanos e materiais necessários para atender às exigências da guerra.

Por outro lado, de acordo com Figueiredo (2003), a logística militar é considerada parte integrante da administração militar e abrange, em particular, a direção e execução de atividades como suprimento, hospitalização, evacuação, transporte, manutenção e comunicações, todas essenciais para o suporte das operações militares.

Em suma, a logística militar é responsável por gerenciar todos os aspectos logísticos que garantem a prontidão e a eficiência das forças armadas durante as operações, incluindo o fornecimento de recursos vitais, a manutenção de equipamentos, o transporte estratégico, a assistência médica e a comunicação adequada para o sucesso das missões militares. É uma peça-chave para o êxito em qualquer empreendimento militar.

Com certeza, a logística militar desempenha um papel crítico ao adaptar os recursos disponíveis para alcançar os objetivos de cada organização, seja em termos administrativos ou operacionais. Seu propósito é possibilitar o sucesso das missões militares, minimizando os riscos e evitando desperdícios de recursos.

Atualmente, é impensável que exércitos possam operar efetivamente em qualquer situação sem um apoio logístico adequado. A compreensão da influência e das limitações impostas pela logística é fundamental para o sucesso em campanhas militares. Historicamente, as

fallhas nesse entendimento contribuíram mais para a derrota de exércitos em combate do que a própria ação do inimigo.

A logística é responsável por garantir que as tropas estejam devidamente equipadas, abastecidas, saudáveis e bem transportadas. Ela possibilita a mobilidade e a capacidade operacional das Forças em campo, facilitando a resposta rápida e eficaz a diferentes cenários e adversidades. A falta de uma logística eficiente pode levar ao esgotamento de recursos, ao enfraquecimento do moral das tropas e à perda de vantagem estratégica.

A logística é, portanto, uma peça-chave para a eficiência e a eficácia das operações militares. É uma atividade estratégica que permite que os exércitos enfrentem desafios e superem obstáculos, garantindo assim a prontidão para cumprir suas missões com o máximo de sucesso e com o menor desperdício possível.

Conclusão

Este artigo abordou a importância da logística em operações militares, destacando como ela desempenha um papel crucial para o sucesso das missões militares em todos os níveis. A logística militar é responsável pelo planejamento, organização e coordenação do fornecimento oportuno e eficiente de recursos, materiais e pessoal em todas as fases das operações.

Foram apresentados diversos aspectos da logística militar, incluindo a gestão de estoques, planejamento logístico e o uso da tecnologia para otimizar processos. Além disso, foram discutidos os desafios enfrentados pela logística militar na logística em operações de combate e o gerenciamento de riscos logísticos. Também foram analisadas as diferenças entre operações militares convencionais e operações em ambientes de guerra assimétrica.

Importante destacar que a logística militar é essencial para otimizar o fluxo de materiais e

informações ao longo de toda a cadeia de suprimentos, garantindo eficiência, agilidade e satisfação dos clientes. A análise da importância da logística em operações militares fornece um entendimento mais abrangente sobre a relevância estratégica desse componente para o sucesso das forças armadas em situações e contextos de atuação.

Em um mundo instável e incerto, a logística militar desempenha um papel ainda mais relevante, tornando-se um fator determinante para enfrentar desafios emergentes em diferentes cenários operacionais complexos. Com os avanços tecnológicos, a logística tem passado por transformações significativas, tornando-se,

cada vez mais, essencial para garantir que as forças estejam preparadas para enfrentar os desafios contemporâneos.

Este estudo contribui, portanto, para o aprimoramento das estratégias logísticas empregadas pelas forças militares, além de ressaltar como uma logística eficiente pode melhorar a capacidade operacional, a prontidão das tropas e o sucesso das missões militares. A logística militar é uma peça-chave para o êxito de qualquer empreendimento militar, minimizando riscos e evitando desperdícios de recursos, garantindo, assim, a prontidão para o cumprimento das missões com o máximo de sucesso e eficiência possível.

Referências

- BARROS, Luiz Antônio Moraes; SOARES, Evandro Rodrigues. **Organização básica do exército: análise crítica.** 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Altos Estudos Militares) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 1996.
- BARROSO, Gustavo. **História militar do Brasil.** Rio de Janeiro: Bibliex, 2000.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos:** estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira, 1997.
- CAMPOS, Aguinaldo José Senna. **Logística na paz e na guerra.** Rio de Janeiro: Bibliex, 1952.
- FIGUEIREDO, Kleber. **Da distribuição física ao Supply Chain Management.** In: FLEURY et al. Logística empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000.
- FIGUEIREDO, Ricardo Marques. **A gestão moderna e a logística organizacional:** como melhorar o desempenho das organizações militares de suprimento. In: A Defesa Nacional, nº 796, 2. quad. 2003.
- MAGALHÃES, João Baptista de. **A evolução militar do Brasil:** anotações para a história. Rio de Janeiro: Bibliex, 2001.
- NEIVA FILHO, Ivan Ferreira. **Organização e gestão sistêmica da logística de material.** 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares). Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2001.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Motivação e sua importância para a aprendizagem

ST Art Anderson de Santana Gonçalves Dias*

Introdução

A expressão “motivar” significa: “apresentar um motivo para”, que vem do *latim motivus, movere*, que significa “mover”. A palavra “motivo” mais a preposição “para” significam “que traduz movimento, atitude ou demonstração de força de vontade”. A motivação inspira o comportamento dos indivíduos em diversos aspectos da vida e em múltiplas atividades, desde as mais elementares até as mais complexas.

Por meio da vivência como docente no Colégio Militar de Manaus, observamos que a vontade, de não poucos alunos, para o desenvolvimento pessoal por meio dos estudos tem se apresentado baixa, quando não inexistente, uma vez que é dificultada pelo desinteresse dos alunos para aprender, levando-nos a inferir, equivocadamente, que o grande problema enfrentado pelas escolas brasileiras, em especial mantidas pelo Estado, isto é, as públicas, é a falta de motivação por parte dos docentes. Dessa forma, a realidade do processo de ensino-aprendizagem tem se apresentado como um verdadeiro desafio a ser enfrentado e superado rotineiramente pelos professores, assim como pelos demais profissionais que englobam o espaço pertencente à educação formal.

São os mais variados os motivos, apresentados por uma vasta bibliografia, que contribuem para a compreensão da existência da desmotivação, assim como o que isso pode acarretar para o desfecho hostil do progresso intelectual do discente. Apresentamos um resumo dos motivos,

que podem ser de origem familiar, de diferenças culturais e socioeconômicas.

Há a possibilidade de outros elementos existentes no interior da própria sala de aula e que, em vez de promover o interesse e a motivação para o aprendizado, acabam por produzir o efeito contrário: o desinteresse do aluno em explorar e avançar nos conteúdos apresentados nos livros didáticos ou naqueles indicados pelo docente. Essas causas que contribuem de modo significativo para a falta de motivação estão atreladas aos recursos didáticos e às práticas pedagógicas, que deixaram de ser capazes de impor ao aluno o devido efeito para a geração de interesse pelas aulas.

Nesse sentido, é necessário agir sobre um verdadeiro colapso do interesse e da motivação, por parte dos estudantes, que temos observado no ensino médio, visando buscar instrumentos para compreender o processo de motivação para aprendizagem, bem como a ausência deste. Outra questão é a capacitação dos docentes com novas competências que os habilitem ao novo mundo de mídias digitais e ferramentas para gamificação dos conteúdos que auxiliarão na motivação dos discentes, visto que os jovens estão imersos no mundo digital. Levar o conhecimento para o mundo do discente, gerar o interesse para o aprendizado e trazer o aluno do mundo digital para a sala de aula serão os novos desafios a serem empreendidos pelo docente.

*ST Art (EsSA/1997, EASA/2008). Mestre em História pela Universidade Federal do Rio Grande/RN e Licenciado em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, em Pedagogia e Bacharel em Ciência Política. Atualmente, é professor de Língua Portuguesa no Colégio Militar de Manaus.

A motivação no processo de aprendizagem

No espaço escolar, o propósito maior é o desenvolvimento cognitivo do discente, em resumo, a aprendizagem. Nesse contexto, observamos a necessidade que o aluno possui em ter a motivação para empreender seu esforço pessoal na busca pelo aprendizado.

Dessa forma, os professores necessitam compreender o que motiva seus alunos e usar essa ferramenta para que disponham de interesse pelo conteúdo das aulas. Nessa perspectiva, as atividades propostas em sala de aula necessitam estar vinculadas, isto é, possuir uma relação com a vida dos alunos, pois as experiências vivenciadas pelos alunos não podem – ou não devem – ser ignoradas, pelos docentes, de forma que o discente se reconheça e possa estar integrado aos colegas.

Como sugestão, quando o docente apresentar um conteúdo em sala de aula, pode pedir que os alunos ofereçam exemplos, retirando a inibições de participarem, deixando a sala de aula como um local seguro para expressarem seus pensamentos sobre o conteúdo apresentado e, consequentemente, conquistar a confiança e a segurança em seu conhecimento. O docente deve ter cuidado com aqueles alunos que oferecerem respostas erradas. Qualquer crítica pode levar o discente a se fechar e perder totalmente o interesse pela aula. O docente deve aproveitar os erros e construir um pensamento que leve o discente a entender por que pensou errado.

Nesse contexto, os docentes precisam estar atentos e serem proativos, isto é, aplicados em compreender o mundo em que os alunos vivem, fazendo uso de metodologias que, ao serem empregadas, envolvam o aluno no processo de aprendizagem, apresentando ao indivíduo a responsabilidade com o próprio aprendizado, transformando-o de expectador em protagonista,

pois não há educação se o discente não for o intérprete. O aluno não pode permanecer como um mero expectador. Infelizmente, na prática pedagógica de alguns docentes, os alunos são elementos passivos.

Cabe ao docente envolver o aluno em todos os aspectos da construção do conhecimento, sendo o discente um elemento ativo do trabalho do docente. Ele precisa compreender que as necessidades sociais fazem parte do “novo” e, quando não satisfeitos, os indivíduos, nesse caso os alunos, tornam-se resistentes, quando não adversários em relação aos demais em sala de aula.

Como atribuição do docente na motivação, segundo Bzuneck (2002, p. 23),

o papel do professor e da escola em relação à motivação dos alunos tem como elemento desencadeante a constatação de que existem problemas, potenciais ou reais.

Ao dedicar-se à tarefa de motivar em sala de aula, exige-se do professor foco e atenção para as particularidades no grupo discente; isto é, a motivação de um aluno poderá não ser a de outro. Devido à nossa experiência como docente, cada turma, ou seja, cada conjunto de alunos limitados pela planilha de chamada forma um grupo de indivíduos com uma cultura distinta da outra, ainda que pertencendo ao mesmo horário, com os mesmos professores, possuindo classe social semelhante e frequentando o mesmo colégio. Desse modo, observa-se a necessidade de conhecer cada aluno e seus objetivos.

A falta de motivação poderá gerar problemas que, em um processo futuro, desembocará na disciplina, tão frequente nos noticiários. Sendo assim, quando observamos o cotidiano escolar, podemos inferir – por intermédio de ocorrências – a alteração do seu correto funcionamento, na escola ou na sala de aula. Certos comportamentos que não são os esperados pelos educadores tornam-se incompatíveis com sua condição e,

ao serem externados, causam problemas para o processo ensino-aprendizagem, quando não conflitantes em muitas oportunidades, deixando de serem sadios para as relações de convivência.

O docente precisa empreender de forma estratégica planejamentos convenientes que motivem os alunos para o interesse pelo novo conteúdo, para a busca por respostas às suas aspirações pelo conhecimento. Pode o docente adotar práticas que incorporem recompensas externas, compreendendo, no entanto, que cada indivíduo simboliza um mundo completamente diferente, pois, conforme apresenta Bzuneck (2002, p. 25): “existem alunos com problemas mais profundos [...], o que sugere a necessidade de um programa específico, a ser elaborado para cada caso”.

Fundamentando-se na concepção de que o docente precisa criar relações de confiança com seus discentes, não se pode, de forma alguma, desprezar as particularidades; isto é, as diferenças apresentadas por cada indivíduo, dado que somos únicos e em formação. Dessa forma, as exigências do docente em sala de aula, de acordo com Bzuneck (2002, p. 26), da ótica pedagógica, “mais do que remediar, é o de prevenir a ocorrência de condições negativas” [...], porém isso não é tudo, há a necessidade de desenvolver e manter a postura de motivado e motivador da sala de aula.

Para promover a motivação, o docente necessita reavaliar algumas de suas crenças acerca da motivação, abandonando atitudes e comportamento que inviabilizem suas ações pedagógicas, uma vez que dificultam o processo ensino-aprendizagem na medida da assertividade.

Considerações finais

Podemos concluir que as pesquisas sobre a motivação no processo ensino-aprendizagem são fundamentais para o desenvolvimento dos alunos. Fica evidente a importância do papel da família, pois esta pode influenciar de forma negativa ou de forma positiva, contribuindo para o desempenho escolar, fazendo com que o aluno possa chegar à sala de aula disposto a aprender, sentindo-se acolhido não apenas pelos demais colegas, mas também pelos seus professores.

É importante que o docente se comprometa como mediador por meio de sua prática pedagógica, que oportunize métodos que possibilitem o desenvolvimento do aluno, bem como levem o discente a adquirir o apreço pelas disciplinas, de modo próprio, quando houver a falta de motivação. A transposição didática fica prejudicada quando não há interesse por parte do aluno, o que dificulta o desenvolvimento do trabalho do docente como mediador do conhecimento e das relações no interior da sala de aula.

De forma resumida, a motivação é imprescindível para o processo ensino-aprendizagem, necessitando o docente ser capaz de perceber nos alunos as suas inabilidades e carências, aplicando metodologias adequadas, incluindo recursos didáticos que atuem na motivação e no interesse dos alunos pelo conteúdo.

Como elemento final, é importante que os colégios não sejam resistentes à inclusão de tecnologias, que são ferramentas para auxiliar na tarefa de aprender. Em suma, a motivação pode e deve ser promovida e potencializada, sendo óbvio que há muito a ser pesquisado e debatido por todos os elementos pertencentes a esta equação: aluno + motivação = aprendizado.

Referências

- ALCARÁ, A.R. e GUIMARÃES, S. E. R. **A Instrumentalidade como uma estratégia motivacional.** Psicologia Escolar Educacional, 11 (1), 177-178. 2007.
- BALANCHO, M.J. e COELHO, F. **Motivar os alunos – criatividade na relação pedagógica:** conceitos e práticas. Lisboa: Texto Editora. 1996.
- BORUCHOVITCH, E. **A motivação do aluno** (4. ed.). Rio de Janeiro: Editora Vozes. 2009.
- BORUCHOVITCH, E. e MARTINI, M. L. **As atribuições de causalidade para o sucesso e o fracasso escolar e a motivação para a aprendizagem de crianças brasileiras.** Arq. Bras. Psicol., 49 (3), 59-71. 1997.
- BZUNECK, J. A. A motivação do aluno: aspectos introdutórios. Em: Boruchovitch, E. e Bzuneck, J. A. (Orgs.). **Motivação do aluno** (p. 9-36). Petrópolis: Vozes. (2002).
- DAVIS, C.; NUNES, M. M. R. e NUNES, C. A. A. **Metacognição e sucesso escolar:** articulando teoria e prática. Cadernos de Pesquisa, 35 (125), 205-230. 2005.
- MARTINI, M. L. **Promovendo a motivação do aluno:** contribuições da teoria da atribuição de causalidade. Psicol. Esc. Educ., 12 (2), 479-480. 2008.
- MARTINI, M. L. e BORUCHOVITCH, E. **As atribuições de causalidade, o desenvolvimento infantil e o contexto escolar.** Psico – USF, 4 (2) 23-36. 1999.
- PAIVA, M. O. A. **Abordagens à aprendizagem e abordagens ao ensino:** uma aproximação à dinâmica do aprender no secundário. Dissertação de Doutoramento, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, Braga, Portugal. 2008.

As canções do Quadro de Material Bélico e o *ethos* matbeliano

Cad Mat Bel Douglas de Souza Mauriene*

Introdução

Na vida da caserna, a música tem um papel fundamental para manter o moral, a coesão e a disciplina da tropa. As canções militares acompanham as Forças Armadas desde a sua gênese, o que faz com que tais canções sejam um patrimônio cultural e histórico. Os cânticos dos soldados fazem a tradição e a cultura militares se manterem vivas, além de reforçarem os valores e os princípios que norteiam a vida militar.

Segundo Danie Levitin (2007), neurocientista e psicólogo cognitivo, a música pode impulsivar a mente de várias maneiras diferentes, dentre elas, o estímulo social. As composições têm o poder de unir os indivíduos, criando uma sensação de comunidade e pertencimento. Quando as pessoas se sentem conectadas umas às outras, por intermédio da música, podem se sentir mais motivadas a trabalhar em conjunto, a colaborar e a se apoiar mutuamente. E é exatamente essa a função das canções do Quadro de Material Bélico que iremos apresentar: identificar e unir os matbelianos¹, motivando-os a trabalhar juntos para a glória do Brasil.

Para ratificar a perspectiva teórica, com base nos critérios de textualidade (Koch, 2004) estudados na Cadeira de Redação e Estilística, especialmente o da *intencionalidade*, construiremos uma análise interpretativa a partir dos elementos lexicais recorrentes nas canções, que, além da perspectiva discursiva, atuam como elementos estilísticos.

Primeiramente, será abordada a *Canção do Material Bélico*, que faz alusão a essa especialidade do Exército Brasileiro e ressalta a sua importância para a instituição, apresentando um panorama geral do espírito matbeliano para as demais Armas, Quadros e Serviço. O seu objetivo é mostrar, para aqueles que não pertencem ao universo do Material Bélico, o espírito e a missão principal desses soldados.

Em segundo lugar, analisaremos a canção chamada *Avante Material Bélico*, que representa uma exaltação do Quadro de Material Bélico. De modo geral, ela é entoada em celebrações que exigem grau elevado de formalidade. Entre os eventos em que é entoada, destaca-se o Dia do Quadro de Material Bélico, 11 de novembro. Nesse sentido, diferentemente da primeira canção citada, *Avante Material Bélico* é uma composição mais voltada para a autoexpressão dos matbelianos, em vez de apresentar a missão para ouvintes externos.

Por fim, a terceira música em questão é uma canção de TFM. Essas canções são, normalmente, entoadas enquanto a tropa se desloca em seu treinamento físico militar. Nesse contexto, o foco delas é manter o ritmo da corrida, enquanto geram união e coesão ao grupamento, impulsionando os soldados a darem o seu melhor na atividade física e vibrar com a razão que faz deles matbelianos.

*Cad Mat Bel (AMAN/3º ano).

A intencionalidade e a intertextualidade discursiva: duas tramas do *ethos* do Mat Bel

Todo texto é formado por elementos que funcionam sob a perspectiva de uma trama. Eles se combinam e se articulam a fim de construir um projeto de dizer que confira segurança, clareza e adequação do discurso dentro de uma situação de comunicação.

Os sete critérios de textualidade, apresentados por Koch (2004) em seu livro *Introdução à Linguística Textual*, são parte dos estudos de Beaugrande e Dressler (1981), que os propuseram a fim de criar e avaliar a eficácia comunicativa dos textos. *Coesão, coerência, situacionalidade, aceitabilidade, informatividade, intertextualidade e intencionalidade* são os aspectos que constituem as tramas do texto. Desvendá-los significa estudar e entender as mensagens que estão sendo comunicadas (Koch, 2004).

Escolhemos a *intertextualidade* e a *intencionalidade* como critérios constituintes dessa análise panorâmica em função de a primeira ser a característica fundamental de existência dos discursos. É de Foucault (1970) e Bakhtin (1997) a assertiva de que os textos sempre respondem a um “já-dito”. Nesse sentido, o discurso, aqui apresentado sob a forma de canção, surge como uma demanda de um determinado contexto da caserna, com uma finalidade específica e com uma modalidade específica: cantar a exaltação do Quadro de Material Bélico.

A intertextualidade repousa, portanto, no entendimento de que os contextos discursivo e temático abordados nas letras das canções reforçam e evocam a situação diária da caserna e da lide do profissional que é responsável pela manutenção e prevenção do poderio bélico.

A intencionalidade vai apontar para a seleção de estruturas lexicais, de figuras de linguagens e

de outros signos que, juntos, colaborarão para a construção do projeto de dizer que destaca e retrata o papel e a importância desse apoio logístico junto às Armas de combate do EB.

Para esse último critério, será destacada a ocorrência de palavras que exprimem uma ideia de valorização, intensidade – adjetivo, advérbio, numeral, palavras no diminutivo – e de figuras de linguagem que exprimam essa mesma valorização semântica, consideradas aqui por léxico valorativo.

Essas estruturas lexicais têm a finalidade semântica de imprimir uma carga afetiva ou um juízo de valor ao nome a que se refere. Nesse sentido, esse léxico assume um caráter cognitivo e referencial porque dependerá da situação de produção e do nível de letramento do produtor para ser empregado.

A Canção do Quadro de Material Bélico à luz da intencionalidade: uma perspectiva interna do *ethos* militar do matbeliano

A *Canção do Quadro do Material Bélico* foi escrita por José dos Santos Rodrigues e a melodia foi composta pela banda da AMAN.

Esse texto é a principal canção referente à missão do Mat Bel e possui uma construção muito interessante. A seleção lexical aponta para o uso de léxico valorativo que se apoia em algumas antíteses para compor o cenário de combatividade acima das intempéries. A marcação do lugar e do tempo, aliada a uma seleção de verbos que ratificam esse compromisso com o contexto semântico da “manutenção e prevenção”, são a base dessa trama discursiva.

Nos paioís, nas oficinas / Enfrentando ardis e minas / Porfiaremos de alma forte / Com denodo e valentia / Noite e dia sem cessar /

Cumpriremos nosso dever / Pouco importa vida ou morte / Nosso intuito é vencer

Na paz, o progresso / Na guerra, a vitória / Construir a grandeza / Lutar pela glória / Da pátria com ardor / Com arrojo e bravura

Com esforço de gigante / Seguiremos sempre avante / Sem temer treva ou metralha / Cumpriremos a missão

Apoiando a vanguarda / Quer no ataque ou na defesa / Do triunfo na batalha / Levaremos a certeza (Brasil, 1958).

A letra começa com a frase “*Porfaremos de alma forte, nos paiois, nas oficinas, enfrentando ardís e minas, com denodo e valentia*”. Segundo o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (2004), o verbo ‘porfiar’ significa competir ou lutar por algo. Dessa forma, a elocução enfatiza o fato de que os militares de Material Bélico lutarão em busca do cumprimento da missão, mesmo que enfrentem condições adversas. A escolha intencional dessa palavra mostra que a vitória se dará com a força, o denodo e a valentia dos soldados.

Na frase “*Cumpriremos nosso dever, noite e dia sem cessar*”, o autor utiliza a antítese “noite e dia” para ressaltar que, independentemente da hora em que a missão for atribuída, ela será cumprida. A antítese é uma figura de linguagem forte, que aproxima elementos de certa forma antagonicos, em prol de construir uma perspectiva contínua e sem interrupções.

O verso “*Nosso intuito é vencer, pouco importa vida ou morte*” utiliza novamente a figura de linguagem antítese em “vida ou morte”, referenciando o heroísmo dos militares de Material Bélico e o culto à pátria, já que o objetivo é a vitória do Exército Brasileiro, ainda que seja preciso o sacrifício da própria vida. Essa referência é a evocação das memórias bélicas de combatentes que já sacrificaram suas vidas em favor da pátria. É uma pista de intertextualidade, que evoca o conhecimento da história, com o intuito de manter vivo e altivo o sacrifício desses heróis militares.

As expressões “*o progresso na paz*” e “*a vitória na guerra*” trazem, mais uma vez, a figura da antítese, enfatizando a utilidade do Quadro de Material Bélico frente à dualidade das circunstâncias. Nos campos de batalha, a missão dos militares é garantir o triunfo da força; já no tempo de paz, os soldados trabalham para garantir o desenvolvimento técnico e tático dos recursos humanos e materiais do Exército Brasileiro.

A frase “*Construir a grandeza e lutar pela glória da pátria com ardor, arrojo e bravura*” aponta para características fortes e importantes dos soldados, como ardor, arrojo e bravura, que são essenciais para o cumprimento das missões. Além disso, as palavras ‘glória’ e ‘grandeza’ salientam a nacionalidade, o culto à pátria e a valorização da instituição e da nação. Mais uma vez, uma intertextualidade com outros gêneros textuais de exaltação da pátria em uma perspectiva grandiosa, pois as palavras ‘glória’ e ‘grandeza’ já aportam semanticamente para essa ideia.

A expressão “*Com esforço de gigante, seguiremos sempre avante*” é, certamente, o auge dessa letra, pois enaltece o militar matbeliano ao nível de um gigante, pois a ele é conferida a manutenção do poderia bélico, os blindados, que são os gigantes da guerra. Essa metáfora evidencia os valores de cumprimento da missão e de dedicação exclusiva, já que os matbelianos não medem esforços para que haja o prosseguimento das tarefas. Até porque se trata de uma missão em que não pode haver erro. Se houver, coloca-se a vida de outros militares em risco.

Além disso, há a frase “*Sem temer treva ou metralha, cumpriremos a missão*”, que mostra o ímpeto do militar do Quadro de Material Bélico em concluir a sua incumbência. Mesmo que as condições sejam desfavoráveis, que se desconheça o inimigo e que ocorram ataques, os matbelianos seguem em busca do cumprimento da missão sem temer. Essa coragem atribuída aos indivíduos invoca, intertextualmente, o modelo típico do herói do Exército Brasileiro, que se sacrifica solenemente pela nação, conforme o juramento feito por todos os militares ao adentrarem à caserna.

O fragmento “*Apoiando a vanguarda, quer no ataque ou na defesa*” destaca a natureza técnica do quadro, tendo em vista que utiliza a palavra ‘apoiando’. Sob esse viés, a atividade fim do Material Bélico é apoiar, por meio da manutenção e do suprimento, as armas que estarão no *front*, como a Cavalaria e a Infantaria.

Por fim, a frase “*Levaremos a certeza do triunfo na batalha*” demonstra a confiança no trabalho dos militares de Material Bélico. Esse atributo é uma consequência do profissionalismo e da qualidade das atividades realizadas por eles. Como as missões são sempre muito bem cumpridas, pode-se ter a certeza de que, no campo de batalha, o apoio prestado levará ao sucesso.

A canção como um todo tem um tom otimista, edificante, animador e revigorante. É recheada de floreios que criam uma atmosfera festiva, mas embasada em uma harmonia ritmada que simboliza a constância e a seriedade do trabalho do Quadro de Material Bélico. Como introdução a um ouvinte leigo sobre o que é o Material Bélico, ela desempenha esse papel com excelência, pois sua positividade ilustra que o matbeliano trabalha para construir a grandeza do Brasil, de maneira a elevar o poder do Exército Brasileiro, e sua harmonia ritmada e estável mostra como isso é alcançado, por meio da paciência, planejamento e tenacidade.

A canção Avante Material Bélico: o moral elevado reforçando o *ethos* militar do quadro

A canção abaixo é entoada sempre que há uma cerimônia tipicamente matbeliana a ser comemorada, em especial em eventos que exigem uma maior formalidade, como, por exemplo, o Dia do Quadro de Material Bélico. Foi composta sobre o Dobrado 182 pelos Cad M. Soares e C. Ramos.

Seja na guerra ou em tempo de paz / Seja no campo de batalha fugaz / No apoio ao combate ou nas oficinas / Sempre estaremos cumprindo a nossa missão.

Nossos soldados bem preparados / Para sempre manter / A qualquer hora em qualquer lugar / O apoio ao fogo, a marcha, a glória / Sempre há de existir

Prever, prover, manter,/ Prever, prover, manter/ É a nossa missão

A ferramenta sempre a conduzir / É o escudo da nossa missão / O ideal da pátria a seguir / Sempre avante sem retroceder / Da metralha a rugir / Estaremos prontos

Mais uma vez pra nossa missão / Nosso trabalho a todo instante / Sempre haverá de existir / Seja na guerra ou descanso na paz / Seja no campo de batalha fugaz / No apoio ao combate ou nas oficinas / Sempre estaremos cumprindo a nossa missão.

A construção da canção evidencia, logo no título, a intenção do autor em exaltar o moral dos integrantes do quadro. Por meio da utilização de uma construção de caráter imperativa, ao chamar os respectivos militares pelo nome de “Material Bélico” como recurso hiperônômico, é provocado um sentimento marcante de pertencimento.

De acordo com o *Dicionário Aurélio* (2004), o vocábulo “avante” constitui-se como um advérbio que exprime incitação para que se vá adiante, para que se prossiga. A etimologia da palavra provém do latim e representa *abante*, ou seja, avante ou adiante.

A primeira estrofe apresenta como função a ressalva ao grau de comprometimento e de prontidão. A disponibilidade permanente e a vigilância, que são inerentes ao *ethos* militar, são ainda mais incisivos para o “matbeliano”. Tais características tornam-se evidentes ao reconstruir a estrofe na ordem direta: *Sempre estaremos cumprindo a nossa missão: seja na guerra ou em tempo de paz; seja no campo de batalha fugaz; no apoio ao combate; ou nas oficinas.* Por meio dessa análise,

também fica evidente a versatilidade e a multiplicidade das capacidades do matbeliano.

A segunda estrofe exalta o nível de excelência dos militares destinados à atividade nas oficinas. Além disso, retoma um dos principais atributos desse quadro logístico: a prontidão. De maneira sutil, os autores finalizam o fragmento reafirmando a glória e a vitória, frutos da atuação do militar especializado.

Sem dúvida, espera-se que o refrão seja o clímax da canção. Isso pode ser confirmado na medida em que nele foram abordados verbos que conduzem às obrigações primordiais do militar de Material Bélico. “Prever” representa a capacidade organizacional e de competência em identificar os problemas futuros e, a partir disso, atuar para evitá-los ou, ao menos, minimizá-los. “Prover” significa abastecer-se do que for necessário, ou seja, atuar de maneira eficiente para os desafios do presente. “Manter” demonstra a visão de preservação do que já existe, basicamente os armamentos e viaturas presentes nos quartéis.

A quarta estrofe representa o último momento de demonstração dos atributos do matbeliano. Um símbolo emblemático do quadro é a ferramenta, elemento que é evidenciado já na primeira linha. Nesse fragmento, é feita uma associação do trabalho silente realizado pelo militar do quadro com a ferramenta, necessário para a garantia de certeza de que a tropa logrará êxito e estará segura para o cumprimento da missão.

Essa estrofe sistematiza a ideia de que a atuação do Material Bélico permite à tropa a confiança para seguir em frente sem temer, mesmo que com a atuação inimiga, simbolizado pelo termo “Metralha a rugir”. É a parte mais marcante da canção, pois invoca nela o arquétipo do herói que se sacrifica solememente pela nação, de coração leve e sem arrependimentos. É ainda mais pontuada pela entoação ininterrupta dessa estrofe em particular.

Analizando a canção de forma geral, percebe-se que ela causa o efeito que seu título propõe: de impulsionar avante o combatente de Material Bélico. Assim como a *Canção do Material Bélico*, *Avante Material Bélico* também tem seu ritmo marcado por uma constância rítmica e melódica que remete ao modo de trabalho incansável do matbeliano. Ela, porém, também é marcada, musicalmente, por crescendos seguidos de descêndos, ou seja, aumentos graduais de volume musical seguidos por diminuições.

Essa combinação dá à música essa característica impulsionadora, de querer ir à frente e enfrentar seja o que for para cumprir a missão recebida. Além disso, a catarse experimentada por expressar o sentimento de abnegação e amor à pátria ao se entoar essa canção, especialmente na quarta estrofe, é o que motiva e faz vibrar o coração do matbeliano, e ainda lhe traz um sentimento de identidade e reconhecimento da importância de sua missão para o Brasil.

A canção de TFM do Material Bélico: força e poder até na hora do treinamento físico militar

Esta canção de TFM (treinamento físico militar), típica dos matbelianos em seu momento diário de vibração, é tradicional e demonstra diversas características que fazem mais vibrantes as longas corridas:

A Intendência quer transportar / Sem viatura não vai chegar lá / Infantaria quer cumprir missão / sem armamento não tem como não / Engenharia quer reconstruir / sem viatura não vai conseguir / Cavalaria quer atravancar / Mas o blindado não sai do lugar.

Então, então, então o Matbel é a solução / O Matbel conserta tudo / Do blindado ao canhão.

O Matbel conserta tudo / O Matbel é a solução.

Essa canção é frequentemente usada como um estímulo durante as atividades físicas, como

exercícios ou corridas, para aumentar o desempenho, diminuir a percepção de esforço e manter o ritmo.

Tais capacidades são utilizadas em marchas e treinamentos físicos, pois os militares estão constantemente se colocando em situações desafiadoras e que instilam o medo, o cansaço e grande dor, e trazem à tona instintos primitivos de proteção. Soldados devem ignorar tais instintos com grande controle mental, mas o grupo e a música ajudam a enfrentar essa adversidade. Até mesmo em relação à finalidade do gênero escolhido para vencer essa batalha diária, há uma intencionalidade de reforçar o vigor do matbeliano.

A primeira estrofe denota a ideia da necessidade do Material Bélico para o andamento das missões. Desde a Intendência até a Infantaria, a Engenharia e a Cavalaria, nenhuma arma conseguirá cumprir o necessário sem a presença e o apoio cerrado do Material Bélico. Essa estrofe cantada traz ao grupamento o sentimento de pertencimento a um grupo importante, sentimento de orgulho e poder por fazer parte do quadro.

A segunda estrofe é ainda mais impactante quando bradada pela tropa, pois demonstra o poderio militar do Material Bélico em relação às outras armas e a importância do seu trabalho, do seu empenho e a necessidade da eficiência do grupo, trazendo à tona a necessidade do militar de ser forte e capaz.

Considerações finais

Referências

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Estética da criação verbal**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BEAUGRANDE, R.; DRESSLER, W. **Introduction to text linguistics**. London: Longman, 1981.

A música é uma linguagem universal, que traduz sentimentos e conecta culturas e pessoas. As Forças Armadas utilizam esse artifício para instituir o moral e a disciplina da tropa desde tempos remotos. O seu papel não é essencial apenas no incentivo a atividades que requerem grande esforço físico, como o treinamento físico militar, mas também nas cerimônias e nas formaturas, a fim de que a tropa possa externar a sua vibração.

De acordo com o neurocientista e psicólogo cognitivo Daniel Levitin (2007), a música induz no indivíduo sentimentos e sensações que o fazem alcançar melhores resultados em momentos desafiadores, sendo o motivo pelo qual as Forças Armadas a utiliza para diversas missões.

Comparando as pesquisas desse emérito psicólogo com as necessidades dos militares, constata-se que a música é capaz de despertar emoções positivas e pode incentivar as pessoas a agirem de maneira mais positiva e motivada. Além disso, ela também pode servir como uma forma de autoexpressão e de lidar com emoções intensas, pode ser uma maneira poderosa de liberar emoções e encontrar motivação para lidar com desafios.

Por fim, esperamos que os aspectos positivos das canções militares tenham sido evidenciados pelas análises apresentadas. Além disso, anseia-se que os leitores vibrem com o Quadro de Material Bélico ao conhecerem um pouco mais das suas tradições, da mesma forma que os matbelianos se orgulham da sua especialidade e da sua missão heroica de manter o poder de combate da Força Terrestre.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Aurélio: O dicionário da língua portuguesa.** Curitiba: Editora Positivo Ltda, 2004.

FOUCAULT, Michel. **A Ordem do Discurso.** Aula Inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970. 19. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2009.

KOCH, Ingredore Grunfeld. **Introdução à Linguística Textual.** Villaça, São Paulo: Martins Fontes, 2004.

LEVITIN, Daniel. **This Is Your Brain on Music: The Science Of a Human Obsession.** Boston: Dutton Penguin, 2007.

Notas

¹ Essa palavra está empregada neste artigo como referência aos militares que integram o Quadro de Material Bélico. É formada a partir da abreviatura pela qual usualmente se chama o Quadro de Material Bélico: Mat Bel.

A Prova Tenente Resstel: o desenvolvimento da liderança do futuro oficial de Artilharia

Cad Art Denner Douglas Meireles de Araujo*

Introdução

Este artigo tem como objetivo analisar a relevância da liderança no contexto militar, destacando a importância fundamental do Exercício de Desenvolvimento da Liderança (EDL) na formação dos futuros oficiais do Exército Brasileiro (EB).

À luz do legado deixado pelo Ten Resstel, herói febiano que dá nome à prova, é por meio de valores e atitudes de sua vida militar que a liderança interacional emerge como um pressuposto teórico do desenvolvimento do *ethos* militar, e, especialmente, do *ethos* da poderosa Artilharia.

Por intermédio da análise das etapas e dos desafios enfrentados no exercício, pretende-se demonstrar como essa atividade contribui para o desenvolvimento de habilidades, tanto cognitivas quanto emocionais, essenciais para a liderança em situações extremamente desafiadoras.

Além disso, o artigo visa destacar a importância da nomeação do EDL com base em líderes históricos, como o Tenente Resstel, objetivando manter viva a tradição e inspirar as futuras gerações de oficiais a seguir os exemplos de liderança na história militar brasileira.

Liderança: um conceito imprescindível para o militar

Segundo o *Dicionário Aurélio online*, a liderança pode ser definida como:

1. algo ou alguém que está ou vem ocupando o primeiro lugar em: empresa se mantém na liderança do mercado; o time está na liderança do campeonato.

2. ofício, lugar ocupado ou natureza de líder: o presidente está na liderança do país.

3. autoridade; tendência para chefiar ou para demonstrar autoridade: liderança política.

4. [por extensão] alguém ou grupo de indivíduos que exerce algum tipo de chefia: as lideranças comerciais do município.

Em outras palavras, podemos resumir a liderança como a arte de comandar pessoas, atraindo seguidores e influenciando de maneira positiva mentalidades e comportamentos. Nesse contexto, o líder deve ser capaz de motivar, orientar e promover a cooperação de sua equipe, levando em consideração o bem-estar do grupo ao tomar decisões em busca do sucesso coletivo.

No contexto militar em que o EB está inserido, a figura do líder é de extrema importância. Ele é responsável por elevar a motivação e a coesão da equipe, além de cuidar do desenvolvimento físico e cognitivo de seus subordinados e pares. É fundamental, portanto, que existam exercícios, dentro do Exército, que visem ao desenvolvimento da liderança para esse futuro líder.

O *Manual de Liderança Militar* (C20-10, 2011) esclarece, institucionalmente, que:

*Cad Art (AMAN/3º ano).

A História Militar mostra que a liderança sempre foi o alicerce das tropas coesas, motivadas e aguerridas. Mostra, também, as dificuldades encontradas pelos comandantes na condução de seus soldados em combate. Nas situações de normalidade, quando o grupo militar e as pessoas que o integram não estão sob pressão, geralmente as ordens dos comandantes são cumpridas, sem vacilações. Já nos momentos de crise e, sobretudo, nas ações em combate, havendo risco de vida e penúrias de toda ordem, os indivíduos só obedecerão voluntariamente às ordens recebidas afiançados por seus comandantes.

Portanto, quando a hierarquia e a disciplina estão inseridas em um quadro no qual os comandantes estabeleceram sólidos laços de liderança com os subordinados, mesmo havendo pressões, riscos e dificuldades extremas, a missão será cumprida de forma adequada.

Por tudo isso, não se considera possível ter um exército pronto para cumprir suas missões constitucionais sem comandantes, em todos os níveis, que possuam desenvolvida capacidade de liderança (Brasil, 2011, p. 1-3).

Nesse sentido, o Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEEx), órgão de coordenação das escolas de formação, elabora e publica os *Cadernos de Liderança Militar*, em que enaltece líderes militares com relevante atividade de influência para a tropa. Assim sendo, no segundo volume dos *Cadernos* (2022), cuja temática aborda a vida do Sgt Max Wolf Filho, percebemos a presença de um líder forte, que estimula seus subordinados a dedicarem-se com empenho e a manterem um alto espírito de cumprimento de missão, visando à busca da excelência. Segundo Vítorio (2022),

(...) seja um pelotão, uma companhia ou até um corpo de exército, sempre haverá um comandante, e esse deverá valer-se de sua capacidade de liderança para aumentar o moral da tropa e despertar nos seus comandados a motivação e o ânimo para o combate. Não por acaso, a história comprova a importância dos líderes militares para o cumprimento das missões com excelência (Cadernos de Liderança Militar, 2022, p. 6).

Enquadramento-se no panorama das teorias contemporâneas de liderança, esse paradigma é denominado *liderança interacional*. A essência dessas pesquisas reside na busca e diferenciação

das características pessoais e atributos que distinguem líderes de não líderes. Segundo Sanhudo (2019),

no século XX, como reflexo das ciências sociais e da mudança de perspectiva dos processos das relações humanas, o foco principal da liderança passa a ser o comportamento interpessoal entre líderes e liderados, entre a pessoa que influencia e as pessoas influenciadas (Liderança em Enfermagem, 2019, p. 4).

Nesse contexto, a teoria interacional tem suas raízes fincadas na interação entre a personalidade do líder e o ambiente particular inerente à missão. Sob essa ótica, a eficácia da liderança é sustentada pela habilidade intrínseca de resolver desafios táticos, manter o nível máximo de eficiência da equipe, estabelecer linhas de comunicação precisas, evidenciar imparcialidade e competência, ao mesmo tempo em que cultiva um ambiente impregnado de segurança e estimula a criatividade operacional.

Isso representa uma concepção que reconhece que a autoridade conferida somente por insígnias e posto já não é suficiente para forjar uma força de trabalho contemporânea, na qual os membros são estimulados a adotar o pensamento independente, e em que os líderes precisam atuar em harmonia completa com suas equipes.

No âmbito da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), essa abordagem alcança seu zênite no Exercício de Desenvolvimento da Liderança, em que o conceito de liderança interacional se materializa na prática, preparando os futuros oficiais para liderar com perícia e discernimento nas situações mais desafiadoras que a carreira militar pode apresentar.

O conceito de “forja” no EDL da Artilharia

A frase “É no fogo mais forte que se forja o aço bom”, utilizada em diversas canções de

treinamento físico militar e ressaltada durante a rotina diária na caserna, faz alusão ao processo de forjar. Essa metáfora representa o árduo trabalho que transforma o aço, antes apenas uma frágil matéria-prima, em um elemento refinado, base para a lâmina da espada em seu estado final.

Na AMAN, pode-se entender o porquê de a frase ser tão repercutida: ela é uma escola que executa a força de líderes. Por meio da superação dos desafios encontrados e superados na formação, é forjado o caráter do futuro oficial do Exército Brasileiro, cujos valores são inegociáveis e fazem parte de sua personalidade.

O conceito de força está diretamente relacionado ao EDL. Essa etapa, indispensável à formação do futuro oficial combatente, simula um ambiente complexo e realista que demanda, acima de tudo, liderança, tomada de decisões e trabalho em equipe.

Assim como no processo de forjar o aço, em que ele é submetido a altas temperaturas e pressões para se tornar mais resistente, o povidouro líder, durante o EDL, é exposto a situações que apresentam desafios físicos, intelectuais e emocionais, forçando-o a lidar com o desconhecido e a tomar decisões sob extrema pressão.

Por conseguinte, o EDL contribui de maneira direta para a formação de oficiais mais resistentes, éticos e comprometidos, capazes de seguir, sem pestanejar, o Código de Honra do Cadete e, assim, cultuar a verdade, a lealdade, a probidade e a responsabilidade. Ao final do Exercício de Desenvolvimento da Liderança, os cadetes surgem como líderes aptos e preparados para lidar com os desafios a serem enfrentados durante a carreira militar de maneira íntegra, responsável e excelente.

A nomeação do EDL: a figura notória do Tenente Resstel

O culto às tradições históricas é um dos pilares para a formação do futuro oficial combatente do Exército Brasileiro. Honrando seus patronos e os costumes com eles advindos, é possível guiar as gerações futuras a se espelharem em importantes personalidades da história militar brasileira. Nesse contexto, pode-se observar a relevância do Exercício de Desenvolvimento de Liderança para a perpetuação das atitudes do chefe militar.

Grandes nomes surgem para representar a figura histórica de um grande líder. Dentre eles, alguns são escolhidos para nomear a importante prova ocorrida no terceiro ano de formação do cadete de Caxias, como, por exemplo, o Tenente Resstel, que nomeia o EDL da arma de Artilharia.

O General Rubens Resstel, nascido na cidade de Jaú, no Estado de São Paulo no dia 7 de fevereiro de 1922, foi convocado para a Segunda Guerra Mundial enquanto era aspirante a oficial, no ano de 1943. Ao final de sua formação na Escola Militar do Realengo, propositalmente, optou por uma unidade que integraria a Força Expedicionária Brasileira (FEB).

Durante toda a campanha da FEB, atuou como observador avançado (OA), particularmente junto às companhias de fuzileiros do 6º Regimento de Infantaria (RI).

Dentre muitos dos seus feitos relevantes, destaca-se o episódio no qual, no dia 14 de abril de 1945, próximo a Montelo, na Itália, atuando como OA do III Grupo de Obuses (III GO), foi designado para atuar ao lado da 7ª Cia, que ficou detida antes de atingir seu objetivo. O Ten-

Resstel ultrapassou a vanguarda da subunidade com o intuito de identificar os pontos fortes do inimigo e avistou um carro de combate muito avariado. Depois de esclarecer a situação, enviou pedidos de tiro ao III GO e manejou a metralhadora do blindado abandonado, varrendo com fogos as posições alemãs e permitindo o avanço da 7ª Cia até o seu destino final.

No dia seguinte, mesmo estando debilitado após ser atingido por fogos inimigos, o Tenente Resstel, habilmente, guiou as tropas através de posições avançadas sobre terreno acidentado, debaixo de pesado fogo inimigo, continuando sua tarefa até que as tropas tivessem ocupado suas posições.

O espírito intrépido e a desprendida devação, demonstrada por esse exímio líder militar durante a campanha da FEB, refletem os mais altos valores do militar. Por esse motivo, fez jus às seguintes condecorações: Cruz de Combate 1ª Classe, por ato de bravura individual; Medalha Sangue do Brasil, por ter sido ferido em combate; Medalha de Campanha; Medalha de Guerra e a Silver Star (EUA).

No decorrer de sua carreira, Resstel assumiu importantes posições no Exército Brasileiro, tendo sido instrutor no Curso de Artilharia da Academia Militar das Agulhas Negras e na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO); atuado na Missão Militar Brasileira de Instrução no Paraguai; e encerrado sua carreira como general de brigada e Diretor de Transportes do Exército.

A Prova Tenente Resstel: um desafio para o cadete

O Curso de Artilharia da AMAN realiza, no 3º ano, a Prova Tenente Resstel, EDL da Arma. Em um ambiente estressor, os cadetes, denominados canhoneiros, são submetidos a diversas missões

de artilharia, separadas por oficinas, inseridas no contexto de operações continuadas, demandando grande tenacidade física e psicológica, além de atributos como iniciativa, rusticidade e, sobretudo, liderança e grande conhecimento técnico.

Os cadetes do 3º ano, durante aproximadamente 60 horas, precisam superar desafios relacionados aos subsistemas da artilharia, como, por exemplo, linha de fogo, central de tiro, observação e comunicações, colocando em prática todos os conhecimentos adquiridos ao longo do Curso de Formação de Oficiais Combatentes da Linha de Ensino Militar Bélica (CFOLEMB).

O EDL sob a perspectiva do instrutor, o cadete do 4º ano

Os cadetes do 4º ano de Artilharia, normalmente, atuam como instrutores do EDL. Segundo o Cadete Art Gaia, do 4º ano, instrutor-chefe da Oficina de Linha de Fogo do EDL 2023, o exercício busca imitar o combate, gerando estresse físico e psicológico ao instruendo de forma análoga à guerra, levando o canhoneiro a realizar atividades de artilharia sob pressão e desgaste, visando ao desenvolvimento da liderança no canhoneiro.

Todo o exercício se baseia numa série de documentos propostos pelo instrutor-chefe, seu estado-maior e os chefes de oficina, devendo ser aprovados pelo capitão comandante de bateria dos cadetes do 3º ano. A documentação é composta pelo plano de sessão, o plano de gerenciamento de risco e o plano estressor (Cad Art Gaia, 4º ano, 2023).

Ao se aproximar a data de realização do exercício, os instrutores, propositalmente, distanciam-se academicamente dos instruendos, de forma a gerar uma maior imersão e realidade ao exercício. Para isso, o trato social torna-se mais ríspido e breve.

O EDL sob a perspectiva do instruendo, o cadete do 3º ano

A preparação para o EDL engloba três dimensões essenciais: a preparação material, a preparação cognitiva e a preparação física. O exercício, de alto rigor e exigência, requer um meticuloso preparo antecipado até a data de execução.

No que concerne à preparação material, é imperativo que o militar esteja devidamente equipado, assegurando que possui consigo todos os meios indispensáveis para as atividades no terreno.

No âmbito da preparação cognitiva, é crucial um treino prévio que abranja todo o conhecimento acerca das técnicas de artilharia indispensáveis para liderar o comando de fogo, calcular o tiro e efetuar o levantamento dos dados necessários à execução dos fogos de artilharia.

Na esfera da preparação física, devido às severas exigências do EDL, o instruendo deve estar em condições físicas ótimas para desempenhar todas as atividades requeridas, mesmo em face de dificuldades.

Enfrentar o EDL traduz-se na sensação de defrontar um grande desafio, um obstáculo imponente que se erige à sua frente. A única alternativa é superá-lo.

Consoante o testemunho do Cadete do 3º ano Feliciano, que participou do exercício em junho de 2023, verifica-se que o EDL impõe a necessidade de estabilidade emocional ao instruendo. Obstáculos calculados são postos diante dele, exigindo um pensamento rápido e lógico para cada situação. A motivação para vencer reside, habitualmente, em superar o EDL e progredir para as próximas etapas da formação. Nesse contexto, é fundamental que o instruendo mantenha a fé na missão e demonstre maturidade para compreender que essa etapa é im-

prescindível na formação de oficiais capazes de liderar, tomar iniciativas e raciocinar de forma clara e lógica, sem desperdiçar tempo crucial para o êxito de futuras missões.

Após a conclusão do EDL, a sensação que prevalece é a de missão cumprida. Mais uma etapa se concluiu, não apenas fortalecendo os nossos ombros, mas também as nossas mentes. “Pode vir o que for, que eu venço” é uma frase que descreve de maneira eloquente o sentimento forjado após a conclusão bem-sucedida desse exercício (Cad Art Feliciano, 3º ano, 2023).

Considerações finais

Este artigo explora a relevância da liderança no contexto militar, enfatizando o papel fundamental desempenhado pelo Exercício de Desenvolvimento da Liderança na formação dos futuros oficiais do Exército Brasileiro. De acordo com a análise realizada, o EDL proporciona significativos ganhos cognitivos e emocionais aos cadetes da AMAN, preparando-os para liderar em um ambiente frequentemente caracterizado pelo caos, uma habilidade essencial no contexto da carreira militar.

Durante a atividade, os instrutores, cadetes do 4º ano, já próximos do término de sua formação, adquirem experiência ao enfrentar a considerável responsabilidade de conduzir um exercício tão extenuante quanto o EDL.

Essa responsabilidade assemelha-se à que assumirão alguns meses após a formação, quando liderarão soldados na tropa. Além disso, os instruendos superam uma variedade de desafios, contribuindo para a força de corpos mais resistentes e mentes resilientes, dotadas da determinação e confiança necessárias para agir de maneira racional, mesmo em situações nas quais a maioria agiria por impulso.

O mais significativo é constatar e verificar que a liderança interacional emerge da teoria para a prática ao convergir a imagem de um he-

rói febiano às lições aprendidas por um cadete durante a sua formação, concretizando esse objetivo por meio de um exercício extenuante, em que todo conhecimento é posto à prova e, dessa forma, perpetuando um legado intergeracional.

Assim, diante dos fatos apresentados, fica evidente que, para que o Exército Brasileiro permaneça forte e preparado para enfrentar os desafios do futuro, a formação de líderes verdadeiramente capacitados é uma peça fundamental.

Referências

- AURÉLIO, Dicionário da Língua Portuguesa. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/lideranca/>. Acesso em: 22 ago 2023.
- BRASIL. Manual de Campanha Liderança Militar. Estado-Maior do Exército: EB. 2. ed. 2011.
- MOTTA, Aricildes de Moraes. História Oral do Exército na Segunda Guerra Mundial. Tomo 3. São Paulo: Biblioteca do Exército Editora, 2001.
- SANHUDO, Nádia. Liderança em Enfermagem. Texto elaborado como material instrucional para a disciplina “Administração da Assistência em Enfermagem II”, para os acadêmicos do Curso de Graduação em Enfermagem do 8º período da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora, 2019.
- VITÓRIO, Elias Ely Gomes. Cadernos de Liderança Militar. V. 1, n. 2. Rio de Janeiro: DECEEx, 2022.

Experimentação doutrinária com jogos de guerra

Cap Inf Carlos Eduardo Araújo Batista de Matos*

Introdução

“Jogos de guerra são literalmente tão antigos quanto a própria civilização”, segundo Caffrey (2019, p. 3, tradução nossa). E ele não é o único especialista no assunto a afirmar a origem ancestral dessa prática. Johan Huizinga, autor de *Homo Ludens*, afirma que “desde que existem as palavras *luta* e *jogo*, tem-se chamado de jogo a um combate” e “não há dúvida de que toda luta submetida a regras, devido precisamente a essa limitação, apresenta as características formais do jogo” (2019, p. 117).

Ao longo da história da humanidade, os jogos de guerra, em diferentes povos e culturas, foram uma ferramenta muito útil para preparar comandantes militares em diversos níveis na arte da guerra, treinando a previsão das possibilidades do inimigo e a reação aos seus movimentos, bem como para testar novas táticas, alterando o planejamento dos combates que se seguiriam.

Os exemplos que serão apresentados, da antiguidade clássica à era contemporânea, devem servir para reforçar a necessidade do uso frequente dessas ferramentas para a capacitação continuada dos militares em planejamento prévio das operações, conduta diante das ações do inimigo ou de eventos inesperados, além de experimentação de novas táticas, para que sejam polidas até sua implementação na doutrina de um exército.

A obra de Caffrey, *On Wargaming: how wargames have shaped history and how they may shape the*

future, é um extenso estudo sobre os jogos de guerra e sua importância para entendermos o passado e nos prepararmos para o futuro. É a principal referência para o presente artigo, especialmente por apresentar a evolução histórica dessa ferramenta.

Definição de termos

Existem inúmeros trabalhos no ramo da taxonomia – a ciência da classificação – de jogos, simulações, modelos etc. Golling (2020) escreveu um artigo classificando as simulações militares em nove critérios.

Há outros entendimentos das simulações militares, seja pela sua finalidade – pesquisa, avaliação, produção, educação ou analíticas – ou por ambiente de aplicação – vivas, virtuais ou construtivas –, sendo a pesquisa de Garcia (2005) uma referência nacional sobre o tema.

Para o escopo a que se propõe, este artigo adotará os termos definidos por Caffrey:

Modelos são representações proporcionais do mundo real [...], entretanto são estáticos [...], são representações num momento fixo [...]. Quando um modelo é examinado num período de tempo, ele se torna uma **simulação**. [...] Quando participantes competem um contra o outro em uma simulação, eles estão em um **jogo de simulação**. [...] Quando um jogo de simulação envolve façanhas em conflito armado, isso é um **jogo de guerra** (2019, p. 262, tradução e grifo nossos).

*Cap Inf (AMAN/2009, EsAO/2023). Especialização em Game Design and Development Specialization pela Michigan State University (2016). Atualmente, é Comandante de Companhia Especial de Fronteira no 17º Batalhão de Infantaria de Selva.

Uma definição sucinta e precisa dos jogos de guerra seria “qualquer simulação pluripartidária de um conflito armado, na qual as decisões dos participantes influenciam os resultados” (Caffrey, 2019, p. 5).

Alguns elementos são comuns aos jogos de guerra, como os partidos definidos por cores – no ocidente o *Azul* costuma representar as Forças Armada do país avaliado, *Vermelho* do país inimigo, eventualmente usando outras cores para representar países indiretamente envolvidos no conflito – ou chamados simplesmente de Força Avaliada (ForAval) e Força Opositora (ForOp), ou termos congêneres.

Outro elemento básico são os antecedentes – normalmente fictícios, mas eventualmente baseados em situações reais –, o terreno – os elementos físicos do ambiente operacional, como topografia, vegetação, clima etc –, o cenário – definido pela posição inicial das tropas dos partidos envolvidos – e os turnos –, que podem variar de acordo com a escala do jogo de guerra; quanto maior o escalão do conflito representado, maior será o tempo simulado em cada turno.

O funcionamento de um jogo de guerra é baseado em um conjunto de regras que devem ser conhecidas por todos os participantes. A aplicação das regras é feita pela arbitragem, que, devido aos avanços da computação, atualmente pode ser computadorizada.

Evolução dos jogos de guerra

Há registros de jogos retratando conflitos armados que remontam à Idade Clássica, mas raramente se tem certeza das regras envolvendo esses materiais milenares. Supõe-se a dinâmica de alguns por análise da estrutura das peças dos jogos, enquanto outros são possíveis de recriar por tradição ou mesmo por fontes terceiras que os citam parcialmente.

Um desses casos é o *Ludus Latrunculorum*, ou Latrúnculo, ou Jogo do Soldado: trata-se de um jogo de tática militar abstrata, em que há dois oponentes lutando pelo domínio do tabuleiro. Ele é parcialmente simétrico, pois ambos os lados possuem a mesma quantidade de peças – 16 *latrones* (soldados) e 1 *dux* (general) –, entretanto o posicionamento delas no tabuleiro não é igual. Esse é um ponto muito interessante das suas regras, pois a tática começa a ser praticada na disposição das tropas simuladas (Ludus, 2020).

Outro exemplo seria o próprio xadrez. A versão conhecida no Ocidente tomou forma durante a Idade Média na Europa, mas sua origem, segundo alguns historiadores, remonta à Índia do séc. VI, a um jogo chamado *Chaturang*. O xadrez também se trata de uma simulação de conflito armado, totalmente simétrica, porém com peças com diferentes capacidades, já remontando à composição dos exércitos europeus durante o período histórico citado (Xadrez, 2023).

Esses dois primeiros se enquadram bem no que Caffrey chama de “jogos de guerra de primeira geração” (2019, p. 11, tradução nossa), caracterizados por um conjunto de regras que favorecem o treinamento de uma tática abstrata, pois não busca retratar a real composição das tropas dos partidos, nem considera o terreno ou condições meteorológicas do campo de batalha. Ainda assim, tem seu valor em desenvolver a

habilidade de antecipar as consequências dos possíveis movimentos de outrem e as possíveis respostas do oponente, um talento essencial no jogo mortal da guerra” (ibid., p. 12, tradução nossa).

A evolução desses para os jogos de segunda geração só ocorreria séculos depois, na Prússia. Após diversas versões de xadrez sendo atualizadas para os tipos de exército do séc. XVII, algumas inclusive com tabuleiro colorido representando diferentes tipos de vegetação, foi apenas em 1811 que o Conselheiro de Guerra da Prússia, Barão Leopold von Reisswitz, inventou um jogo

de guerra que rompeu as convenções do tabuleiro e movimentos convencionados do xadrez. “Esse jogo de nova geração poderia verdadeiramente ser chamado uma ‘simulação’, modelando

espaço e tempo reais com uma escala consistente” (ibid., p. 16, tradução nossa).



Figura 1 – Reconstrução do jogo de guerra prússico (*kriegsspiel*), baseado nas regras desenvolvidas por Reiswitz em 1824

Fonte: BAE, 2021

Além dessas, outras inovações foram inseridas, como alcance de armamento, cálculo de baixas variando de acordo com o tipo de armamento da tropa atacante, rolagem de dados para simular as incertezas do campo de batalha e a presença de árbitros, que consultavam tabelas complexas para indicar os resultados dos confrontos, atualizando o tabuleiro (ibid.).

Pode-se afirmar, portanto, que os jogos de guerra de segunda geração se caracterizaram, sobretudo, por uma tática contextualizada, considerando dados reais adaptados a modelos matemáticos.

Esse tipo de jogo ficou conhecido como *kriegsspiel* – jogo de guerra, em alemão – e se espalhou pela Europa, particularmente após a “Prússia ganhar uma série de guerras, a maioria contra oponentes com mais tropas e tecnologia equivalente” (ibid., p. 20, tradução nossa).

Eles também se tornaram populares entre os civis, com diversas variações que passaram a ser adaptadas para a indústria de entretenimento. Se, na Prússia, as primeiras peças que representavam as unidades militares eram feitas de madeira, as versões comerciais passaram a usar miniaturas de chumbo e, posteriormente, pequenos círculos

com símbolos impressos em papelão – formato usado até hoje entre as versões comerciais, chamadas *chits* ou *counters* (Glossary, 2023).

O tabuleiro, originalmente uma maquete tridimensional de difícil confecção e transporte, passou a ser substituído por mapas impressos em papelão ou papel, sendo este último tipo mais comum entre os militares do que os entusiastas, por sua similaridade com as cartas topográficas usadas em planejamentos reais. Os estadunidenses passaram a chamá-los de *map maneuvers* – manobras com mapas, em inglês –, chegando a afirmar que sua aplicação para os oficiais é superior aos exercícios no terreno, pois

podem ocorrer em quaisquer estações do ano; podem ser estendidas e variadas para dar a muitos oficiais as oportunidades de exercer o comando; não apresentam dificuldades em empregar qualquer quantidade ou tipo de tropa; e podem ser conduzidos em qualquer terreno do qual se possua um mapa. [...] Em jogos de guerra com cartas [...] nós cavamos trincheiras, explodimos pontes, queimamos cidades, passamos com tropas por terrenos privados, e exigimos que façam esforço, suportem as dificuldades, e sofram as baixas que são esperadas na guerra (Sayre, 2016, p. 11-12, tradução nossa).

Segundo Caffrey, a segunda geração perduraria até os dias de hoje, mesmo quando os computadores começaram a ser utilizados para facilitar os cálculos matemáticos necessários para os deslocamentos e confrontos das frações representadas nos jogos. Os jogos de guerra de terceira geração seriam aqueles que representam outros elementos do poder, além do poder militar: os chamados jogos estratégicos e alguns jogos de contra-insurgência. Eles teriam começado durante a Guerra Fria (Caffrey, 2009).

Aqui cabe uma ressalva. Particularmente, discorda-se dessa definição de terceira geração. O fato de abordarem aspectos políticos, ou as chamadas considerações civis, não os diferencia, em termos de mecânica, dos jogos de segunda geração. Avalia-se que a verdadeira evolução dos jogos de guerra se deu com a aproximação das

simulações militares com a indústria de jogos, que já utilizava inteligência artificial (IA) para automatizar os oponentes e tornar a experiência dos jogadores mais realista ou difícil.

Dentre os diversos segmentos da IA, a *Modelagem de Comportamento Humano* é o campo de interseção entre a computação e a psicologia, transformando o processo de tomada de decisão humano em modelos matemáticos críveis. A partir do uso dessa ferramenta, o partido opositor não precisaria mais de jogadores humanos para treinar os militares avaliados.

A indústria de jogos evoluiu muito mais rápido que a de defesa nesse quesito. Justamente por isso, desde a década de 1990, há simuladores militares oficialmente usados pelas Forças Armadas dos Estados Unidos da América (EUA) que são modificações de jogos de computador comerciais.

O primeiro exemplo conhecido seria o *Marine Doom*, de 1996, uma modificação de um dos mais famosos jogos de tiro em primeira pessoa para computador (Su-Yi, 2004). Na década de 2000, seguiram-se o *Operation Flashpoint: Virtual Battle Space*, *Close Combat: Marines* e a série *Full spectrum* – com três jogos, cada um para treinamento tático em um escalão: *Warrior* (Grupo de Combate), *Leader* (Pelotão) e *Command* (Companhia) – (Full, 2023).

Um expoente na indústria de jogos que mostra o potencial destes para treinamento tático e até estratégico é a série de jogos *Total War*, da Creative Assembly. Nestes, o usuário se depara com um mapa onde faz seu planejamento estratégico a longo prazo, mas, quando irrompem as batalhas, deve comandar as tropas no nível tático, no campo de batalha em tempo real ou acelerado. Os oponentes dessa série de jogos são capazes de fazer planejamento estratégico baseado nos seus objetivos finais e planejamento tático baseado em cada batalha (AI And Games, 2018).

O Exército da República Tcheca adotou o *software* francês *Sword* com as finalidades de treinar seus oficiais sem necessidade de montar uma grande equipe para condução de um exercício militar: a IA do sistema permite que apenas um usuário planeje, execute e seja avaliado na operação militar proposta. “Essa capacidade é fundamental para pesquisa operacional” (Havlik, 2022, tradução nossa).

Command – Modern Operations é outro sistema que, além das vantagens anteriormente citadas, tem o diferencial de ser um jogo comercial que é constantemente aprimorado para atender às demandas de milhares de jogadores da indústria do entretenimento. Dessa forma, sua usabilidade é muito intuitiva, fazendo com que o treinamento do militar que irá utilizá-lo seja bem reduzido (Command, 2022).

Com essas ferramentas da IA, fica evidente que os jogos de guerra de terceira geração teriam a grande vantagem de diminuir a necessidade de árbitros e de usuários controlando as forças opositoras. Dessa forma, mais militares podem ser treinados em menor tempo, utilizando menos equipe de apoio.

Além disso, a automatização com uso de programas de computador permite a simulação de diversos cenários em tempo reduzido, de forma a apoiar eficazmente as pesquisas operacionais.

Exemplos da utilização dos resultados

Independente de serem jogos de guerra de primeira, segunda ou terceira geração, é inegável que o seu uso aprimora as habilidades táticas dos comandantes militares, tanto no planejamento preliminar ao confronto, quanto na conduta diante da reação do oponente.

Jogos de guerra fornecem um ambiente dinâmico para explorar e examinar uma variedade

de desafios e conceitos através dos níveis tático, operacional e estratégico (Bae, 2021).

A seguir, serão mostrados dois exemplos históricos bem sucedidos de como os jogos de guerra serviram para testar uma nova doutrina e retificar um planejamento operacional.

Guerra relâmpago (*Blitzkrieg*)

Após a Primeira Guerra Mundial, a Alemanha assinou um tratado que a obrigou a reduzir o efetivo de suas forças armadas a apenas uma pequena força de autodefesa. No período entre-guerras, os países europeus continuaram a praticar jogos de guerra, mas de formas diferentes. “Essas diferenças explicam claramente as vitórias fáceis que a Alemanha obteve no início da guerra” (Caffrey, 2019, p. 43, tradução nossa).

Aproximadamente 10% dos oficiais de baixa patente estavam dedicados ao processo de desenvolvimento doutrinário “centrado nos jogos de guerra” (ibid., tradução nossa). Jogar era parte do currículo das escolas militares, com estudantes participando semanalmente (ibid.).

Mesmo com o Tratado de Versalhes proibindo a Alemanha de ter aeronaves de combate, blindados e submarinos, os oficiais conduziam jogos de guerra baseados em mapas com unidades e equipamentos que não possuíam. Assim, por meio do processo que se conhece atualmente como *pesquisa operacional*, os alemães desenvolveram um conceito que chamaram de “Operações Móveis”, mas que o resto do mundo em breve conheceria como “Guerra Relâmpago” (ibid.).

Em 1927, o governo alemão criou jogos de guerra estratégicos para testar como mobilizar todo o esforço de guerra da nação. Essa atividade contou com a participação ativa de industriais, diplomatas, adidos militares (para sugerir como os países inimigos se comportariam) e até jornalistas, que analisariam a reação da opinião pública (ibid.).

Derrotado na Primeira Guerra Mundial, com limitados recursos militares, o Exército Alemão conseguiu preparar-se para a Segunda Guerra Mundial melhor do que os exércitos vencedores. Após desenvolver uma doutrina inovadora e eficaz, eles adaptaram os jogos de guerra, visando o aprimoramento da capacidade tática dos comandantes dos baixos escalões:

[...] [houve] uma família de jogos de guerra alemães no período entreguerras, cada um otimizado para um nível de comando para uma série de aplicações – incluindo o desenvolvimento de habilidades táticas para praças. Usando tecnologia de 1930, o Exército Alemão havia encontrado uma forma de criar “veteranos virtuais” antes de lutar a primeira batalha real (*ibid*, p. 45, tradução nossa).

pelo caminho mais curto, teoricamente mais rápido. Por sorte, nossa inteligência tinha informações sobre os pontos fortes, localizações e doutrina dos *fedayeen* [força paramilitar leal ao governo] de Sadam. O partido Vermelho (as forças de Sadam) [...] colocou a maior parte das tropas ao longo dessa mesma rota. Eles deveriam esperar os primeiros elementos de Azul saírem da cidade para, então, emboscar toda a coluna de uma vez com armas de curto alcance. Os árbitros do jogo de guerra [...] indicaram que os resultados não seriam bons. Entretanto, nos jogos que se sucederam, o time Azul usou a estratégia de evitar cada cidade pelo oeste, deixando os *fedayeen* sem ninguém para atacar. Os Estados Unidos usaram essa tática na invasão real, e funcionou muito bem por quase duas semanas, até que Sadam finalmente percebeu que os EUA não iriam jogar onde ele era forte (Caffrey, 2019, p. 180).

Operação Liberdade Iraquiana (*Iraqi Freedom*)

Após os ataques terroristas de 11 de setembro de 2001, o governo dos EUA decidiu executar duas operações expedicionárias: uma no Afeganistão e outra no Iraque. Com um único objetivo estratégico – dar o recado ao mundo de que nenhum ataque aos EUA ficaria impune –, cada uma das operações possuía características operacionais distintas.

A chamada Guerra do Iraque, ou Segunda Guerra do Golfo, iniciou-se como uma guerra convencional, uma grande ofensiva dos EUA para derrubar o então presidente Sadam Hussein. Iniciando-se com bombardeios estratégicos e domínio aéreo, a preparação para essa primeira fase das operações foi:

[...] extensamente testada em jogos, com efeitos positivos substanciais. Nos primeiros jogos, o partido Azul (os Estados Unidos com seus parceiros de coalizão) avançou sobre Bagdá

Conclusão

Analizando o tema exposto, fica evidente que, historicamente, jogos de guerra são fundamentais para qualquer exército. Sejam eles de primeira geração, para o desenvolvimento dos fundamentos táticos dos militares; sejam de segunda geração, para treinamento aplicado, nos campos tático, operacional e estratégico, e mesmo para pesquisa operacional; sejam os de terceira geração, para treinar mais comandantes de fração em menos tempo, bem como conseguir maior variedade de dados para testes doutrinários.

Torna-se essencial para o Exército Brasileiro incutir a mentalidade de jogos de guerra em seus oficiais. Jogos de tabuleiro de baixo custo poderiam ser adquiridos e distribuídos para as unidades, bem como licenças de jogos comerciais. Se incorporados ao calendário do ano de instrução como parte do adestramento dos oficiais de operações e comandantes de subunidade, o Exército Brasileiro terá militares mais bem preparados para quando seu emprego for requisitado.

Referências

AI AND GAMES. **The AI of Empire**: Total War | AI and Games #22. YouTube, 4 de fevereiro de 2018. Disponível em: https://youtu.be/KL_AAGSivbI. Acesso em: 29 set 2020.

BAE, Sebastian Joon; KEARNEY, Paul M. **Use of wargaming to sharpen the tactical edge.** RAND, 2021. Disponível em: <<https://www.rand.org/blog/2021/03/use-wargaming-to-sharpen-the-tactical-edge.html>>. Acesso em: 23 jun 2023.

CAFFREY JR., Matthew B. **On wargaming:** how wargames have shaped History and how they may shape the future. Newport: Naval War College Press, 2019.

COMMAND Professional Edition. Matrix Games, 2022. Disponível em: <https://command.matrixgames.com/?page_id=3822>. Acesso em: 20 nov 2022.

FULL Spectrum Warrior. Wikipedia. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Full_Spectrum_Warrior>. Acesso em: 24 jun 2023.

GARCIA, Flávio dos Santos Lajoia. **O emprego da simulação de combate como ferramenta de apoio ao projeto organizacional e doutrinário da Força Terrestre Brasileira.** 2005. 206 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Rio de Janeiro, 2005.

GLOSSARY. Board Game Geek, 2022. Disponível em: <<https://boardgamegeek.com/wiki/page/glossary#toc35>>. Acesso em: 22 jun 2023.

GOLLING, Mario *et al.* **On the evaluation of military simulations:** towards a taxonomy of assessment criteria. 2020. Research Gate. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/340806161>>. Acesso em: 19 nov 2022.

HAVLIK, Tomás *et al.* **Wargaming Simulator MASA SWORD for Training and Education of Czech Army Officers.** Proceedings of the 16th European Conference on Games Based Learning, ECGBL 2022. República Checa: 2022.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens:** o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2019.

LUDUS Latrunculorum. Ludosofia, 2020. Disponível em: <<https://ludosofia.com.br/arqueologia/ludus-latrunculorum-jogo-romano-e-suas-peculiaridades-estrategicas/>>. Acesso em: 21 jun 2023.

MAKING of Full Spectrum Warrior, The. Vice, 2021. Disponível em: <<https://www.vice.com/en/article/qbnkwq/in-the-army-now-the-making-of-full-spectrum-warrior-140>>. Acesso em: 21 jul 2021.

SAYRE, Farrand. **Map maneuvers and tactical rides.** Forgotten Books: 2016.

SU-YI, Gwenda Fong. **Adapting Commercial Off-the-Shelf Games for Military Simulation.** DSTA Horizons. Singapura: 2004.

XADREZ. Wikipedia. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Xadrez>>. Acesso em: 21 jun 2023.

A avaliação do aluno com autismo leve: adequações curriculares nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio

Cap QAO Nelson de Souza Lima*

Introdução

A inclusão de alunos com necessidades educativas especiais é um grande desafio quando ambientada em organizações de ensino com características mais tradicionais e resistentes a mudanças. Sabemos que a pessoa com autismo vem recebendo amparo de uma ampla legislação orientando que, no ambiente escolar, deva ser adotada a política da inclusão, que se apresenta como a mais adequada para promover o desenvolvimento, estimular o processo ensino-aprendizagem e a aquisição de habilidades sociais.

Desenvolvimento

Este artigo trata das adequações curriculares realizadas para os alunos com autismo leve nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio como meio de garantir a participação desses estudantes nas atividades escolares do ensino regular.

Fundamentação teórica

A modalidade de ensino “Educação Inclusiva” ensejou diversas mudanças no ambiente escolar, resultando no acesso de aluno com deficiência às escolas regulares. Essa nova situação retirou os gestores escolares e agentes de ensino de sua “zona de conforto”. Antes se buscava a homogeneização do ensino e, dentro dessa realidade, os alunos com necessidades educativas

especiais eram segregados.

Por um longo tempo, entendeu-se a educação escolar como uma possibilidade destinada àquelas pessoas colocadas em um patamar de normalidade, ao qual se ajustam condutas e expectativas congruentes, que as levam a adaptar-se a uma dada sociedade (Dechichi e Silva, 2008, p. 10).

Na Constituição Federal de 1988, o art. 3º lista os objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil, dentre eles o de “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (Brasil, 1988, p. 2). Outros documentos seguem nessa direção, como podemos observar na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no art. 58 e seus parágrafos, que garante o *atendimento educacional especializado*, conforme descrito a seguir:

§ 1º. Haverá, quando necessário, serviço de apoio especializado, na escola regular, para atender as peculiaridades da clientela de Educação Especial.

§ 2º. O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular (LDB 9.394/1996).

A partir daí, podemos constatar a necessidade de permitir o acesso e a implementação de

*Cap QAO PTTC (EsSA/1985; EASA/1994). Licenciado em Pedagogia (Universidade Anhanguera, 2020); Pós-graduado em Educação Inclusiva (Faculdade Batista de Minas Gerais, 2021); Atualmente, é chefe da Seção de Atendimento Educacional Especializado (SAEE) do Colégio Militar de Belo Horizonte.

um novo serviço de apoio realizado por profissionais qualificados, o que pode ser viabilizado por uma política de formação continuada dos agentes de ensino. Cabe ressaltar que, na educação, o aperfeiçoamento e a atualização de conhecimentos deveriam ser práticas recorrentes.

Ainda sobre o art. 58 da LDB, podemos notar, no seu parágrafo 2º, que existe a possibilidade de o atendimento educacional especializado ocorrer fora do ambiente escolar; entretanto o ensino regular não deve ser substituído, e sim apoiado por intervenções que visem ao aprendizado e ao desenvolvimento do aluno.

Adaptação curricular

Figueira (2016, p. 30) nos orienta a adaptar nossas técnicas pedagógicas “[...] Flexibilizando a prática educacional para atender a todos e propiciar seu progresso em função de suas possibilidades e diferenças individuais”. Essas práticas diferenciadas devem ser focadas na realidade do aluno, utilizar material concreto e abusar dos estímulos visuais, sendo esperado que beneficiem não só os alunos com deficiência como também aqueles que porventura tenham alguma dificuldade de aprendizagem. Infere-se, assim, que, no currículo do aluno autista, o aspecto prático deve ser valorizado, considerando, ainda, o seu aspecto mutável, conforme nos ensina Silva, Castro e Branco:

A flexibilização e a adequação curricular devem considerar o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos diferenciados, as metodologias de ensino, os recursos didáticos e os processos de avaliação adequados ao desenvolvimento dos alunos com deficiência física (2006 p. 30).

A flexibilização do currículo “[...] adota uma linha de pensamento, na qual o professor, diante da reflexão na e sobre a ação em sala de aula, refaz sua prática” (Rodrigues, 1996, p. 297). Em razão disso, podemos afirmar que, em sua lide educativa, o professor adapta e readapta a sua prática baseado na observação, considerando

o progresso escolar do aluno e as suas relações interpessoais, muitas vezes marcadas por conteúdos afetivos.

No seu artigo nº 70, as Instruções Reguladoras da Educação Especial na Perspectiva Inclusiva nos Colégios Militares (EB60 IR-08.001) determina que:

A avaliação deverá ser adaptada, flexibilizada ou modificada para que haja equiparação de oportunidades, podendo ser adotados diferentes critérios, instrumentos, procedimentos e temporalidade, de forma a atender às especificidades do estudante.

Deduz-se, portanto, que as citadas adaptações devem ser suficientes para atender as necessidades dos estudantes com deficiência buscando a média necessária para sua aprovação.

Ainda nas Instruções Reguladoras, vemos que:

Art. 71. A avaliação dos estudantes da EEI deve ser individualizada, processual e não comparativa aos outros alunos.

Art. 74. A competência da análise dos instrumentos e do tipo de avaliação é de responsabilidade da SAEE.

Está claro que as avaliações devem considerar apenas o aluno, o seu progresso, dentro de critérios individuais, medindo o seu desenvolvimento e buscando a equidade de condições em relação aos alunos da educação regular. Esses critérios devem ser observados pelo professor devidamente assessorado e acompanhado pela equipe multidisciplinar da Seção de Atendimento Educacional Especializado (SAEE).

Avaliação dialógica

A avaliação dialógica é uma ferramenta pedagógica que tem por objetivo minimizar o impacto na nota do aluno gerado por questões que não foram suficientemente adaptadas pelo professor. Visa também avaliar o nível de assimilação

do conteúdo que o aluno conseguiu atingir por meio de parâmetros mais práticos e realistas, como, por exemplo, a sua necessidade de ajuda (mediação) durante a realização da prova. Preserva a autoestima do aluno, evitando notas muito baixas, que são resultantes de conteúdos que ele demonstrou não ter a capacidade de aprender, além de ajustar a avaliação, considerando as limitações intelectuais do aluno.

A avaliação dialógica pode ser realizada de duas maneiras: na primeira, o professor utiliza uma ficha de avaliação dialógica, mediando e pontuando o aluno de acordo com o nível de conhecimento demonstrado na resolução de cada questão, sendo esta a situação ideal; na segunda, o mediador da SAEE aplica a prova utilizando a ficha de avaliação dialógica, verificando

e pontuando, segundo sua avaliação pessoal e a necessidade de ajuda, para que o aluno responda às questões da prova adaptada.

A Ficha de Avaliação Pedagógica deve ser organizada de modo que o fracasso na resolução das questões seja amenizado com uma pontuação próxima à média esperada, nunca resultando em nota nula. Esse entendimento se torna necessário devido à dificuldade de o professor reconhecer, de maneira precisa, a potencialidade de seus alunos autistas.

Em nossa prática, adotamos o critério descrito nas **tabelas 1 e 2**, nas quais a falta de conhecimento sobre a resolução da questão é aferida com o valor de 0,3 de 1 ponto (50% da média esperada). Esse valor foi arbitrado, mas, pela nossa experiência, tem se mostrado como ideal.

Aluno(a):			Prova:			Data:	
Nível de conhecimento do conteúdo		Não tem	Pouco	Médio	Alto	Pleno	
Questão/Pontuação			Baixa	Esperada	Alta		
NR	Gabarito	Resposta	0,3	0,4	0,6	0,8	1,00

Tabela 1 – Professor mediador

Fonte: O autor

Aluno(a):			Prova:			Data:	
Necessidade de ajuda para resolver		Errou	Muita	Média	Pouca	Nenhuma	
Questão/Pontuação			Baixa	Esperada	Alta		
NR	Gabarito	Resposta	0,3	0,4	0,6	0,8	1,00

Tabela 2 – Mediador da SAEE

Fonte: O autor

Ao final da aplicação, o mediador realiza a média, somando a pontuação obtida multiplicando-se por 10 e dividindo pela quantidade de questões. Quando a questão for aberta, somente o professor, após análise do texto de resposta do aluno, pode avaliar se o aluno demonstrou o conhecimento esperado. Nesse caso, o mediador da SAEE fará constar o nível de ajuda oferecida ao aluno para enriquecer a análise do professor.

Conclusão

O desenvolvimento dos alunos autistas foi acompanhado durante sete anos. Durante esse período, notamos que as práticas mencionadas neste artigo produziram efeitos bastante positivos. Podemos destacar a obtenção de notas justas, que, na grande maioria dos casos, evitou uma progressão do aluno decidida pelo conse-

lho de classe. Isso sem dúvida teve reflexos na autoestima dos alunos, e seus familiares se mostraram satisfeitos com o trabalho dos professores, diminuindo consideravelmente as demandas em relação a ajustes de procedimentos da equipe multidisciplinar.

Anualmente, novos alunos se juntam aos já atendidos e os resultados são animadores, levando-nos a considerar que estamos no caminho certo. Apesar disso, é necessário manter a mente aberta para novas ideias, implementando novas práticas e aperfeiçoando as existentes. Devemos, ainda, estar atentos às demandas que surgem em razão do progresso de nossos alunos e dos novos desafios de cada ciclo escolar, atuando de maneira tempestiva, visando ao sucesso escolar, à aquisição de competências e habilidades sociais, buscando a formação plena do indivíduo apto para a vida com autonomia e cidadania.

Referências

- BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Instruções Reguladoras da Educação Especial na Perspectiva Inclusiva nos Colégios Militares** (EB60-IR-08.001). 1. ed., 2022.
- DECHICHI, Claudia; SILVA, Lazara Cristina da. **Inclusão escolar e educação especial:** teoria e prática na diversidade. 1. ed. Minas Gerais: Edufu, 2008.
- FIGUEIRA, Emílio. **Educação Inclusiva:** teorias e práticas pedagógicas. São Paulo, 2016. E-Book disponível em: <http://emiliofigueira.com/educacao-inclusiva/>. Acesso em: 27 ago 2018.
- PEREIRA, Debora Mara; NUNES, Débora Regina de Paula. Diretrizes para a elaboração do PEI como instrumento de avaliação para educando com autismo: um estudo intervencivo. **Revista Educação Especial**. Santa Maria, v. 31, n. 63, p. 939-960, 2018.
- SMITH, Deborah Deutsch. **Introdução à Educação Especial:** Ensinar em tempos de inclusão. Tradução M. A. Almeida. São Paulo: Artmed, 2008.
- VYGOTSKY, L. S. **Formação social da mente.** 2002.

A saúde do atleta tático: fatores de risco para as doenças do calor no esforço físico

Profª Danielli Braga de Mello*

Introdução

Atleta tático é a terminologia adotada para indivíduos em atividades ocupacionais com potencial de exposição a risco de vida que requerem aptidão física e desempenho, como militares, policiais, bombeiros e socorristas de emergência.

Devido à especificidade da profissão (vestimenta, equipamentos, acessórios, armamento, EPI etc.) e das atividades específicas realizadas dentro da profissão (forças especiais e cursos operacionais), indivíduos nessas ocupações estão mais sujeitos a apresentar lesões musculoesqueléticas, síndrome compartimental crônica do exercício físico, traumatismo crânioencefálico, transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) e doenças do calor (Wise & Trigg, 2020).

As doenças do calor estão relacionadas ao aumento da temperatura corporal, que leva a distúrbios como exaustão pelo calor, síncope, cãibras, erupção cutânea e acidente vascular cerebral. Podem ser categorizadas como “doenças do calor clássicas”, normalmente observadas em quadros hospitalares, ou “doenças do calor por esforço físico” (DCEF), que acometem especialmente indivíduos aparentemente saudáveis e fisicamente ativos, devido ao aumento da produção metabólica de calor decorrente das ações musculares, exacerbadas por tipo de

vestimentas ou condições climáticas adversas (Westwood *et al.*, 2021).

As DCEF são um problema persistente em indivíduos expostos a ambientes quentes, particularmente no atleta tático, devido à sobrecarga excessiva dos trajes de proteção e equipamentos restritivos, que, associados a um ambiente quente/úmido, aumentam o estresse fisiológico, a fim de manter a temperatura corporal normal e a homeostase hídrica (Guériné & Tipton, 2015; O2X Human Performance, 2019). Este estudo, portanto, tem como objetivo apresentar os fatores de risco para as doenças do calor no esforço físico que influenciam a saúde e o desempenho operacional do atleta tático.

Desenvolvimento

As condições ambientais quentes e o estresse físico podem aumentar a mortalidade e a morbidade, bem como reduzir a capacidade de trabalho físico e desempenho motor-cognitivo (Ebi *et al.*, 2021).

Essa condição de calor ambiental associado ao exercício físico prolongado potencializam o risco de desidratação, influenciando o desempenho cognitivo, reduzindo a atenção e a concentração,

*Licenciatura plena em Educação Física pela UFRJ (1999); mestrado em Ciências da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco (2002); doutorado em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz (2008); pós-doutorado em Fisiologia em Ambientes Extremos pela University of Portsmouth, UK (2016); pós-doutorado em Termografia Aplicada ao Esporte na Universidad Politécnica de Madrid, Espanha (2019). Atualmente, é professora titular na Escola de Educação Física do Exército.

a função executiva e a coordenação motora quando a perda de peso corporal total é superior a 2kg (Wittbrodt & Millard-Stafford, 2018). Nos homens, a desidratação é ainda maior do que nas mulheres devido à maior quantidade de água corporal total absoluta e relativa, volume sanguíneo e de líquido no compartimento extracelular e maior taxa de produção de suor (Wickham *et al.*, 2021).

A desidratação e o aumento da temperatura corporal contribuem para o desenvolvimento das doenças do calor por esforço físico (DCEF). De acordo com dados do Exército Americano (2022), 80% desses casos ocorrem durante a marcha e a corrida prolongada. Existem, no entanto, outras variáveis que também contribuem e potencializam a chance de o atleta tático apresentar as DCEF.

Os fatores de risco para DCEF são classificados em cinco subgrupos: ambiental, individual,

laboral, estilo de vida e saúde. O *ambiental* está relacionado às condições climáticas; o *individual* são fatores como idade, sexo, etnia, genética; o *laboral* são características das atividades de trabalho, como duração, intensidade, turno, escala, atividade especializada, divisão militar, vestimenta e equipamentos; o *estilo de vida* são parâmetros de aptidão física, sobrepeso/obesidade, uso de fumo, álcool, drogas ou suplementos, qualidade de sono, nutrição e hidratação; e o fator *saúde* está relacionado ao quadro médico, como histórico anterior de doenças de calor, vacinação, uso de medicamentos, quadro de hipertermia, queimadura por sol ou outra condição clínica (Périard *et al.*, 2021).

Para o atleta tático, esses fatores de risco foram agrupados em três categorias: fatores individuais, fatores específicos e fatores ambientais (**figura 1**).



Figura 1 – Atleta tático: fatores de risco para DCEF

Fonte: A autora (2022)

Uma observação importante quanto à hidratação é que sejam utilizadas estratégias de hidratação orientadas antes, durante e ao término do exercício/atividade operacional, a fim de evitar um quadro de hiponatremia, que ocorre devido ao desequilíbrio entre o sódio e a água corporal total, que influenciam no líquido extracelular (volemia). Tanto a desidratação quanto o consumo excessivo de água (hiperidratação) causam

a hiponatremia, que pode apresentar sintomas leves, como cefaleia, confusão, mal-estar, náuseas e cãibras, ou sintomas graves, como convulsões, coma, edema pulmonar, parada cardíaca e morte.

Também existem alguns sinais/sintomas que podem ajudar a identificar as doenças do calor, como apresentado na **figura 2**.

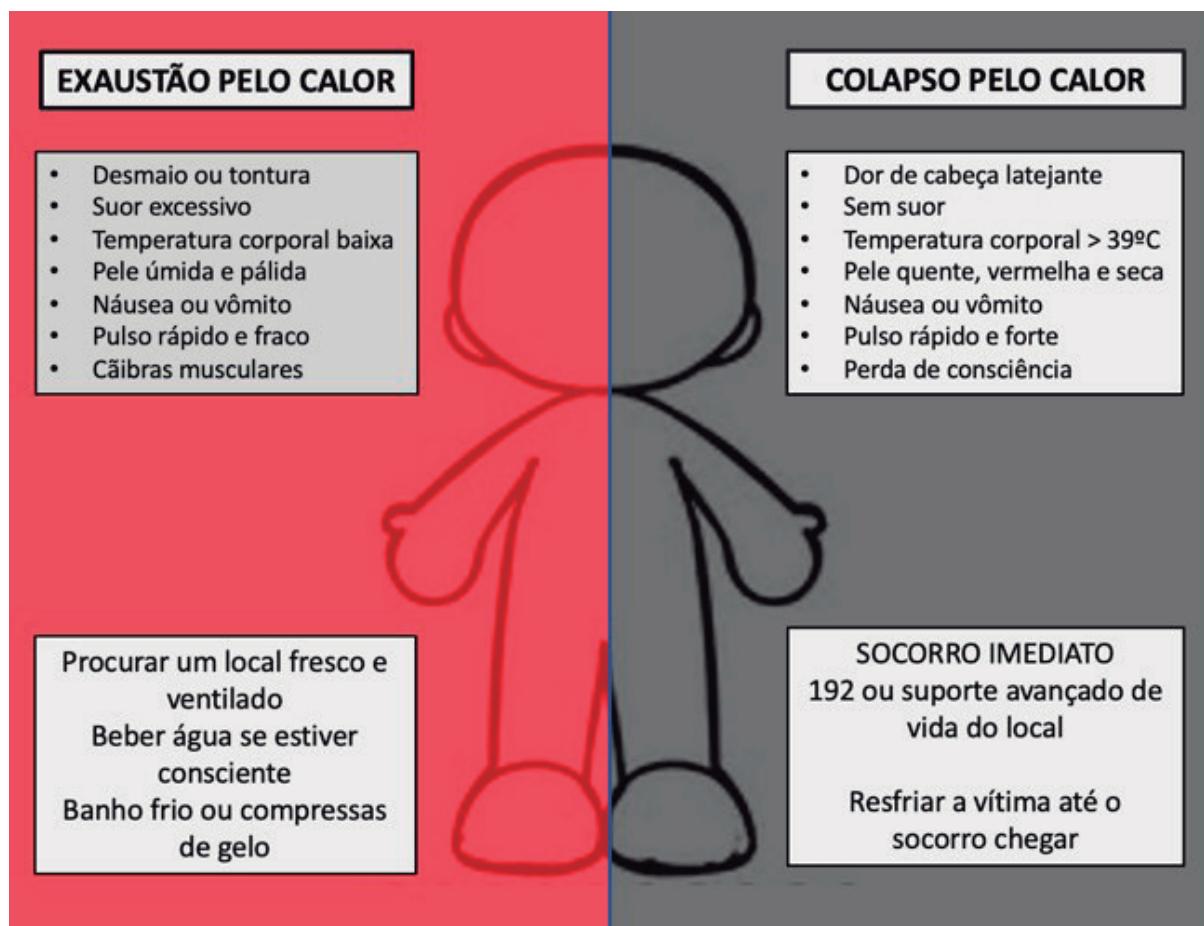


Figura 2 – Sintomas das doenças do calor
Fonte: A autora (2022)

As estratégias de esfriamento mais utilizadas para a redução da temperatura corporal são: tanques de água, compressas de gelo, ventiladores e a *wearable technology* (tecnologia “vestível”), que é a tecnologia utilizada para monitoramento da temperatura corporal e resfriamento

corporal que incluem cápsulas-sensores para monitoramento da temperatura interna, roupas com miniar-condicionado portátil, adesivos de gel, resfriadores de pescoço e punho, e tecidos com propriedades de resfriamento (Neves *et al.*, 2022).

E no caso de o atleta tático apresentar um quadro de colapso pelo calor, uma opção é utilizar o “MASCAL”. Essa sigla é normalmente utilizada para um incidente com vítimas em massa

em que o número de vítimas feridas excede as capacidades de uma instalação médica. Pode, no entanto, ser adaptada para situações de doenças pelo calor (**quadro 1**).

M	Minimizar o caos: permanecer calmo e confiante
A	Avaliação: precisão, triagem contínua, avaliação do clima, suprimentos, pessoal...
S	Segurança: tomar conta de você mesmo e do seu pessoal (sem novas vítimas)
C	Comunicação: clara e concisa
A	Alerta: esteja preparado para baixas (reconstituir e reabastecer o pessoal)
L	Lidar com a perda: não perca pacientes nem pessoal, sistema de contagem e rastreamento

Quadro 1 – MASCAL para situações de doenças do calor
Fonte: A autora (2022)

Considerações finais

O estado de hidratação é uma variável crítica em condições ambientais extremas e de longa duração, pois garante a energia física e a resposta cognitiva no desempenho operacional.

A melhor solução para evitar a incidência de doenças do calor no atleta tático é prevenção.

Recomenda-se, portanto, que o treinamento físico não seja focado somente no desempenho máximo, mas no movimento eficiente, e que haja conscientização dos fatores de risco individuais, específicos e ambientais, a fim de evitar o colapso pelo calor e aumentar a longevidade do atleta tático.

Referências

EBI, K. L., CAPON, A., BERRY, P., BRODERICK, C., DE DEAR, R., HAVENITH, G., HONDA, Y., KOVATS, R. S., MA, W., MALIK, A., MORRIS, N. B., NYBO, L., SENEVIRATNE, S. I., VANOS, J., & JAY, O. (2021). Hot weather and heat extremes: health risks. *The Lancet*, 398(10301), 698-708. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01208-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01208-3).

GUÉRITÉE, J., & TIPTON, M. J. (2015). The relationship between radiant heat, air temperature and thermal comfort at rest and exercise. *Physiology and Behavior*, 139, 378-385. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2014.11.064>.

NEVES, A. N., MUNIZ, A. M. de S., MEIRELLES, C. de M., MELLO, D. B. de, RODRIGUES, L. C., & MAINENTI, M. R. M. (2022). *Ciência Aplicada ao Exercício Físico e ao Esporte* (A. N. Neves, A. M. de S. Muniz, C. de M. Meirelles, D. B. de Mello, L. C. Rodrigues, & M. R. M. Mainenti (eds.)). Appris.

O2X Human Performance. (2019). **Human Performance for Tactical Athletes**. Fire Engineering Books.

PÉRIARD, J. D., EIJSVOGELS, T. M. H., & DAANEN, H. A. M. (2021). Exercise under heat stress: thermoregulation, hydration, performance implications, and mitigation strategies. **Physiological Reviews**, 101 (4), 1873-1979. Disponível em: <https://doi.org/10.1152/physrev.00038.2020>

WESTWOOD, C. S., FALLOWFIELD, J. L., DELVES, S. K., NUNNS, M., OGDEN, H. B., & LAYDEN, J. D. (2021). Individual risk factors associated with exertional heat illness: A systematic review. **Experimental Physiology**, 106(1), 191-199. Disponível em: <https://doi.org/10.1113/EP088458>.

WICKHAM, K. A., MCCARTHY, D. G., SPRIET, L. L., & CHEUNG, S. S. (2021). Sex differences in the physiological responses to exercise-induced dehydration: Consequences and mechanisms. **Journal of Applied Physiology**, 131(2), 504-510. Disponível em: <https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00266.2021>.

WISE, S. R., & TRIGG, S. D. (2020). Optimizing Health, Wellness, and Performance of the Tactical Athlete. **Current Sports Medicine Reports**, 19(2), 70-75. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000684>.

WITTBRODT, M. T., & MILLARD-STAFFORD, M. (2018). Dehydration Impairs Cognitive Performance: A Meta-analysis. In: **Medicine and Science in Sports and Exercise** (Vol. 50, Issue 11). Disponível em: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001682>.

O ciclo de inteligência: a evolução da doutrina do Exército dos Estados Unidos da América a partir de 2010

Maj Cav Lucas Saraiva Schneider*

Introdução

A Doutrina Militar está em constante transformação. Conforme o *Manual EB20-MF-10.102* (2022, p. 1-1) “A Doutrina Militar Terrestre deve ser permanentemente atualizada em função da evolução da natureza dos conflitos, resultado das mudanças da sociedade e da evolução tecnológica.” Logo o contexto social e tecnológico conduz a novas formas de atuação das forças militares.

A doutrina de inteligência militar não se furtaria a essa característica, especialmente no que se refere ao **ciclo de inteligência**. Assim, tal processo necessita ser constantemente reavaliado e atualizado.

A última edição da publicação que fundamenta o ciclo de inteligência no Exército Brasileiro é o *Manual Inteligência Militar Terrestre* do ano de 2015. Esse manual está em revisão e, em 2025, será publicada uma nova edição, conforme o Plano de Desenvolvimento da Doutrina Terrestre – PDDMT (2022, p. 18).

Por outro lado, em outros exércitos, como o dos EUA, frequentemente a doutrina de inteligência é revisada e atualizada. Desde 2010, ao menos três edições de manuais doutrinários foram atualizadas. Percebe-se, assim, um ritmo mais intenso de atualização doutrinária no Exército dos EUA, quando comparado ao Brasil.

Considerando os diferentes ritmos de revisão doutrinária aplicada no Brasil e nos EUA, este artigo busca identificar em que medida estamos defasados em relação à doutrina do ciclo de inteligência, tendo em vista o lapso temporal desde nossa última publicação sobre o assunto. Nesse contexto, este artigo tem como tema a evolução da doutrina no Exército dos EUA, relativa ao ciclo de inteligência, a partir de 2010.

Com o intuito de alcançar uma resposta ao problema proposto, este estudo realiza uma análise documental dos principais manuais do Exército dos EUA que abordam o ciclo de inteligência a partir de 2010. A partir daí, aborda a atual doutrina do Exército Brasileiro com o objetivo de apontar as principais semelhanças e diferenças entre ambas.

Entender a evolução doutrinária de outros exércitos pode nos conduzir a melhores resultados em nossos próprios processos. Sendo assim, este artigo torna-se pertinente ao buscar analisar as evoluções na doutrina do ciclo de inteligência do Exército Americano com a finalidade de refletir em que aspectos essa evolução pode contribuir ou ser adaptada à nossa realidade. Além disso, pode contribuir com a revisão do *Manual Inteligência Militar Terrestre* (EB20-MF-10.107) em andamento.

*Maj Cav (AMAN/2004, EsAO/2013). Curso Básico de Inteligência para Oficiais (2007); Curso Intermediário de Inteligência com pós-graduação *lato sensu* em Gestão de Organizações de Inteligência (2023). Atualmente, é subcomandante do Núcleo do 1º Batalhão de Inteligência Militar.

A evolução doutrinária do ciclo de inteligência nos manuais do Exército Americano a partir de 2010

O ciclo de inteligência no Exército Americano em 2010

O manual FM 2-0 (2010) organizava o ciclo de inteligência nas atividades continuadas de **geração de conhecimento de inteligência, análise, avaliação e difusão** (USA, 2010, p. 4-2). Já as fases do processo eram o **planejamento, preparação, obtenção e produção** (USA, 2010, p. 4-2).

Quanto às atividades continuadas, o FM 2-0 (2010, p. 4-3) destacava que a **geração de conhecimento de inteligência** era uma atividade que começava o mais cedo possível e continuava durante todo o processo de operações. Já a **análise** ocorria em vários estágios ao longo do processo de inteligência, em todos os níveis, no apoio à tomada de decisão (USA, 2010, p. 4-5). A **avaliação** começava no recebimento da missão e continuava durante todo o ciclo de inteligência, de forma a monitorar o andamento das operações (USA, 2010, p. 4-5). Por fim, a **difusão**, garantia de que os usuários recebessem as informações de inteligência necessárias para apoiar as operações (USA, 2010, p. 4-6).

A primeira fase do ciclo de inteligência era o **planejamento**. Essa fase estava relacionada com tarefas de identificação dos requisitos de informação e desenvolvimento dos meios para satisfazer esses requisitos (USA, 2010, p. 4-9). Encontrava-se nessa fase a gestão de coordenação dos meios **intelligence, surveillance and reconnaissance – ISR¹** (USA, 2010, p. 4-10) e a sincronização ISR, que resultava em três tipos de requisitos: os **priority intelligence requirements** (PIRs)²; os **requisitos de inteligência**³;

e os **requisitos de informação** (USA, 2010, p. 4-14). Os PIRs e os requisitos de inteligência, por sua vez, eram divididos em **indicadores**⁴ e **specific information requirements – SIRs**⁵ (USA, 2010, p. 4-14).

A fase seguinte do processo era a **preparação**. Exigia a observação de aspectos como coordenação; inspeções e ensaios; estabelecimento de redes eficientes de comunicações; montagem e atualização contínua de estimativas; transferência eficiente de inteligência entre unidades nas passagens de missão; verificação do entendimento das regras de engajamento etc. (USA, 2010, p. 4-16). Desse modo, a fase envolvia múltiplas tarefas de preparação antes do emprego dos meios de obtenção.

A terceira fase do processo era a **obtenção** e envolvia receber os dados, processá-los e relatá-los em resposta aos requisitos de inteligência. Essa fase relacionava-se às tarefas de reunir, processar rapidamente e relatar com precisão e oportunidade informações em resposta às tarefas ISR ligadas à ameaça, ao terreno e ao clima, e considerações civis para uma determinada área de operações e área de interesse (USA, 2010, p. 4-16).

A última fase do ciclo de inteligência era a **produção**. Conforme o manual FM 2-0 (2010, p. 4-20, tradução nossa), a produção envolvia:

[...] a combinação de informações analisadas e inteligência de fontes únicas ou múltiplas em inteligência ou produtos de inteligência, para atender a requisitos conhecidos ou antecipados.

O ciclo de inteligência no Exército Americano em 2012

Em 2012, foram publicados os manuais *ADP 2-0 Intelligence* e a publicação doutrinária *ADRP*

2-0 Intelligence, trazendo significativas modificações a respeito do ciclo de inteligência em suas atividades continuadas e fases.

Foram desconsideradas como atividades continuadas do ciclo de inteligência a **difusão** e a **geração de conhecimento**, previstas em 2010. Por outro lado, mantiveram-se as atividades de **análise e avaliação**. Em relação à atividade de análise, o *ADRP 2-0* (USA, 2012b, p. 3-9, tradução nossa) destacava que: “A análise ajuda os comandantes, estados-maiores e líderes de inteligência a enquadrar o problema, enunciá-lo e resolvê-lo.” Já em relação à atividade de avaliação, o *ADRP 2-0* (USA, 2012b, p. 3-9, tradução nossa) definia que a ação envolvia:

[...] o monitoramento e a avaliação contínuos da situação atual, particularmente das atividades de ameaças significativas e mudanças no ambiente operacional.

O ciclo permaneceu com quatro fases, porém com modificações em suas tarefas, que se dividiam, a partir de 2012, em **planejamento e direção; obtenção; produção; e difusão** (USA, 2012b, p. 3-1).

A primeira fase do processo era o planejamento e direção. Nessa fase, os analistas preparam produtos de planejamento detalhados para os usuários, para a produção de ordens e a condução das operações, como a *Intelligence Preparation of the Battlefield – IPB*⁶ (USA, 2012b, p. 3-3). O *ADPR 2-0* destacava que, nessa fase, os requisitos de informação eram identificados e, em seguida, eram planejadas as formas de respondê-los, consolidando-se o Plano de Obtenção de Informações (USA, 2012b, p. 3-3). Destacava-se, ainda, a necessidade de determinação do *Intelligence Reach*⁷ e as coordenações e ligações necessárias (USA, 2012a, p. 8).

A fase seguinte era a **obtenção**. O *ADRP 2-0* (2012b, p. 3-6, tradução nossa) assim define a fase: “A obtenção consiste em coletar, processar e relatar informações em resposta a tarefas de obtenção de informações”.

A terceira fase do ciclo de inteligência era a **produção**. A fase era caracterizada pela geração de conhecimento sobre as ameaças e o ambiente operacional por meio da integração dos dados obtidos e informações existentes, provendo a consciência situacional e apoiando a tomada de decisão (USA, 2012b, p. 3-7). Nessa fase ainda, ressaltava-se a tarefa de **processamento**. O *ADRP 2-0* (2012b, p. 3-7) citava que a seção de inteligência processava os dados coletados pelos meios da organização militar e os recebidos dos escalões subordinados e superiores, necessitando de tabulação das grandes quantidades de informações obtidas.

Por fim, a última fase do ciclo de inteligência era a **difusão**. A fase tinha a finalidade de garantir que os conhecimentos gerados na fase de produção chegassem oportunamente aos usuários (USA, 2012b). Assim, a difusão dos conhecimentos obtidos durante o desenvolvimento do ciclo de inteligência fechava o processo.

Em síntese, o ciclo de inteligência em 2012, no Exército Americano, era composto pelas etapas de planejamento e direção, obtenção, produção e difusão. A primeira fase do ciclo em 2012 aglutinou as duas primeiras fases do processo em 2010 (planejamento e preparação). A segunda fase em 2012 (obtenção) era a terceira fase em 2010. A terceira fase em 2012 (produção) era a última fase do ciclo em 2010. As quatro atividades continuadas de 2010 ficaram restritas a **avaliação e análise**, ocorrendo a absorção da geração de conhecimento de inteligência para a fase de planejamento e direção, e a transferência da difusão (atividade continuada em 2010) para a última fase do ciclo em 2012.

O ciclo de inteligência no Exército Americano em 2018

Em 2018, foi publicada uma nova edição do *ADP 2-0 Intelligence*. Na nova publicação, o ciclo

manteve as atividades continuadas de **análise** e **avaliação** e a divisão do ciclo em quatro fases. Como novidade, foram incluídas, na ilustração do processo, as **competências essenciais de inteligência**⁸.

A atividade de análise desenvolvia-se sobre-tudo por meio da **exploração**, da *Single-Source Intelligence*⁹ e da *All-Source Intelligence*¹⁰. A exploração era caracterizada por uma análise inicial, pelos meios de obtenção e analistas, antes de relatar ou distribuir as informações para elementos de *Single-Source Intelligence* e *All-Source Intelligence* (USA, 2018a, p. 3-2). Já na avaliação, destacavam-se as tarefas de monitoramento contínuo; manutenção da sincronização de inteligência; e a garantia de operações de inteligência eficazes (USA, 2018a, p. 3-8).

A primeira fase do ciclo manteve-se como **planejamento e direção**. Nessa fase estavam previstas tarefas como a produção de conhecimentos sobre o ambiente operacional; o desenvolvimento dos requisitos de inteligência e gerenciamento da obtenção; a determinação do alcance de pesquisa e inteligência; e o planejamento da arquitetura de inteligência (USA, 2018a, p. 3-2). Foi dada maior ênfase à questão do planejamento da arquitetura de inteligência de forma colaborativa entre as seções de operações e inteligência. Tal colaboração visava facilitar o planejamento, enriquecer a análise e ampliar a consciência situacional (USA, 2018a, p. 3-3).

A fase seguinte do ciclo de inteligência era a **obtenção e processamento**. Eram tarefas mutuamente dependentes, que deveriam ser sincronizadas e monitoradas pela equipe de inteligência (USA, 2018a, p. 3-5). O manual *Joint Publication 2-01* (2017a, p. GL-8) define **obtenção** como: “[...] aquisição de informações e o fornecimento dessas informações aos elementos de processamento.” Já o Processamento era caracterizado pelas tarefas de converter dados

brutos em uma formatação utilizável; pelo emprego da inteligência PED; correlação de dados, tradução de documentos e mídia e descriptografia de sinal; e pelo reporte e distribuição dos dados (USA, 2018a, p. 3-2). Em relação aos recursos PED, o *ADP 2-0* (USA, 2018a, p. 3-6) destaca que realizam o processamento de dados brutos para as operações de inteligência.

A terceira fase era a **produção**. A única alteração em relação à doutrina de 2012, nessa fase, foi a supressão da tarefa de processamento, que passou a fazer parte da fase anterior (obtenção e processamento), podendo passar a ser uma tarefa dos recursos PED (USA, 2018a, p. 3-5). Desse forma, os dados e informações que chegavam à fase de produção já estavam prontos para ser trabalhados.

A última fase do ciclo de inteligência era a **difusão**. No *ADP 2-0*, a única mudança relativa à doutrina de 2012 foi a inclusão, como partícipes do processo, dos *Unified Action Partners*¹¹ (EUA, 2018a, p. 3-6).

Em 2018, foram inseridas, ainda na ilustração do ciclo de inteligência, as **competências essenciais de inteligência**. Essas competências eram a sincronização de inteligência, as operações de inteligência, a inteligência PED e a análise de inteligência (USA, 2018a, p. 2-4). Em conjunto, tais capacidades eram responsáveis por fazer o ciclo de inteligência se movimentar.

Em síntese, o ciclo de inteligência em 2018 sofreu pouca evolução em relação a 2012. A **avaliação** e **análise** mantiveram-se como as atividades continuadas. O processo manteve-se em quatro fases: planejamento e direção; obtenção e processamento, produção e difusão. Nessa evolução, a atividade de **processamento** foi adicionada na fase de obtenção. Além disso, passou a considerar as **capacidades essenciais de inteligência** dentro do processo.

O ciclo de inteligência no Exército Americano em 2019

Em 2019, uma nova publicação do *ADP 2-0* foi disponibilizada, não ocorrendo modificações no ciclo de inteligência em relação à edição de 2018.

O ciclo de inteligência no Exército Brasileiro

O ciclo de inteligência no Exército Brasileiro é dividido em quatro fases. O *Manual Inteligência Militar Terrestre* (2015a, p. 6-1) explica que: “Este faseamento é cíclico, compreendendo a **orientação, a obtenção, a produção, a difusão** para o comandante e seu estado-maior e para outros decisores”. Além das fases citadas, existem as atividades continuadas de **avaliação** e **realimentação**.

A avaliação e reavaliação dos procedimentos executados durante o ciclo reorientam, quando necessário, as tarefas de inteligência, garantindo credibilidade aos conhecimentos produzidos (Brasil, 2015a, p. 6-1). Já a realimentação garante que o ciclo não se encerre e esteja constantemente atualizado (Brasil, 2015a, p. 6-2).

A primeira fase do ciclo de inteligência no Exército Brasileiro é a **orientação**. Nessa fase, são desencadeadas tarefas ligadas ao planejamento de inteligência e execução por meio do controle das atividades de obtenção (Brasil, 2015b, p. 4-2).

A segunda fase do ciclo de inteligência no Exército Brasileiro é a **obtenção**. Nessa fase, por meio de etapas que envolvem exploração, processamento e distribuição de dados, todas as fontes de dados e informações são exploradas pelos meios de obtenção para posterior processamento e difusão (Brasil, 2015a, p. 4-3).

A fase seguinte é a **produção**, na qual dados obtidos na fase anterior são transformados em conhecimentos de inteligência. O *Manual Inteligência Militar Terrestre* (2015b, p. 6-4) destaca que:

Na fase de produção, os dados, informações e conhecimentos obtidos são convertidos em novos conhecimentos de inteligência, para responder às necessidades de inteligência dos usuários.

A última fase do ciclo é a **difusão**. Essa fase caracteriza-se pela divulgação, por canal seguro, dos conhecimentos produzidos, ao usuário que o solicitou ou mediante ordem para quem o conhecimento for útil (2015b, p. 6-4).

Em síntese, o ciclo de inteligência no Exército Brasileiro orienta a produção do conhecimento por meio de um processo dividido nas fases de orientação, obtenção, produção e difusão. Além dessas fases, o processo ainda conta com as atividades de avaliação e realimentação que permeiam o ciclo de inteligência como um todo. Desse modo, conduzem o processo ordenadamente para gerar conhecimento.

Comparação entre o ciclo de inteligência no Exército Brasileiro e Exército Americano

As doutrinas do Exército Brasileiro e do Exército Americano possuem formas diferentes de organizar o ciclo de inteligência, havendo momentos de aproximação e afastamento entre ambas.

A doutrina americana possui atualmente duas atividades continuadas: a avaliação e a análise (USA, 2018, p. 3-1). Já na doutrina do Exército Brasileiro, existem as atividades de realimentação e avaliação (Brasil, 2015a, p. 6-2).

Verifica-se que a atividade de avaliação é coincidente em ambos os processos. Na doutri-

na americana, contudo, a avaliação está voltada particularmente ao acompanhamento da ameaça e ambiente operacional (USA, 2019a, p. 3-8). Já a doutrina brasileira caracteriza a atividade como a avaliação dos procedimentos realizados durante o ciclo de inteligência (Brasil, 2015a). Dessa forma, a avaliação na doutrina americana tem um sentido mais amplo que na doutrina brasileira.

A segunda atividade prevista na doutrina do Exército Brasileiro é a realimentação. A re-alimentação do ciclo é necessária para que ele se mantenha atualizado e capaz de atender às necessidades do usuário (Brasil, 2015a, p. 6-1). Já na doutrina americana, a segunda atividade continuada prevista é a análise.

Em relação ao ciclo de inteligência, tanto a doutrina brasileira quanto a americana possuem quatro fases.

A primeira fase em ambos os processos orienta a direção geral dos trabalhos de inteligência que serão desenvolvidos. Como tarefas similares entre as doutrinas, temos a identificação das necessidades de inteligência, confecção de plano de obtenção de conhecimentos e controle da atividade de obtenção. A doutrina americana, contudo, relaciona tarefas ligadas à geração inicial de conhecimento de inteligência sobre o ambiente operacional, preparação de produtos voltados para apoio ao planejamento, além do planejamento da arquitetura e alcance de inteligência (USA, 2018, p. 3-2). Tais aspectos não são previstos na doutrina Brasileira.

A segunda fase no ciclo de inteligência do Exército Brasileiro também possui similaridades. Ações relacionadas à exploração dos meios de obtenção, conversão de dados brutos e distribuição dos dados são atividades semelhantes na doutrina do Brasil e dos EUA. Existem no Exército americano, contudo, tropas direcionadas aos recursos PED para refinamento de dados brutos ou para conversão automatizada ou baseadas em cognição humana de dados para distribuição posterior (Harclerode, 2015). A

doutrina brasileira cita a tarefa de transformação de dados brutos pelos próprios meios de obtenção (Brasil, 2015b, p. 4-3).

A terceira fase do ciclo de inteligência do Exército Brasileiro e Americano é denominada produção. Em ambas as doutrinas, a produção é caracterizada pela análise dos dados obtidos e disponíveis para produção dos conhecimentos. A fase de produção na doutrina americana destaca a importância da questão de sincronização e priorização do esforço de produção e produção de geointeligência (USA, 2018a, p. 3-6). Já na doutrina brasileira, o destaque é dado à tarefa de interpretação da **metodologia de produção do conhecimento** (Brasil, 2015b, p. 4-6).

A última fase do ciclo de inteligência do Exército Brasileiro e dos EUA é denominada difusão. Não existem diferenças relevantes nas duas doutrinas. Em ambas, as fases caracterizam-se pela difusão dos conhecimentos para os usuários, por canais de transmissão ou métodos e técnicas de difusão. Os manuais americanos, contudo, são mais detalhados em aspectos relacionados a métodos e técnicas de difusão (USA, 2018a, p. 3-7) e plano de difusão.

Em síntese, as fases nos ciclos de inteligência no Brasil e EUA são similares. Em ambas, o ciclo de inteligência é dividido em quatro fases, contudo a doutrina americana é mais detalhada, especialmente na primeira e segunda fase. Além disso, ambas as doutrinas possuem duas atividades continuadas, sendo a de avaliação similar nas duas doutrinas. Já a segunda atividade apresenta-se divergente, sendo a atividade de **re-alimentação** prevista na doutrina brasileira e a **análise** prevista na doutrina americana.

Considerações finais

Analizando a evolução doutrinária do ciclo de inteligência do Exército dos EUA a partir de 2010, verificamos que alterações significativas ocorreram. A comparação realizada entre a

atual doutrina americana e brasileira demonstrou existir muitas semelhanças e algumas diferenças entre ambas.

No que se refere às atividades continuadas, verificou-se que a avaliação é uma ação comum às duas doutrinas estudadas. Como segunda atividade contínua, a doutrina americana prevê a análise, já a brasileira prevê a realimentação.

Já no contexto da primeira fase do ciclo de inteligência, verificou-se que, na doutrina americana, existe a abordagem do conceito do alcance de inteligência apoiando a fase, o que não é citado na doutrina brasileira. A principal diferença, na segunda fase do ciclo, é que a doutrina americana prevê estruturas não existentes no Brasil, como as de utilização de recursos PED. Na terceira fase, destaca-se, na doutrina americana, a ênfase na necessidade de priorização e sincronização do esforço de produção, tendo em vista o grande volume de informações colocadas à disposição. Por fim, a difusão foi observada como principal diferença, dada a importância do plano de difusão na doutrina americana.

Dessa forma, conclui-se que a comparação entre a doutrina brasileira e americana indicou alguns aspectos importantes a serem considerados para evolução de nossa atual doutrina.

Sugere-se o estudo da possibilidade de a **análise** ser considerada uma atividade permanente na doutrina brasileira, conforme ocorre na doutrina americana, tendo em vista ser uma atividade executada permanentemente da orientação até a difusão.

Em relação à **primeira fase do ciclo de inteligência**, destaca-se, na doutrina americana, o alcance de inteligência, que proporciona

economia de meios e rapidez na coleta. O compartilhamento de dados é previsto na Estratégia Nacional de Inteligência e na Política Nacional de Inteligência, contudo não é citado nos manuais do Exército Brasileiro, tendo em vista serem anteriores às normas publicadas.

A **segunda fase do ciclo de inteligência** na doutrina dos EUA possui o conceito de **recursos PED de inteligência**. Em um cenário em que o volume de informações é cada vez maior, visualiza-se que estruturas similares às dos recursos PED de inteligência sejam necessárias para manter o assessoramento eficiente e eficaz.

Em relação à **terceira fase do ciclo de inteligência**, destaca-se a tarefa de **priorização e sincronização do esforço de produção de inteligência**. Tal procedimento poderia ser considerado em futuras atualizações da doutrina do Exército Brasileiro, tendo em vista a importância de priorizar perante o grande volume de dados.

Por fim, a **fase de difusão** destaca-se na doutrina dos EUA com o plano de difusão, que visa a coordenação dos canais de transmissão com os diversos atores envolvidos. Esse aspecto também poderia ser considerado na evolução de nossa doutrina.

Em síntese, observamos que nossa doutrina não está totalmente defasada quando comparada à doutrina do Exército dos EUA, sendo muito semelhante à atual doutrina americana, cuja última revisão disponível em fonte aberta ocorreu em 2018. Observamos, contudo, que há questões pontuais na doutrina americana que podem ser estudadas e avaliadas para atualizações de nossos manuais.

Referências

BRASIL. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Plano de Desenvolvimento da Doutrina Militar Terrestre**. EB70-P-10.001. Edição 2023. Brasília, DF, 2022b. Disponível em: <http://www.cdoutex.eb.mil.br/index.php/pddmt>. Acesso em: 28 jul 2023.

BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Doutrina Militar Terrestre**. Manual de Fundamentos EB20-MF-10.102. 3. ed. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/11768>. Acesso em: 28 jul 2023.

BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército**. EB20-MF-03.109. 5. ed. Brasília, DF, 2018c. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/1/1148>. Acesso em: 8 jul 2023.

BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Inteligência**. Manual de Campanha EB20-MC-10.207. 1. ed. Brasília, DF, 2015b. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/1/2595>. Acesso em: 2 abr 2023.

BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Inteligência Militar Terrestre**. Manual de Fundamentos EB20-MF-10.107. 2. ed. Brasília, DF, 2015a. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/95>. Acesso em: 2 abr 2023.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **MD33-M-02 – Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas**. 4. ed. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/File/legislacao/emcfa/publicacoes/manual-md33-m-02-manual-de-abreviaturas-siglas-simbolos-e-convencoes-cartograficas.pdf/view>. Acesso em: 23 jun 2023.

HARCLERODE, Eric. “Modeling Intelligence PED with FOCUS: A Tactical-Level ISR Simulation”. **Defense Systems Information Analysis Center**, Maryland, v. 2, n. 4, p. 17-22, October, 2015. Disponível em: <https://dsiac.org/journals/fall-2015-volume-2-number-4/>. Acesso em: 22 jun 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of Defense. Joint Publication (JP) 2-01 **Joint and National Intelligence Support to Military Operations**. Washington, DC, 5 July 2017. Disponível em: https://irp.fas.org/doddir/dod/jp2_01.pdf. Acesso em: 24 jun 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Army. Headquarters. **ADP 2-0 Intelligence**. Washington, DC, 31 August 2012a. Disponível em: <https://www.globalsecurity.org/intell/library/policy/army/adp/index.html>. Acesso em: 31 maio 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Army. Headquarters. **ADP 2-0 Intelligence**. Washington, DC, 4 September 2018a. Disponível em: <https://www.hSDL.org/c/abstract/?docid=815935>. Acesso em: 20 jul 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Army. Headquarters. **ADP 2-0 Intelligence**. Washington, DC, 31 July 2019a. Disponível em: https://armypubs.army.mil/ProductMaps/PubForm/Details.aspx?PUB_ID=1007351. Acesso em: 16 abr 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Army. Headquarters. **ADP 6-0 Mission Command**. Washington, DC, 31 July 2019c. Disponível em: https://armypubs.army.mil/ProductMaps/PubForm/Details.aspx?PUB_ID=1007502. Acesso em: 19 jun 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Army. Headquarters. **ADRP 2-0 Intelligence**. Washington, DC, 31 August 2012b. Disponível em: <https://www.globalsecurity.org/intell/library/policy/army/adrp/index.html>. Acesso em: 31 maio 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Army. Headquarters. **ATP 2-01.3 Intelligence Preparation of the Battlefield**. Washington, DC, 1º March 2019b. Disponível em: https://armypubs.army.mil/ProductMaps/PubForm/Details.aspx?PUB_ID=1006342. Acesso em: 14 abr 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Army. Headquarters. **ATP 3-21.8 Infantry Platoon and Squad**. Washington, DC, 23 August 2016. Disponível em: https://armypubs.army.mil/ProductMaps/PubForm/Details.aspx?PUB_ID=106213. Acesso em: 20 jun 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Army. Headquarters. **FM 2-0 Intelligence**. Washington, DC, 23 March 2010. Disponível em: <https://irp.fas.org/doddir/army/fm2-0>. Acesso em: 27 abr 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Army. Headquarters. **FM 2-0 Intelligence**. Washington, DC, 6 July 2018b. Disponível em: <https://irp.fas.org/doddir/army/fm2-0-2018.pdf>. Acesso em: 14 abr 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Army. Headquarters. **FM 3-0 Operations**. Washington, DC, 27 February 2008. Disponível em: [https://army.rotc.umich.edu/public/resources/FM3-0Operations\(FEB08\).pdf](https://army.rotc.umich.edu/public/resources/FM3-0Operations(FEB08).pdf). Acesso em: 11 jun 2023.

UNITED STATES OF AMERICA. Department of the Army. Headquarters. **FM 3-98 Reconnaissance and Security Operations**. Washington, DC, 10 Jan 2023. Disponível em: https://armypubs.army.mil/ProductMaps/PubForm/Details.aspx?PUB_ID=1026266. Acesso em: 1º jul 2023.

⁵O manual *FM 3-98* destaca que os SIRs facilitam a atribuição de tarefas ao combinar os requisitos com a capacidade do ativo (EUA, 2023, p. 3-20, tradução nossa).

⁶O *ATP 2-01.3* (2019b, p. Glossary 5, tradução nossa) define *Intelligence Preparation of the Battlefield* (IPB) como: “[...] processo sistemático de analisar as variáveis de missão, inimigo, terreno, clima e considerações civis em uma área de interesse para determinar seu efeito nas operações.”

⁷*Intelligence Reach* é a atividade pela qual as organizações de inteligência acessam informações de forma proativa e rápida, recebem apoio e conduzem colaboração direta e compartilhamento de informações com outras unidades e agências [...] (USA, 2012b, p. glossary-4, tradução nossa).

⁸Competências essenciais de inteligência são as atividades e tarefas mais básicas que o Exército usa para descrever e conduzir a função de combate de inteligência e poder nacional para inteligência tática (USA, 2018a, p. 2-4).

⁹*Single-Source Intelligence* inclui o conjunto de disciplinas de inteligência e as capacidades complementares de inteligência (USA, 2018a, p. 4-2, tradução nossa).

¹⁰O *ADP 2-0* define *All-Source Intelligence* como a integração de inteligência e informações de todas as fontes relevantes (USA, 2018a, p. Glossary 2, tradução nossa).

Notas

¹O FM 3-0 (2008, p.7-8, tradução nossa) definia *ISR* como: [...] atividade que sincroniza e integra o planejamento e operação de sensores, recursos e sistemas de processamento, exploração e disseminação em apoio direto às operações atuais e futuras.

²O manual *FM 2-0* definia PIRs como um dos dois elementos chaves do *Commander's Critical Information Requirement* (CCIR), caracterizado como um requisito de informação identificado pelo comandante como sendo crítico para facilitar a tomada de decisão oportuna (2010, p. 4-14, tradução nossa).

³O manual *FM 2-0* definia Requisitos de Inteligência como um tipo de requisito de informação desenvolvido por comandantes subordinados e o estado-maior (incluindo estados-maiores subordinados) que solicitavam ISR dedicados a obtenção de elementos de ameaça, terreno e clima, e considerações civis (USA, 2010, p.4-15, tradução nossa).

⁴O *FM 3-98* define Indicadores como evidências positivas ou negativas de atividade de ameaça ou qualquer característica da Ambiente Operacional que aponte para vulnerabilidades de ameaças, adoção ou rejeição pela ameaça de uma determinada atividade [...] (EUA, 2023, p. 3-20).

Uma Geopolítica Pan-amazônica: atualidade da obra

Maj Eng Thiago Henrique Barros Cardoso*

Introdução

Os debates sobre a questão ambiental se iniciaram durante a Guerra Fria, por meio da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada na cidade de Estocolmo (Suécia), em 1972. Somente, porém, depois da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO-92), sediada no Rio de Janeiro (Brasil), em 1992, é que a agenda ambiental demonstrou a sua força. Em Estocolmo, observamos duas correntes de pensamento bem definidas: a primeira, o *preservacionismo*, ligada à proteção da natureza e a não utilização dos recursos naturais; e a segunda, o *desenvolvimentismo*, relacionada ao direito de uso desses recursos, para proporcionar o crescimento econômico e o desenvolvimento social (Calmon de Passos, 2009; Franco; Polli, 2023).

Atualmente, essas discussões estão presentes quando tratamos do tema Amazônia. Com o transcurso dos anos, grupos de interesse foram se aglutinando em torno dessas correntes, para defender seus interesses políticos e econômicos. No Brasil, essa clivagem é bem nítida. Os *preservacionistas* construíram a estrutura ambiental-indigenista, materializada pelas organizações não governamentais (ONG) que atuam na área, geralmente controladas pelos governos e corporações dos países do norte geopolítico (Brasil, 2023). Os *desenvolvimentistas* se aglutinaram em empresas, algumas sediadas fora da região, com

o objetivo de introduzir atividades econômicas ligadas ao extrativismo, com foco na mineração (Hauradou; Amaral, 2019), e no agronegócio, em especial na pecuária (Silva, 2014) e na plantação de soja (Costa, 2012). Entre esses dois pontos de vista, está a temática de como gerenciar o território: preservá-lo ou desenvolvê-lo?

Desenvolvimento

Em *Uma Geopolítica Pan-amazônica*, de 1980, o General Carlos de Meira Mattos apresenta sua visão sobre a floresta, preservando uma consolidada tradição da geopolítica brasileira que defende a integração da área ao centro político e econômico do país. Além disso, o autor advoga pela forte participação do Estado nesse processo. Dessa forma, identificamos a forte presença da corrente desenvolvimentista na obra. Torna-se interessante observar que, passados mais de 40 anos do lançamento do livro, as preocupações de Meira Mattos com a integração da área, visando a manutenção da soberania brasileira, continuam atuais.

Isso se confirma pelo recorrente debate sobre a internacionalização ou o estabelecimento de uma soberania compartilhada na Amazônia, promovido pelas nações desenvolvidas (Desideri, 2019; Costa, 2023). Essa lógica continua fundamentada no argumento de que os países

*Maj Eng (AMAN/2008, EsAO/2017). Atualmente, é aluno da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME).

que detêm a floresta não possuem capacidade para mantê-la. O discurso atual, amparado na defesa da segurança humana, evoca as questões ambientais e a negação de direitos dos povos originários, para apontar a incompetência dos países sul-americanos na gestão do seu próprio território, a fim de que a questão seja securitizada (Buzan, Waever, Wilde, 1998), por meio da intervenção de atores exógenos à região.

Para Meira Mattos, a Amazônia não é um problema, mas um desafio. Para solucioná-lo, ele foge da visão exclusivamente nacionalista e, em sua tese, defende a ação conjunta dos países da região: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela. Nesse condomínio verde, o Brasil teria o papel principal, pois detém cerca de 70% da área da floresta, além de possuir a foz do rio Amazonas, exercendo uma força centrípeta em relação à circulação de embarcações, em virtude do enlace da bacia hidrográfica com o oceano Atlântico. O autor prossegue apontando que a postura brasileira deve basear-se em um processo de cooperação multinacional no subcontinente, por meio do aprofundamento dos vínculos políticos, diplomáticos e econômicos.

O desafio é, na visão do autor, a ocupação política e econômica da área, mas, diferentemente de Golbery do Couto e Silva, em *Geopolítica do Brasil*, de 1967, a fronteira não é uma área de tamponamento, mas de integração. O processo de vertebração passaria pelo desenvolvimento da cooperação e da amizade entre os países da região. Esse exercício conjunto das soberanias promoveria um projeto multinacional capaz de desenvolver o subcontinente, preservar o meio ambiente, proteger os povos indígenas e elevar o padrão de vida dos habitantes.

Nesse contexto, o autor apresenta sua tese: estabelecer as bases para uma estratégia estatal e multinacional de integração e desenvolvimento econômico e social para a Amazônia. Para isso, Meira Mattos emprega o conceito de “Pan-

-Amazônia”, cunhado por Arthur Cezar Ferreira Reis (1942) e Samuel Benchimol (1977), com a finalidade de representar uma área que abrange cerca de 7.000.000km², dividida por 9 países, correspondendo a aproximadamente 5% da superfície terrestre, 40% da América do Sul, 20% da disponibilidade de água doce no mundo, mas apenas 39 milhões de habitantes, representando 9% da população sul-americana (Aragón, 2018). Trata-se de um verdadeiro dilema de gestão de território. Por isso, a importância conferida pelo autor ao Tratado de Cooperação Amazônica (TCA), de 1978 (OCTA, 1978).

Pode-se, inclusive, afirmar que a visão integradora de Meira Mattos influenciou a elaboração e a assinatura do Protocolo de Emenda ao TCA, de 1998 (OCTA, 1998), culminando com a criação da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OCTA), a instalação da Secretaria Permanente, em Brasília, e a institucionalização de outros mecanismos de integração, como as reuniões de Ministros das Relações Exteriores, o funcionamento de comissões permanentes e a realização de fóruns de discussão.

Como homem do seu tempo, de concepção nacional-desenvolvimentista, seu ponto de partida é o Estado, pois cabe-lhe assumir o pionerismo da ocupação, por meio de uma estratégia que conjugue desenvolvimento econômico e ocupação populacional, contrapondo-se às potências estrangeiras e seus *proxys*. Essa atuação teria como principais ações a vertebração e a interligação continental da Amazônia e a criação das áreas interiores de intercâmbio fronteiriço.

Na primeira linha de esforço, a vertebração e a interligação continental da Amazônia não é uma ideia nova, mas trata-se da continuação do pensamento geopolítico de Mario Travassos, em *Projeção Continental do Brasil*, de 1935. Meira Mattos observa que a integração da hinterlândia brasileira (Planalto Central) com a calha sul do rio Amazonas encontrava-se razoavelmente estabelecida, por meio das rodovias Belém/

PA-Brasília/DF (BR-010), Cuiabá/MT-Santarém/PA (BR-163), Cuiabá/MT-Porto Velho/RO (BR-364) e Porto Velho/RO-Manaus/AM (BR/319).

Torna-se interessante ressaltar como a geografia condicionou o traçado desses eixos, pois eles foram construídos sobre as linhas secas que separam os afluentes sul do rio Amazonas. Por exemplo, a BR-010 foi traçada entre os rios Tocantins-Araguaia e o Xingu; a BR-163, entre os rios Xingu e Tapajós; e a BR-319, entre os rios Madeira e Purus. Nessa lógica, caberia à Transamazônica (BR-230) estabelecer, ao sul do rio, a ligação rodoviária leste-oeste de Porto Franco/MA até Humaitá/AM, por meio do corte perpendicular naquelas estradas. Tratava-se de um projeto hercúleo, que, em diversos pontos, contou com a participação da engenharia do Exército Brasileiro.

Entretanto, se, nas reflexões de Meira Mattos, as estradas austrais estavam razoavelmente estabelecidas, o cenário ao norte do rio, em 1980, era desolador. A mesma lógica viária não se reproduziu ao norte. As estradas eram escassas, destacando-se apenas a rodovia Manaus/AM-Boa vista/RR (BR-174), paralela à calha do rio Branco. Para o autor, era urgente o estabelecimento de três grandes eixos setentrionais: o primeiro ligando Manaus/AM à região de São Gabriel da Cachoeira/AM, acompanhando a linha seca entre os rios Negro e Solimões; o segundo seria o prolongamento da BR-163, conectando Santarém/PA ao Suriname, cortando a linha seca entre os rios Jari e Trombetas; e o terceiro tratava-se da grande Perimetral Norte (BR-220), ligando Macapá/AP a Mitu, na Colômbia, com 2,5 mil km de extensão, exercendo a mesma função da Transamazônica, enlaçando os rios Jari, Trombetas e Negro. Até os dias atuais, todavia, esses eixos nunca se concretizaram.

Observa-se que a organização viária proposta por Meira Mattos para a calha norte do Amazonas visava à criação de infraestrutura em

transporte que interligasse o Brasil ao Pacífico e ao Caribe, por meio da construção de rodovias que penetrassem na Colômbia, na Venezuela e no Suriname, estreitando os vínculos políticos, econômicos e sociais.

Na segunda linha de esforço, o autor propõe a criação de áreas interiores de intercâmbio fronteiriço. Em sua obra, identificamos três grandes sistemas delimitados pelas bacias hidrográficas 1) dos rios Negro e Branco, 2) dos rios Solimões e Juruá e 3) dos rios Madeira e Purus. O primeiro, Negro-Branco, ligando o Brasil à Colômbia, à Venezuela e à Guiana, destacava-se pelo triângulo formado pelas cidades de Boa Vista (Brasil), de Lethen (Guiana) e de Santa Helena (Venezuela). O segundo, o Solimões-Juruá, enlaçando o Brasil ao Peru e à Colômbia, distingue-se pelas cidades de Tabatinga, de Benjamin Constant e de Atalaia, no Brasil, de Letícia, na Colômbia, e de Ramon Castillos e de Iquitos, no Peru. Por fim, o terceiro, o Madeira-Purus, conectando o Brasil ao Peru e à Bolívia, incluindo as localidades de Guajará-Mirim e de Rio Branco, no Brasil, e de Riberalta e de Cobija, na Bolívia.

Ao leitor atento de *Uma Geopolítica Pan-amazônica*, nota-se que o Brasil está no centro da estratégia de desenvolvimento continental de Meira Mattos, em especial a cidade de Manaus/AM, classificada como polo de atração dessas áreas, por possuir ligações rodoviárias com o sistema Negro-Branco, por meio da BR-174, e com o sistema Madeira-Purus, por meio da BR-319. Essas áreas de intercâmbio tiveram sua inspiração na região Sul do Brasil, em que se observou o desenvolvimento social e o crescimento econômico de cidades-irmãs em ambos os lados da fronteira.

Meira Mattos reflete sobre a importância das iniciativas que visavam promover esse espraiamento da infraestrutura, como a implantação do Programa de Integração Nacional e do Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais

da Amazônia (Polamazônia); a elaboração dos Planos de Viação Nacional; a criação da Zona Franca de Manaus (ZFM) e da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM); e os projetos de mineração, como o Carajás, o Alunorte e o Albras. Esses empreendimentos teriam a capacidade de levar vitalidade às áreas de intercâmbio fronteiriço e estabelecer uma efetivo projeto multinacional de ocupação territorial. O autor possui uma visão fortemente estadocêntrica, reflexo ainda do nacional-desenvolvimentismo, pois caberia ao Estado a liberação de crédito para o financiamento das atividades econômicas e a instalação da infraestrutura de comunicações, de energia e de transporte, bem como a prestação de serviços públicos em educação e em saúde.

Como último tópico a ser debatido, está a aplicabilidade do projeto proposto na obra. A primeira dificuldade é a transformação da OTCA em um fórum efetivo de integração multinacional, pois, transcorridos cerca de 45 anos da assinatura do TCA, persistem desconfianças entre seus signatários. Por exemplo, a Venezuela e a Colômbia se contrapõem às questões de segurança na fronteira, em virtude do apoio daquela a grupos paramilitares de esquerda que atuam no território colombiano. Caracas possui também uma forte retórica revisionista sobre o território de Essequiba, pertencente à Guiana. A Bolívia apresenta litígios fronteiriços com o Peru, por causa da perda de seu litoral na costa do Pacífico. Lima, por sua vez, possui divergências lindeiras com o Equador, desde a guerra do Cenepa. Resta a questão: é possível construir um ambiente de cooperação multinacional no meio de tantas desconfianças?

A segunda é a provável ausência de liberdade de ação do Brasil no âmbito internacional, para repetir, na região amazônica, o mesmo modelo econômico aplicado na Marcha para o Oeste, que culminou com a ocupação agrícola do Planalto Central, com um forte impacto ambiental (Demambro; Pietrafesa; Rojas, 2021). O Brasil

seria capaz de suportar sanções políticas e econômicas dos países desenvolvidos como consequência do desmatamento, a fim de implantar grandes empreendimentos voltados para o agronegócio ou para a extração de minérios na Amazônia?

Na época em que o General Meira Mattos escreveu seu livro, o regime internacional de proteção ao meio ambiente estava em seus primeiros passos e não possuía a adesão massiva nem a legitimidade internacional da atualidade, bem como a defesa dos direitos dos povos originários não detinha a força política moderna.

A terceira é a falta de consenso entre os brasileiros sobre qual é o papel que a Amazônia deve desempenhar na economia brasileira e qual seria a estratégia para alcançá-lo. Esse óbice suscita diversas questões, pois torna-se necessário definir se adotaremos uma estratégia multinacional ou autóctone; se o Estado será o principal investidor no desenvolvimento da área ou se buscará parcerias com a iniciativa privada. Caso haja parceiros privados, qual a esfera de atribuição de cada um, como será o financiamento desses entes e quais tipos de atividades serão desenvolvidos. O espaço será tratado como uma área para extrativismo mineral e vegetal ou apostaremos na economia verde, focada em produtos oriundos da biodiversidade da fauna e flora ou na captação de créditos de carbono para preservação da floresta?

Conclusão

À guisa de conclusão, acreditamos que os agentes políticos brasileiros, na esfera pública e privada, deveriam conhecer profundamente o pensamento de Meira Mattos para a Amazônia, seja para aprimorá-lo ou contestá-lo. Por isso, recomendamos a leitura da obra. Não julgamos que ela seja um manual, cuja aplicação efetiva garanta o desenvolvimento social e o crescimento econômico da hileia, pois cada livro está preso em seu tempo, refletindo o contexto nacional e internacional em que foi escrito. *Uma Geopolítica Pan-amazônica* deve ser considerado, porém, o

ponto de partida para debater as grandes questões da área, porque é a visão do primeiro geopolítico a estudar profundamente a região e a identificar os seus problemas.

Referências

- ARAGÓN, Luis Eduardo. A dimensão internacional da Amazônia: um aporte para sua interpretação. **Revista Nera**. Presidente Prudente, ano 21, n. 42, p. 15-33, dossiê, 2018.
- BENCHIMOL, Samuel. **Amazônia, um pouco antes e além depois**. Manaus: Umberto Calderaro, 1977. Coleção Amazônica.
- BRASIL. Congresso Nacional. Senado Federal. Comissão Parlamentar de Inquérito, para apurar fatos relacionados às organizações não governamentais (ONGs) e às organizações da sociedade civil de interesse público (OS-CIPs) – (Requerimento do Senado Federal nº 292/2023). **Relatório Final Consolidado**. Brasília, 12 de dezembro de 2023. Fonte: Atividade Legislativa – Senado Federal. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/comissoes/mnas?codcol=2597&tp=4>>. Acesso em: 27 jan 2024.
- BUZAN, Barry; WAEVER, Ole; WILDE, Jaap de. **Security: a New Framework for Analysis**. Londres: Lynne Rienner Publishers, 1998.
- CALMON DE PASSOS, P. N. A Conferência de Estocolmo como ponto de partida para a Proteção Internacional do Meio Ambiente. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**. Ponta Grossa, [S. l.], v. 6, n. 6, 2009.
- COSTA, Rodolfo. Kerry diz que Amazônia pertence a todos e oposição teme intervenção dos EUA no Brasil. **Gazeta do Povo**. Curitiba, 28 de fevereiro de 2023. Edição Digital. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/republica/oposicao-liga-sinal-de-alerta-sobre-alinhamento-entre-biden-e-lula-em-pauta-ambiental/?ref=busca/>>. Acesso em: 27 jan 2024.
- COSTA, Solange M. G. **Grãos na floresta**: estratégia expansionista do agronegócio na Amazônia. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.
- DEMAMBRO, Elizeu; PIETRAFESA, Pedro A; ROJAS, Gabriela V. G. A expansão do cultivo de soja e os impactos ambientais no Vale do Araguaia, entre 2000 e 2019. **South American Development Society Journal**. Barra do Garças, [S.l.], v. 7, n. 20, p. 83, set 2021.
- DESIDERI, Leonardo. Internacionalização da Amazônia: o que é verdade e o que é mito. **Gazeta do Povo**. Curitiba, 30 de agosto de 2019. Edição Digital. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/republica/internacionalizacao-da-amazonia-mitos-e-verdades/>>. Acesso em: 27 jan 2024.
- FRANCO, Caroline; POLLI, Simone. As diferentes visões sobre interesse público nas primeiras correntes do ambientalismo: o Preservacionismo e o Conservacionismo. **Interfaces Científicas – Direito**. Maceió, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 144-155, 2023.
- HAURADOU, Gladson R.; AMARAL, Maria V. B. Mineração na Amazônia Brasileira: aspectos da presença e avanço do capital na região. **Revista de Políticas Públicas**. São Luís, vol. 23, núm. 1 (junho), p. 402-420, 2019.

MATTOS, Carlos de Meira. **Uma Geopolítica Pan-amazônica**. Rio de Janeiro: BIBLIEX, 1980.

ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA (OTCA). **Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) de 1978**. Brasília, 3 de julho de 1978. Fonte: Site Oficial da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. Disponível em: < <https://otca.org/pt/wp-content/uploads/2023/07/3.-PORTUGUES-Tratado-de-Cooperacao-Amazonica-TCA.pdf> >. Acesso em: 27 jan 2024.

ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA (OTCA). **Protocolo de Emenda de 1998**. Caracas, 14 de dezembro de 1998. Fonte: Site Oficial da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. Disponível em: < <https://otca.org/pt/wp-content/uploads/2021/03/PROTOCOLO-DE-ENMIENDA.pdf> >. Acesso em: 27 jan 2024.

REIS, Artur César Ferreira. **Panorama econômico-financeiro do Segundo Reinado**: navegação fluvial, especialmente a do Amazonas. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1942.

SILVA, Golbery Couto e. **Geopolítica do Brasil**. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1967.

SILVA, L. G. da. A Expansão da Pecuária na Amazônia. **Revista de Estudos Sociais**. Cuiabá, [S. l.], v. 15, n. 29, p. 79-96, 2014.

TRAVASSOS, Mário. **Projeção continental do Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1935.

O diálogo entre Einstein e Freud sobre a guerra

Prof. Marcelo Augusto dos Reis*

Introdução

Lançado no dia 20 de julho 2023, o mais recente filme do diretor Christopher Nolan, intitulado *Oppenheimer* (Universal Pictures, 2023), rememora o advento da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) e remete a diversas reflexões acerca do papel da ciência nos conflitos bélicos. A obra discorre sobre o papel do físico estadunidense Julius Robert Oppenheimer no projeto Manhattan, desenvolvido no Laboratório Nacional de Los Alamos, do qual era o diretor científico. Tal empreendimento culminou no desenvolvimento das bombas atômicas lançadas sobre as cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki em agosto de 1945, matando cerca de 210 mil pessoas instantaneamente ou nos cinco meses seguintes, devido a efeitos relacionados à radiação (Tomonaga, 2019).

Anos antes da eclosão da Segunda Guerra, precisamente no ano de 1932, duas das maiores personalidades científicas do século XX trocaram correspondências tratando do seguinte tema: “existe alguma forma de livrar a humanidade da ameaça de guerra?”. A partir desse mote, o físico Albert Einstein convida o psicólogo Sigmund Freud a tratar do assunto, cujo registro histórico encontra-se em duas cartas conhecidas na literatura sob o título “Por que a guerra?” (Ventura e Seitenfus, 2005).

Ironicamente, sete anos mais tarde, em agosto de 1939, o famoso físico viria a alertar, por meio de carta endereçada¹ ao então presidente

dos Estados Unidos, Franklin Delano Roosevelt, um possível desenvolvimento de armas nucleares empreendido pela Alemanha Nazista e, dessa forma, expunha seu apoio ao que foi posteriormente conhecido como projeto Manhattan (The Manhattan Project, 2023).

Imbuído de inquietações acerca do papel das ciências naturais nas forças armadas, desejo dar um passo atrás na questão nuclear e refletir não sobre o caráter técnico das disciplinas científicas e suas relações com, por exemplo, o desenvolvimento dos equipamentos de guerra, mas, sim, sobre um aspecto oposto a ela: a perspectiva de paz entre nações. Neste ensaio, procuro articular a ideia de paz a partir da visão de cientistas proeminentes, como Einstein e Freud, à luz da obra *À paz perpétua* (Kant, I., 2020) do filósofo Immanuel Kant, o qual propõe uma reflexão sobre a eventualidade de paz entre nações independentes.

Discussão e análise crítica

Nas subseções a seguir, é apresentado um extrato do opúsculo *À paz perpétua*, de Kant, bem como o conteúdo das cartas trocadas entre Einstein e Freud. Quando apropriado, procurei cotejar o conteúdo das cartas com a obra de Kant em questão, comparando os discursos dos cientistas e do filósofo. Cabe advertir o leitor que *À paz perpétua* foi publicada em 1795 e, portanto, 137 anos antes das correspondências

*Servidor Civil; Professor de Física; Bacharel em Física (UNICAMP); Mestrado em Física (UNICAMP/2008); Doutorado em Física (UNICAMP/2013).

que são objetos desse texto e qualquer anacronismo subjacente deve-se à imperícia do presente autor.

A obra *À paz perpétua* de Kant

O filósofo prussiano Immanuel Kant (1724-1804) redige a obra *À paz perpétua* no contexto histórico do pós-Revolução Francesa, precisamente no advento da Paz da Basileia, cujo tratado foi firmado em abril de 1795 entre a recém-fundada República Francesa e a Prússia (atual Alemanha). O estilo de escrita e a forma dos capítulos foram inspirados nos próprios documentos de tratados de paz da época, em que constavam artigos preliminares, definitivos, suplementos e apêndices. Em seus seis artigos preliminares, o autor expõe condições que julga necessárias para a paz, que, em síntese, versam sobre os seguintes tópicos: 1) Um tratado de paz não deve servir como estratégia para uma guerra futura; 2) Nenhum Estado pode ser adquirido por outro Estado mediante herança, troca, compra ou doação; 3) Exércitos permanentes devem desaparecer completamente com o tempo; 4) Nenhuma dívida pública deve ser contraída em relação a interesses externos do Estado; 5) Nenhum Estado deve interferir pela força na constituição e no governo de outro Estado; 6) Nenhum Estado em guerra com outro deve permitir hostilidades tais que devam tornar impossível a confiança mútua na paz futura. Os três artigos definitivos da obra, contudo, são: I) “A constituição civil de todo Estado deve ser republicana”; II) “O direito do povo deve ser fundado em um federalismo de Estados livres”. Nesse sentido, evidencio que, em sua argumentação, o filósofo preconiza e prenuncia instituições como a Liga das Nações², criada mais de um século depois da publicação de sua obra:

Deve haver uma liga de tipo especial, que pode ser denominada liga de paz, que se distinguira do contrato de paz pelo fato de que este buscaria terminar com todas as guerras para sempre (Kant, I., 2020, p. 45).

Por último, mas não menos importante, o terceiro artigo definitivo de sua obra enuncia que III) “O direito cosmopolita deve ser limitado às condições da hospitalidade universal”, isto é, hospitalidade entendida como o direito de um estrangeiro de não ser tratado de maneira hostil, por ocasião de sua chegada ao solo de outros povos.

Carta de Einstein a Freud

Albert Einstein fora convidado pela Liga das Nações a conferenciar com outra figura científica de sua escolha sobre tema igualmente livre. Assim, o físico optou por um cientista de outra área do conhecimento para debater o fim da ameaça de guerra. Em sua escrita, Einstein deixa claro que devido, à objetividade de seu ofício e lacunas de seu conhecimento em ciências mentais – modo como se refere à *expertise* de Freud –, acredita que o debatedor escolhido pode fornecer elementos importantes ao tema ora proposto. O físico acredita que, para extinguir a ameaça de guerra, deva haver iniciativas supranacionais:

[...] por meio de acordo internacional, de um organismo legislativo e judiciário para arbitrar todo conflito que surja entre nações. Cada nação submeter-se-ia à obediência às ordens emanadas desse organismo legislativo, a recorrer às suas decisões em todos os litígios, a aceitar irrestritamente suas decisões e a pôr em prática todas as medidas que o tribunal considerasse necessárias para a execução de seus decretos.

Isso vai ao encontro da proposição de Kant em seu segundo artigo definitivo, conforme indicado anteriormente. Ao longo da carta, o cientista revela um de seus princípios:

[...] a busca da segurança internacional envolve a renúncia incondicional, por todas as nações, em determinada medida, à sua liberdade de ação, ou seja, à sua soberania, e é absolutamente evidente que nenhum outro caminho pode conduzir a essa segurança.

A meu ver, essa é uma forma extremada de lidar com valores nacionais em busca de uma harmonia internacional. Por outro lado, a despeito de elementos nacionais, como tradições, cultura, valores morais e soberania, a ideia do direito cosmopolita kantiano, ao menos do ponto de vista legal, permite vislumbrar a possibilidade de tais elementos serem deixados de lado em prol de um acordo supranacional. No contexto de uma república democrática, Einstein ainda questiona como é possível a classe governante dobrar a vontade da população, que “se resigna a perder e a sofrer com uma situação de guerra, a serviço da ambição de poucos”, classe esta cujos indivíduos são:

indiferentes às condições e aos controles sociais, consideram a guerra, a fabricação e venda de armas simplesmente como uma oportunidade de expandir seus interesses pessoais e ampliar a sua autoridade pessoal.

Propondo a máxima “o homem encerra dentro de si um desejo de ódio e destruição”, o físico, por fim, levanta a pergunta: “É possível controlar a evolução da mente do homem, de modo a torná-lo à prova das psicoses do ódio e da destrutividade?”. Com isso posto, aguarda hipóteses e explicações que Freud possa tecer para enriquecer o debate.

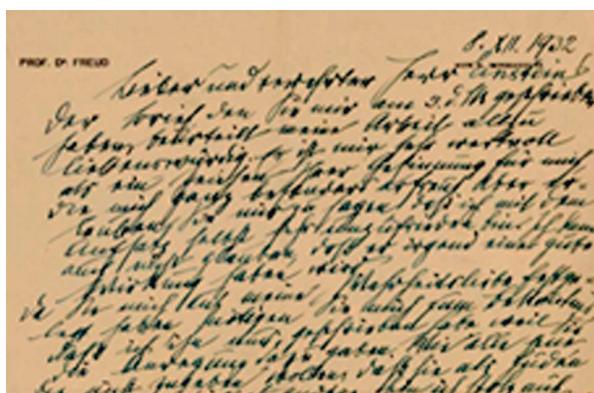
Carta de Freud a Einstein

Freud manifesta surpresa diante da correspondência de Einstein, do qual não tinha proximidade pessoal ou profissional, mas logo julga certa razoabilidade, considerando que a sugestão tenha sido intermediada pela Liga das Nações bem como o aspecto factual do físico se posicionar na qualidade de filantropo, e não como um cientista de uma área distinta da sua. A primeira proposição do psicólogo ao seu interlocutor foi a alteração léxica do discurso sobre a relação entre direito e poder, substituindo a palavra “poder” por “violência”. Freud diz acreditar em um princípio pelo qual “os con-

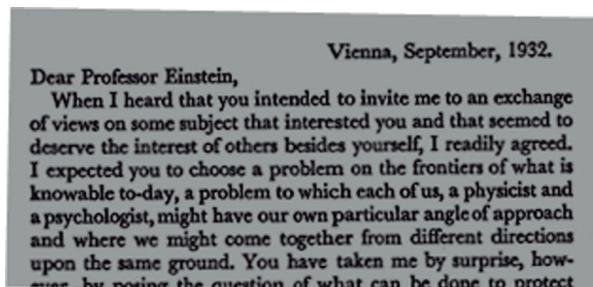
flitos de interesses entre os homens são resolvidos pelo uso da violência”. Para sustentar seu ponto de vista, apresenta a alegoria de pequenas hordas humanas primitivas que utilizavam a força muscular para fazer prevalecer sua vontade, logo substituída por instrumentos rudimentares e, mais tarde, por armamentos de guerra. O autor, contudo, observa que:

A violência podia ser derrotada pela união, e o poder daqueles que se uniam representa, agora, a lei, em contraposição à violência do indivíduo só [...] A única diferença real reside no fato de que aquilo que prevalece não é mais a violência de um indivíduo, mas a violência da comunidade. [...] e, portanto] a solução violenta de conflitos de interesses não é evitada sequer dentro de uma comunidade.

A união de muitos indivíduos socialmente mais frágeis visando à equiparação política de poucos indivíduos que detêm o poder é uma extrapolação razoável do raciocínio de Freud. Nesse contexto, a possibilidade da democracia que visa equilibrar as forças políticas é controversa para Kant³, pois esse regime político apresentar-se-ia como um despotismo quando na ação do poder executivo, ainda que diante de um caso raro e extremo, pudesse deliberar contra a vontade de ao menos um indivíduo da comunidade. E, em sua visão, isso é uma contradição da vontade geral consigo mesma e com a liberdade individual.



(a) Manuscrito da carta-resposta redigida em alemão (Freud, 2023)



(b) Carta traduzida para o inglês conforme consta na edição oficial da documentação de S. Freud (Freud, 1933)

Figura 1 – Excerto de carta de Freud endereçada a Einstein

Fonte: Sigmund Freud Papers

O psicólogo hesita, mas concorda com o que foi proposto por Einstein em relação a uma autoridade central que deliberasse sobre as nações – embora essa não tenha sido a incumbência da Liga das Nações na época nem da ONU atualmente. Mais adiante, Freud descreve noções gerais sobre a sua “teoria dos instintos”:

De acordo com nossa hipótese, os instintos humanos são de apenas dois tipos: aqueles que tendem a preservar e a unir – que denominamos “eróticos”, exatamente no mesmo sentido em que Platão usa a palavra “Eros” em seu *Symposium*, ou “sexuais”, com uma deliberada ampliação da concepção popular de “sexualidade” – e aqueles que tendem a destruir e matar, os quais agrupamos como instinto agressivo ou destrutivo.

É a partir desses conceitos que Freud elabora um esboço de resposta à questão inicial sobre as formas de livrar a humanidade da ameaça de guerra:

Se o desejo de aderir à guerra é um efeito do instinto destrutivo, a recomendação mais evidente será contrapor-lhe o seu antagonista, Eros. Tudo o que favorece o estreitamento dos vínculos emocionais entre os homens deve atuar contra a guerra.

De modo muito impreciso, interpreto o modelo proposto por Freud como algo já bem reverberado pelo senso comum, isto é, vínculos emocionais positivos e interesses coletivos colaboram para a atenuação do instinto destrutivo do homem, criando um ambiente

propenso à fraternidade entre nações. Observa-se que o terceiro artigo definitivo de *À paz perpétua* é evidenciado indiretamente na correspondência uma vez mais, pois o direito cosmopolita preconizado por Kant serve de instrumento legal à promoção de uma atmosfera de hospitalidade entre nações e, consequentemente, tem a potencialidade de criação de vínculos emocionais, conforme mencionados por Freud.

Em um tom mais pessimista que Einstein, Freud conclui seu raciocínio:

O resultado, como o senhor vê, não é muito frutífero quando um teórico desinteressado é chamado a opinar sobre um problema prático urgente.

Conclusão

Se, por um lado, é necessário um órgão supranacional de poder que delibere sobre todas as nações, conforme recomenda Einstein, Freud pondera, por outro lado, que, mesmo no interior de uma comunidade, há divergências intrínsecas desencadeadas pela natureza humana, devido ao seu instinto de destruição e preservação, de acordo com a sua teoria dos instintos.

Além disso, a máxima kantiana, que diz que “o poder em si corrompe inevitavelmente o juízo livre da razão”, ilustra que há dificuldades sérias para solucionar o tema proposto por Einstein. Do ponto de vista das relações entre direito e poder e segundo a filosofia encontrada na obra *À paz perpétua*, Kant elabora duas possibilidades para o homem no poder. A primeira diz respeito à figura do político moral, que seria alguém que, no exercício da função, assumiria os princípios das boas práticas políticas coexistindo com sua moral. A segunda possibilidade traz a figura do moralista político, aquele sujeito que “forja para si uma moral como é conveniente ao interesse do homem de Estado”. Como, todavia, parece haver mais moralistas políticos que políticos morais no plantel disponível ao longo da história, a tese de uma paz perpétua parece-me apenas uma utopia engendrada pelo filósofo alemão.

Referências

- FREUD, S. **Why War?** Standard Edition, 22: 197-215. London: Hogarth, 1933.
- FREUD, S. **Sigmund Freud Papers:** General Correspondence, – 1996; Einstein, Albert, concerning Why War?; Letters from Freud; 1932 to 1936. 1936, 1932. Manuscript/Mixed Material. Retirado da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos. Disponível em: <www.loc.gov/item/mss3999000550/>, imagem 57. Acesso em: 27 jul 2023.
- KANT, I. **À paz perpétua:** um projeto filosófico. Petrópolis: Editora Vozes, 2020.
- THE MANHATTAN PROJECT. **Einstein's letter to Roosevelt.** Disponível em: <www.osti.gov/opennet/manhattan-project-history/Resources/einstein_letter_photograph.htm>. Acesso em: 27 jul 2023.
- TOMONAGA, M. **The Atomic Bombings of Hiroshima and Nagasaki:** A Summary of the Human Consequences, 1945-2018, and Lessons for Homo sapiens to End the Nuclear Weapon Age. Journal for Peace and Nuclear Disarmament, Vol. 2, no 2, 491-517, 2019.
- UNIVERSAL PICTURES. **Oppenheimer | New Trailer.** YouTube, 8 de maio de 2023. Disponível em: <<https://youtu.be/uYPbbksJxIg>>. Acesso em: 27 jul 2023.
- VENTURA, D. de F. L.; SEITENFUS, R. A. S. **Um diálogo entre Einstein e Freud:** por que a guerra? Santa Maria: FADISMA, 2005.

Notas

¹ A carta foi, na verdade, escrita pelo físico húngaro Leo Szilard e contava com o apoio de outros físicos estrangeiros exilados nos Estados Unidos. O documento, entretanto, foi assinado por Albert Einstein.

² A Liga das Nações foi criada no Tratado de Versalhes em 1919 e, portanto, após a Primeira Guerra Mundial. A Liga tinha como propósito criar um espaço entre as nações e evitar novas guerras. Mais tarde, após a Segunda Guerra, a Organização das Nações Unidas (ONU) fora criada com propósito semelhante.

³ Para os estudiosos de Kant, sua preferência pela monarquia em relação à democracia é conhecida.

Projeto Valores e implicações tecnológicas para o ensino-aprendizagem

SG-FN-ES Cristiano Santos Pimentel*

Introdução

Os estudantes de hoje são beneficiados por possuírem meios da tecnologia da informação e comunicação (MTIC), que estão cada vez mais presentes na educação. Na atualidade, é normal observar jovens e adolescentes com *smartphones*, tendo acesso ilimitado à internet e suas benesses. Esse acesso permite que o usuário disponha de uma ampla gama de conhecimento na palma de sua mão. Com o desenvolvimento dos MTIC, ocorreu o aprimoramento da educação a distância (EAD). Atualmente, é comum ver anúncios dos mais diversos tipos de cursos na modalidade EAD, mas nem sempre foi assim. De acordo com Alves, L. (2011), o marco inicial da EAD, de maneira comercial, surgiu em 1728, com o anúncio de um curso na *Gazeta de Boston*, no qual o professor Caleb Philipps oferecia materiais para ensino e tutoria por correspondência.

No período compreendido entre o século XVIII e os dias atuais, muito mudou na sistemática da EAD, modalidade de ensino iniciada com a correspondência, perpassando pelo sistema de rádio, televisão até chegar à internet. A principal mudança possibilitada pela internet foi permitir que o professor/tutor oriente o aluno em tempo

real, interagindo e observando as respostas dos discentes. Logo, essa mudança garante uma excelente qualidade para essa forma de educação, uma vez que é possível atuar de maneira remota, com sincronia e no conforto do lar.

Desenvolvimento

O desafio da autonomia e os pilares da educação de valor

Com base nas concepções de Theodor Adorno e Zygmunt Bauman, devemos analisar em que medida a construção dos valores perpassam a educação a distância, na compreensão de que a formação do jovem não se baseia apenas no ensino formativo. Jacques Delors (2010), no Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, apresentou quatro pilares para educação: aprender a ser, aprender a conviver, aprender a conhecer e aprender a fazer.

De acordo com relatório da UNESCO, fica claro que aprender a conhecer é o pilar que o EAD consegue suprir de maneira mais completa.

*SG-FN-ES 98.0493.0 (CFS Centro de Instrução Almirante Milcíades Portela Alves/1998, CAS/2008). Graduado em Letras (Universidade Castelo Branco/2018); Pedagogia (Faculdade Unifacvest); Teologia (Faculdades Fatefisa); Tecnologia da Informação (Faculdade São José); Mestrado em Metodologia de Avaliação (2018); Gestão Escolar (2012); Psicopedagogia (2012); Educação Ambiental (2021); Gestão de Segurança Pública e Policiamento (2024); Aluno Especial de Doutorado na UNEB (2024). Atualmente, é sargenteante, monitor e docente de Língua Portuguesa no Colégio Militar de Salvador.

Jaques Delors (2010) acrescenta a seguinte citação: “No momento em que os sistemas educacionais formais tendem a privilegiar o acesso ao conhecimento, em detrimento das outras formas de aprendizagem, é mister conceber a educação como um todo.” Com base nessa afirmação, é possível inferir que as escolas devem facilitar o desenvolvimento dos demais pilares, sob o risco de se tornarem ineficientes.

O Colégio Militar de Salvador (CMS) busca que o aluno aprimore esses quatro pilares, sendo que essa ação é sistematizada por meio do Projeto Valores (PV).

De acordo com o Projeto Pedagógico do Sistema Colégio Militar do Brasil, p. 81: “O desenvolvimento das competências socioemocionais está diretamente ligado com a execução do PV”.

O desenvolvimento estudantil no CMS tem como base os valores, os quais são aprimorados com as atividades, por intermédio de todo o corpo permanente, que busca aumentar a autonomia do jovem e incentivar a participação nas atividades extraclasse. O corpo docente tem papel determinante nesse processo, pois canaliza e nutre de incentivos os discentes, cujo objetivo central é a ascensão ao desenvolvimento pleno nos quatro pilares. Esse processo, também, é impulsionado pelo corpo discente, especialmente por intermédio dos Clubes e Legião de Honra. Além disso, tem-se como objetivo a consolidação do trinômio família-escola-aluno.

O Projeto Valores busca desenvolver, dentre outras, as seguintes habilidades ou características: honestidade, integridade, lealdade, responsabilidade, disciplina, iniciativa, espírito de corpo, civismo e patriotismo. É importante frisar que o projeto não divide o desenvolvimento em pilares, sendo possível verificar que as habilidades necessárias para a educação completa precisam ser exercidas pelo discente.

Em consonância, os atributos trabalhados no PV são necessários para o desenvolvimento

das competências socioemocionais. Esse processo pode ser auxiliado pela prática da atividade física, a qual funciona como um dos vetores para a construção dessas características. Nesse atributo, o Colégio Militar de Salvador possui uma Seção de Educação Física (SEF) com uma estrutura muito robusta, com diversas quadras poliesportivas, piscina, ginásios e muita área verde. Além da estrutura, a SEF possui um corpo docente capacitado, oferecendo aos alunos aulas de atletismo, orientação, futebol, basquete, esgrima, natação e outras. A prática esportiva permite as interações humanas intensas, quando acompanhada por professores qualificados, possibilita o desenvolvimento das habilidades, tais como trabalho em grupo e mediação de conflitos, por exemplo.

Além da parte esportiva, o CMS possui diversas atividades extraclasse, com clubes e agremiações, abarcando uma ampla variedade temática como: redação, banda, legião de honra, literatura, inglês, francês, relações internacionais, teatro, entre outras. Esses clubes funcionam sempre no contraturno das aulas, na qual o professor é o principal facilitador do conhecimento, já diferente das salas de aula. Nos clubes, os discentes têm papel preponderante nas tarefas desenvolvidas, sendo os responsáveis por administrá-los. Essa situação permite que o aluno desenvolva a responsabilidade, a liderança e outras habilidades.

Outra característica presente nos Colégios Militares é formada por uma estrutura denominada Corpo de Alunos (CA). O CA é composto por oficiais e sargentos das Forças Armadas, que têm como principal missão zelar pela disciplina do corpo discente. O CA no CMS é dividido em três companhias: uma para 6º e 7º anos, uma para 8º e 9º anos do ensino fundamental e uma para os três anos do ensino médio. Diante disso, cada Cia é constituída por um oficial (comandante), um sargento (praça), bem como monitores para cada ano, sendo, no mínimo, um monitor a cada duas turmas de aula, mas alguns

anos possuem um monitor por turma. O monitor tem o papel essencial no desenvolvimento dos alunos, acompanhando-os em todas as atividades fora da sala de aula.

O Corpo de Alunos, ainda, tem a competência de ministrar as instruções cívico-militares para os alunos, dentro do seu cronograma curricular, e conduzir as formaturas e solenidades tipicamente militares. Diariamente, os alunos do CMS participam da formatura às 6h45min, na qual são passadas as orientações e os avisos sobre as atividades. O chefe e o subchefe de turma são alunos que possuem várias atribuições, como organizar sua turma, manter a sala limpa e retirar as faltas. A função é revezada semanalmente, seguindo as instruções dos monitores, que realizam essas escolhas. Quando o aluno está na função de chefe de turma, ele é o mais observado diante das suas atribuições, permitindo que os monitores aumentem a percepção sobre o discente.

Outra competência relevante do CA é escolher alunos, por meio do Batalhão Escolar, delegando a eles variadas funções no ceremonial militar, como as seguintes atribuições: locutores, porta-bandeiras, comandantes das diversas frações, cobertura midiática, recepção de autoridades e outras, tornando-os protagonistas nas mais diversas atividades. Por sua vez, com outras competências, a Divisão de Ensino do CMS sistematiza o processo de ensino-aprendizagem, entre as suas diversas seções, possuindo a colaboração ativa da Seção Psicopedagógica. Essa seção é responsável por desenvolver o Projeto Valores, mas também por ministrar atividades de orientação educacional, acompanhar o desenvolvimento acadêmico e psicossocial

dos alunos, além de participar das reuniões semanais com o Corpo Docente e com o CA. A psicopedagogia sinaliza os alunos que precisam desenvolver determinada habilidade ou aqueles que necessitam de alguma atenção especial para atingir o desenvolvimento esperado, como também realiza contatos com os responsáveis dos alunos, no intuito de estabelecer esclarecimentos e observações.

Conclusão

No tocante ao conhecimento formativo, torna-se crescente o desenvolvimento das habilidades socioemocionais nas escolas, permitindo que os jovens aprendam sobre suas emoções e saibam se relacionar com os outros. Logo, o ganho das habilidades socioemocionais nas organizações escolares é mais importante para os alunos que aprendem por conta própria e sem a ajuda dos professores ou do ensino presencial, sob o risco de tornar, para os autodidatas, o estabelecimento de ensino cada vez menos atrativo e funcional devido ao seu contato, somente, com a tecnologia.

Por fim, tornam-se relevantes as relações sociais, pois, segundo John Dewey, “o questionamento em torno do papel da educação é alimentada pela filosofia pragmática”. Essa teoria, portanto, vê o homem como um organismo, situado em um ambiente que se modifica e se refaz continuamente, permitindo, assim, aos discentes capacidades de viverem e trocarem experiências na vida grupal, visando à construção dos seus valores. Cada aluno tem a sua trajetória curricular, que pode ser atrelada a uma prática dialógica e dialética com estudos orientados individuais e coletivos, bem como debates e discussões constitutivos do cotidiano formativo.

Referências

ABED, A. L. Z. (2014). **O desenvolvimento das habilidades socioemocionais como caminho para a aprendizagem e o sucesso escolar de alunos da educação básica.** MEC/ CNE/UNESCO: São Paulo.

ALVES, Lucínia. **Educação a distância**: conceitos e história no Brasil e no mundo. Associação Brasileira de Educação a distância. v. 10, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.17143/rbaad.v10i0.235>. Acesso em: 19 jul 2023.

BAUMAN, Z. **Theodor Wiesengrund Adorno**: an intellectual in Dark Times. In: ZUCKERMANN, M. (Org.). Theodor W. Adorno: philosoph des beschädigten lebens. Tel Aviv: Heinrich; Böll: Stletung, 2003a. p. 25-45.

DEWEY, J. **Como pensamos**. Tradução de Godofredo Rangel. São Paulo: Nacional, 1. ed. 1933.

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PREPARATÓRIA E ASSISTENCIAL – DEPA. Sistema Colégio Militar do Brasil: Projeto Político-Pedagógico. Rio de Janeiro, 2021.

LEARNING: the treasure within. **Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century (highlights)**. Paris: UNESCO, 1996. Acesso em: 23 jul 2023.

REVISTA MULTIDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA. Curitiba, v. 1, p. 44-58, jan 2022. Colégio Militar de Curitiba.

<<https://www.ead.com.br/blog/como-surgiu-ensino-a-distancia/2023/06/20>. Entenda como surgiu o ead e sua evolução no Brasil>. Acesso em: 20 jul 2023.

<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542016000100002. Escola como local de desenvolvimento de habilidade socioemocionais e acadêmicas>. Acesso em: 22 jul 2023.

<<https://www.institutopeninsula.org.br/wp-content/uploads/2022/12/EDUCA%C3%87%C3%83O-F%C3%8DSICA-E-DESINVOLVIMENTO-DE-HABILIDADES-E-COMPET%C3%8ANCIAS.pdf>. Educação física e o desenvolvimento das habilidades socioemocionais. Acesso em: 23 jul 2023.

Proposta de um guia de primeiros socorros para os principais acidentes na natação praticada no treinamento físico militar

3º Sgt Inf Lucas Brabo Batista*

Introdução

A prática de exercícios físicos é incentivada pelos órgãos de saúde e especialistas ao redor do mundo por seus incontestáveis benefícios para a saúde¹. Em um país tropical, com uma grande costa como o Brasil, estima-se que a natação – em piscina ou em águas abertas – seja o quarto esporte mais popular em nosso país, com a estimativa de 11 milhões de praticantes². A natação é uma atividade física baseada na capacidade humana de se locomover na água, é a prática de deslocamento na água por meio de movimentos corporais, especialmente com o uso dos braços e pernas. É o esporte que combina, com toda a força, flexibilidade e resistência do corpo³.

O *Manual de TFM* descreve a natação como uma atividade física destinada a melhorar a eficiência mecânica do corpo, proporcionar confiança e autocontrole no meio aquático e, ao mesmo tempo, melhorar a aptidão física, que pode ser praticada em complemento ao treinamento contínuo de corrida ou no caso de militares provisoriamente impossibilitados de correr⁴.

Para que a prática desse esporte seja segura, medidas de prevenção de acidentes sempre devem ser tomadas. Elas incluem – mas não se limitam a – não nadar sozinho, não nadar logo após refeições, não nadar em mar com advertência de corrente. Mesmo assim, todavia,

alguns acidentes podem ocorrer, sendo o mais grave o afogamento⁵. Parada cardiorrespiratória, mal súbito, ataque de pânico, hipotermia, edema pulmonar, trauma, hipertermia, conflito autonômico são fatores que provocam afogamento durante a prática de natação⁶. Logo, além de medidas preventivas, é importante que aqueles que trabalham com natação tenham conhecimento de primeiros socorros, a fim de prestar o devido socorro à pessoa em afogamento⁵.

Os primeiros socorros, de uma forma geral, podem ser definidos como técnicas de atendimento realizadas fora do ambiente hospitalar. Não têm o papel de substituir o atendimento médico, mas de preservar a vida da vítima, minimizar o dano e providenciar atendimento especializado⁷. Qualquer pessoa treinada pode ser um primeiro socorrista. O socorrista é o indivíduo que possui o conhecimento necessário das técnicas de primeiros socorros e, possivelmente, de um mínimo equipamento para atuação imediata a manter a vítima viva e o mais estável possível até a chegada do atendimento especializado. É imprescindível o primeiro atendimento ser realizado com rapidez e qualidade, já que a maioria dos casos com êxito estão diretamente relacionados à agilidade e ao atendimento correto.

*3º Sgt Inf (EsSA/2020). Curso de Monitor de Educação Física (EsEFEx/2023). Atualmente, serve no 2º BPE.

No *Manual de Treinamento Físico Militar*⁴, não há informações de primeiros socorros para os acidentes mais usuais na natação e nem sobre a prevenção para evitar possíveis acidentes⁴. Como é uma realidade a prática do treinamento descentralizado, às vezes, sem o apoio médico, somado ao desconhecimento de atitudes de prevenção e socorro dos acidentes em água, cresce a importância do papel do auxiliar e do oficial de treinamento físico capacitados para prestar primeiros socorros nessas atividades.

Nesse cenário, seria muito relevante que tanto o auxiliar quanto o oficial de treinamento físico militar tivessem um guia de consulta rápida e orientações assertivas para prestar primeiros socorros a um militar que venha a sofrer um tipo de acidente desses sob sua responsabilidade. Assim, a realização deste trabalho tem por finalidade despertar a conscientização sobre a importância do aumento de conhecimento dos primeiros socorros nas atividades aquáticas no meio militar, produzindo um guia de bolso com os principais tópicos para prevenção de acidentes e salvamento em meio aquático.

Métodos

Trata-se de um estudo metodológico focado no desenvolvimento de uma ferramenta (um guia de referência rápida para primeiros socorros). Isso envolve buscar evidências na literatura, propor e validar procedimentos⁸.

Identificação dos acidentes mais prováveis na natação

Inicialmente, as fontes foram pesquisadas na base de dados do *Google Acadêmico*. Pela sua abrangência, essa base de dados pública disponibiliza materiais relevantes para o tema em questão, não só focados em artigos científicos, mas também em livros, capítulos de livros e manuais relacionados ao tema pesquisado. Foram

utilizados os seguintes termos de busca: “*first aid*”; “*health emergency*”; “*sport*”; “*physical exercise*”; “*military*”; “primeiros socorros”; “socorros de urgência”; “esporte”; “exercício físico”; “militar”.

O período de busca incluiu materiais publicados na última década. Nenhuma tentativa foi feita para esgotar a literatura, mas apenas para reunir evidências relevantes para identificar incidentes considerados recorrentes e elegíveis para primeira resposta em um ambiente esportivo e seus procedimentos.

Critérios de seleção

Foram incluídos livros, capítulos de livros, teses e dissertações, manuais, *sites* de organizações de saúde (Cruz Vermelha, Organização Mundial da Saúde, American Heart Association) e artigos que tratam de acidentes relacionados a esportes e práticas comportamentais. Foram considerados materiais em português e inglês.

Identificação dos acidentes na natação

O material selecionado foi lido deliberadamente para identificar acidentes de natação. A partir dessa leitura, foi elaborada uma lista de acidentes que poderiam ser mais ou menos relevantes para a atividade física em estudo. A lista de indicadores foi concluída quando nenhum acidente diferente do já descrito foi identificado no material selecionado.

A lista de acidentes foi enviada a cinco médicos do esporte para que apontassem quais eram aqueles que poderiam ocorrer com os praticantes de natação, não importando se esse risco fosse mais alto ou mais baixo. Foram selecionados para serem abordados aqueles acidentes que foram apontados por, ao menos, 60% dos especialistas.

Descrição dos procedimentos de primeiros socorros

Manuais, livros, sites oficiais e recomendações das principais agências de primeiros socorros e treinamento médico: a Cruz Vermelha e a American Hearth Association. Especificamente para os procedimentos referentes à parada cardiorrespiratória, foi considerado o algoritmo do *Basic Life Support* simplificado de 2020 (que é última versão atualizada), da American Hearth Association. A lista de procedimentos foi enviada para dois bombeiros brigadistas e um médico do esporte, para que fossem feitas sugestões e ajustes de conduta. Eles analisaram, discutiram e ajudaram a fechar a proposta final. O texto foi a base para

a criação do manual. As ilustrações usadas são produzidas pelo autor ou têm a licença *creative commons* de direitos autorais, sendo estas últimas identificadas por meio da ferramenta de busca Google. Os procedimentos foram apresentados em esquemas criados na ferramenta *online* para criação gráfica Canva (www.canva.com/pt_br/).

Resultados e discussão

Os acidentes apontados por três dos cinco especialistas como os mais prováveis de ocorrer na natação são: afogamento, bolhas, cãimbras, convulsão, hipotermia, infarto agudo do miocárdio e parada cardiorrespiratória (**tabela 1**).

Acidente	É provável que ocorra na natação?					%Sim
	J1	J2	J3	J4	J5	
Afogamento	Não	Não	Sim	Sim	Sim	60%
Bolhas	Não	Não	Sim	Sim	Sim	60%
Cãimbras	Não	Não	Sim	Sim	Sim	60%
Convulsão	Não	Não	Sim	Sim	Sim	60%
Dificuldade respiratória	Não	Não	Sim	Sim	Sim	60%
Hipotermia	Não	Não	Sim	Sim	Sim	60%
Infarto agudo do miocárdio	Não	Não	Sim	Sim	Sim	60%
Parada cardiorrespiratória	Não	Não	Sim	Sim	Sim	60%
Acidente vascular cerebral	Não	Não	Não	Sim	Sim	40%
Desmaio	Não	Não	Não	Sim	Sim	40%
Distensão muscular	Não	Não	Sim	Sim	Não	40%
Falta de Ar	Não	Não	Sim	Sim	Sim	40%
Fratura (fechada)	Não	Não	Sim	Sim	Não	40%
Hiperventilação	Não	Não	Sim	Sim	Não	40%
Insolação	Não	Não	Não	Sim	Sim	40%
Lesões traumáticas	Não	Não	Sim	Sim	Não	40%
Luxação	Não	Não	Sim	Sim	Não	40%
Reação alérgica	Não	Não	Não	Sim	Sim	40%
Choque térmico	Não	Não	Não	Sim	Não	20%
Contusão	Não	Não	Não	Sim	Não	20%
Desidratação	Não	Não	Não	Não	Sim	20%
Engasgo	Não	Não	Não	Sim	Não	20%
Escoriação (ralado)	Não	Não	Não	Sim	Não	20%
Lesões oculares	Não	Não	Não	Não	Sim	20%

Pequena hemorragia	Não	Não	Não	Sim	Não	20%
Picada de inseto	Não	Não	Não	Sim	Não	20%
Queda de pequena altura	Não	Não	Não	Sim	Não	20%
Sangramento nasal	Não	Não	Não	Sim	Não	20%
Trauma na cabeça	Não	Não	Não	Não	Sim	20%
Amputação	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Atropelamento	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Entorse	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Envenenamento	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Esmagamento de dedos	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Febre	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Ferida (corpos estranhos)	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Ferida (punção)	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Fratura (externa)	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Hemorragia externa severa	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Hemorragia interna	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Hipertermia	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Inalação de fumaça	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Mordedura de animais	Não	Não	Não	Não	Não	0%

Acidente	É provável que ocorra na natação?					%Sim
	J1	J2	J3	J4	J5	
Queimadura elétrica	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Queimadura por calor	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Queimadura por frio	Não	Não	Não	Não	Não	0%
Queimadura química	Não	Não	Não	Não	Não	0%

Nota: J = juiz

Fonte: os autores

Tabela 1 – Os acidentes mais e menos prováveis de ocorrer durante a natação

Fonte: Elaborada pelo autor

Houve unanimidade em apontar que é improvável que ocorra amputação, atropelamento, entorse, envenenamento, esmagamento de dedos, febre, ferida (corpos estranhos), ferida (punção), fratura (externa), hemorragia externa severa, hemorragia interna, hipertermia, inalação de fumaça, mordedura de animais, queimadura elétrica, queimadura por calor, queimadura por frio, queimadura química durante a prática de natação.

Manual de primeiros socorros para a natação realizada no TFM

Os procedimentos de primeiros socorros foram então propostos a partir de literatura especializada^{7,9-15}.

As ilustrações, as sequências de ações e conteúdos foram enviados aos bombeiros brigadias e a um médico do esporte e observações

pontuais foram feitas, em especial nos procedimentos de afogamento (em especial na conduta após retirada da água da vítima consciente), do suporte básico de vida (em especial uso do desfibrilador automático) e nas recomendações de prevenção de dificuldade respiratória.

Esses pontos foram revistos, tanto a partir da recomendação desses especialistas quanto em uma reconsulta à literatura, e novos textos foram redigidos para o manual. Durante esse processo, nos deparamos com algumas recomendações controversas na literatura. Por isso, salientamos a pertinência de ter um manual cuidadosamente redigido para as ações de socorro de urgência.

Conclusão

O objetivo da presente pesquisa foi propor um guia de socorros de urgência para os principais acidentes nos exercícios resistidos. Na busca por material especializado, pode-se verificar que há informações desencontradas, confusas e inclusive inadequadas. É preciso alta criticidade na seleção das informações.

Nesse sentido, ter previsto a submissão do material aos bombeiros brigadistas e ao profis-

sional médico do esporte se mostrou um procedimento metodológico pertinente, garantindo a qualidade das informações colocadas no guia.

O guia teve como fio condutor o esclarecimento dos procedimentos de primeiros socorros. Quando possível foram inseridas pontuações para a prevenção dos acidentes – melhor prevenir que socorrer. Foi dado destaque também à relevância do papel do primeiro socorrista na cena segura: em não agravar o quadro da vítima, mantê-la estável até a chegada do socorro especializado e, especialmente, nunca se colocar em posição de risco em função desse primeiro atendimento, evitando aumentar o número de vítimas na ocorrência.

Concluímos esta pesquisa com a certeza de que o material aqui proposto é pertinente em termos de conteúdo e de aplicação no Exército Brasileiro. Disseminar esse conteúdo e aprender a aplicá-lo são etapas de intervenções futuras, que poderão oferecer mais segurança e saúde na prática do treinamento físico militar e em demais momentos da vida.

Referências

- BRITISH RED CROSS SOCIETY. St. Andrew's Ambulance Association. **First aid manual**. London: Dorling Kindersley; 2009.
- BRITISH RED CROSS SOCIETY. **First aid manual**. London: Dorling Kindersley; 2014.
- BUSHMAN, B. **ACSM's Complete Guide to Fitness & Health**. 2E. Champaign: Human Kinetics, 2017.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESPIRITO SANTO. **Manual Técnico de Salvamento Aquático**.[s/a] Disponível em: <https://cb.es.gov.br/Media/CBMES/PDF%27s/Manual%20T%C3%A9cnico%20de%20Salvamento%20Aqu%C3%A1tico%20-%20CBMES.pdf>.
- GUARINO, H.; PELUSO C.; BATISTA, L.; MAFFIA L.; LEMOS, R.; SOARES S. *et al.* **Câibras musculares**: uma abordagem prática em três passos. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research. 2018;23(2):2317-4404.
- LEVIN, M. C. **Câibras musculares** [Internet]. Manuais MSD edição para profissionais. Manuais MSD; 2021. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-neurol%C3%B3gicos/sintomas-dos-dist%C3%BArbios-neurol%C3%B3gicos/c%C3%A3ibras-musculares>.

MAUCH, J. E, BIRCH, J. W. **Guide to the successful thesis and dissertation:** a handbook for students and faculty. 4th ed. New York: Marcel Dekker; 1998.

MELLO D.; DI MASI, F.; SILVA, G. C.; SZPILMAN, D. **A segurança aquática em águas abertas.** In: VIGÁRIO, P., MIRANDA, R. Natação em águas abertas. Curitiba: Editorial Casa, 2022, p. 17-36.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Primeiros Socorros.** Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2003.

MINISTÉRIO DA DEFESA. **Manual de Campanha Treinamento Físico Militar.** 5. ed. 2021 Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/9759/1/EB7010.375%20Treinamento%20F%C3%ADsico%20Militar.pdf>.

PIMENTA, M. G. **Veja quais são os esportes mais praticados no Brasil** [Internet]. 2022 Disponível em: <https://ohoje.com/noticia/cultura/n/1439864/t/veja-quais-sao-os-esportes-mais-praticados-no-brasil/>.

REDE DOR SÃO LUIZ. **Hipotermia:** O que é, sintomas, tratamentos e causas. [Internet]. Rede Dor São Luiz 2022. Disponível em: <https://www.rededorsaoluiz.com.br/doencas/hipotermia>.

SANTANA V. H.; TAVARES, M. G. C. F; SANTANA, V. E. **Nadar com segurança.** Editora Manole Ltda; 2003.

SZPILMAN, D. **Manual de Emergências Aquáticas.** Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático. SOBRASA. 2019. Disponível em https://www.sobrasa.org/new_sobrasa/arquivos/baixar/Manual_de_emergencias_aquaticas.pdf.

TODA MATÉRIA. **Natação:** história, modalidades e benefícios à saúde [Internet]. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/natacao/>.

VACARO, J. E.; KRUGER, A. R.; MARACCI C. R.; RECH, G. L.; PEREIRA, M. S.; LAGO, M. et al. **Simulação realística dos primeiros socorros em convulsão:** relato de experiência de acadêmicos de enfermagem. Anais da Mostra de Iniciação Científica do Cesuca. 2015. Disponível em: <https://ojs.cesuca.edu.br/index.php/mostrac/article/view/956>.

A língua inglesa como instrumento vital para a operacionalidade da Aviação do Exército Brasileiro¹

Al CFGS Av Mnt Lucas Barreto Montarroyos*

Introdução

A aviação é um dos pilares fundamentais da conectividade global, permitindo que pessoas e mercadorias circulem de forma rápida por diversos países. Desde voos comerciais até voos em operações militares, o setor de aviação tem evoluído constantemente, proporcionando maior eficiência para os diversos tipos de missões. Um fator-chave para essa eficiência é a língua inglesa, que se estabeleceu como idioma universal da aviação.

A língua inglesa tem suas raízes nas línguas germânicas, que eram faladas por tribos na Europa Ocidental durante a Idade Média. De acordo com Schütz (2020), ao longo dos séculos, o inglês sofreu influências de outras línguas, como o latim e o francês. Este, devido à invasão normanda em 1066, e aquele como língua oficial na Idade Média. Já nos séculos XVIII e XIX, a língua começou a se espalhar pelo mundo graças à expansão do Império Britânico, sendo difundida em diversos países. Depois da Segunda Guerra Mundial, o idioma inglês foi adotado como língua oficial pela Organização das Nações Unidas (ONU), sendo propagado por grande parte do mundo. Após a Guerra Fria e da aparente vitória dos Estados Unidos, a língua inglesa ganhou ainda mais força no cenário mundial, especialmente com o advento da tecnologia da informação e o nascimento da internet, consolidando-se como língua mundial.

Uma vertente da língua inglesa muito presente na atualidade é o *inglês instrumental*. Segundo Ferreira e Rosa (2008, *online*):

O inglês instrumental é uma abordagem de ensino de inglês que foca no desenvolvimento de habilidades de leitura e compreensão de textos de forma rápida, tornando o estudante capaz de ler e compreender aquele texto para algum fim específico.

Essa modalidade de aprendizado do idioma é um instrumento essencial para qualquer pessoa que precise ler e compreender textos especializados em inglês, como os manuais de manutenção das aeronaves, as fraseologias do voo ou os materiais de estudo de aeronaves, quase todos, hoje em dia, redigidos em inglês.

A Aviação do Exército (AvEx), atualmente, conta com uma importante missão de prover aeromobilidade para a Força Terrestre. Para isso, conta com diversas aeronaves de asas rotativas, cuja missão precípua é atuar de forma rápida e eficaz quando acionadas. Dessarte, faz-se necessário o pessoal técnico qualificado, a constante manutenção dessas aeronaves e a atenção quanto à segurança de voo. Para alcançar todos esses objetivos, urge conhecer a língua inglesa, pois, de acordo com Chiarello e Knezevic (2013), essa é a língua internacional da indústria de aviação e de toda a documentação

¹Artigo apresentado em 21 de agosto de 2023 ao Centro de Instrução de Aviação do Exército como requisito parcial para obtenção do grau de Tecnólogo em Sistemas Mecânicos de Aeronaves.

*Al CFGS – Av Mnt. (CIAvEx/2023). E-mail: lucasmontarroyos@gmail.com.br

técnica pertinente, embora cerca de 80% do pessoal que opera na manutenção das aeronaves seja de países onde o inglês não é o idioma nativo, reforçando mais uma vez a importância de se conhecer o idioma.

Nesse contexto, este trabalho de pesquisa teve como tema “A importância do idioma inglês para as atividades da Aviação do Exército”, cuja delimitação foi “A necessidade de conhecer o inglês instrumental para a manutenção das aeronaves e a perfeita comunicação aérea para a operacionalidade da Aviação do Exército”. Tendo esse tema por objeto, o presente estudo buscou responder à seguinte problemática: como o desconhecimento do inglês instrumental pode prejudicar as atividades da Aviação do Exército?

A fim de nortear adequadamente o estudo, este trabalho desdobra-se em um objetivo geral e cinco objetivos específicos. Assim, o objetivo geral (principal) é demonstrar a importância da língua inglesa para o êxito das atividades da AvEx. Paralelamente, os objetivos específicos são os seguintes: a) explicar a importância da língua inglesa dentro do cenário mundial atual; b) explicar o que é o inglês instrumental e sua importância para a manutenção das aeronaves; c) demonstrar a importância da correta comunicação dentro da aviação e as consequências da má comunicação; d) apresentar, sucintamente, as atividades da AvEx que necessitam do bom conhecimento da língua inglesa; e) abordar como o desconhecimento da língua pode afetar o cumprimento da missão.

Inicialmente, foram realizadas pesquisas em artigos científicos, revistas, livros e sítios da internet que abordassem a temática do inglês e sua relação com a aviação, a fim de proporcionar um melhor entendimento sobre o assunto abordado. Os dados foram coletados em fontes bibliográficas, realizando leituras exploratórias e seletivas dos materiais de pesquisa, particularmente em artigos internacionais que versam sobre aviação civil e militar.

No que diz respeito à finalidade, esta pesquisa é do tipo básica, realizada por meio de estudos de artigos e livros que buscam demonstrar a importância do idioma inglês para a aviação e como o desconhecimento pode ser prejudicial para a finalidade da aviação. O foco desse tipo de pesquisa é gerar conhecimento e despertar o interesse para o aprendizado da língua inglesa.

O conhecimento em idiomas estrangeiros, além de instrumento indispensável no relacionamento dos servidores [...], constitui-se em uma ferramenta preponderante à execução das atribuições moldadas (Castro *et al.*, 2013, p. 11).

O presente estudo mostra-se relevante, pois poderá contribuir com diversos profissionais na área da aviação, motivando-os a aprender o idioma, a fim de prover seu autoaperfeiçoamento profissional, permitir o correto cumprimento das suas atribuições na manutenção e contribuir para o êxito das atividades da AvEx em seu emprego na Força Terrestre. O conhecimento da língua inglesa, portanto, contribui tanto para o aperfeiçoamento individual quanto para a segurança das operações com helicópteros do Exército Brasileiro.

A influência da língua inglesa no cenário mundial

O cenário mundial atual é marcado por diversos aspectos que o tornam distinto em relação aos séculos passados. Algumas das características que marcam o presente século são: avanços tecnológicos, revolução da informação, globalização e mudanças no mercado de trabalho (emprego da tecnologia). Dentro de todas essas características, a língua inglesa se faz presente como agente influenciador no ambiente de trabalho aeronáutico, exigindo cada vez mais o seu conhecimento para operar novos sistemas tecnológicos nas aeronaves, especialmente a manutenção delas.

De acordo com Hammond (2014), a língua inglesa é falada por cerca de 1,8 bilhão de pessoas por todo o mundo e grande parte dessa expansão vem da política, da história da língua inglesa e de sua influência pelo mundo. A linha cronológica da expansão do idioma perpassa o colonialismo britânico no século XIX, as duas grandes guerras mundiais, a ascensão dos Estados Unidos e, por fim, o advento da internet e da tecnologia da informação.

Com o avanço científico, a comunicação se tornou cada vez mais rápida, e a necessidade de praticidade tornou-se uma condição fundamental para o desenvolvimento da tecnologia. Desse forma, criou-se a necessidade de padronizar uma língua para possibilitar a comunicação de forma rápida e eficiente. Freitas (2019) conceitua língua franca como sendo um idioma criado ou escolhido de forma deliberada por um grupo de pessoas multilíngues, com o objetivo de permitir a comunicação entre todos os seus membros. Geralmente, essa língua difere de todas as línguas faladas pelos integrantes do grupo.

O idioma inglês é considerado a língua franca mundial devido a uma confluência de fatores históricos, econômicos, culturais e políticos. A expansão colonial britânica e americana espalhou o idioma por diversas regiões, levando muitos países a adotarem-no como língua oficial ou segunda língua. De acordo com Barros e Siqueira (2013, p. 5),

já é plausível se afirmar que a maioria das interações que atualmente ocorrem em língua inglesa se dão entre falantes não nativos, exatamente na função de língua franca.

Além disso, o poder econômico e tecnológico dos países de língua inglesa, a influência da cultura e da mídia americana, o uso do inglês em organizações internacionais, sua ampla presença na educação e na internet, bem como sua flexibilidade linguística, contribuíram para sua posição dominante. Embora haja um aumento na importância de outras línguas, a língua inglesa mantém sua proeminência devido a sua presença

histórica e influência em diversos setores da sociedade global.

Outra influência da língua no cenário atual é dentro do processo da globalização. Segundo Bezerra (2015), a globalização é compreendida como um fenômeno que elimina as barreiras entre culturas e países, trocando diversos elementos culturais, como a língua. Todo esse fenômeno faz com que o idioma inglês ganhe cada vez mais importância, visto que o mercado de trabalho vai exigir candidatos que saibam a língua mundial. Nesse sentido, a língua inglesa deixa de ser encarada apenas como um idioma para se tornar um elemento diferencial competitivo no mercado global.

Por fim, o papel da língua inglesa no mundo transcendeu as barreiras geográficas e linguísticas, consolidando-se como uma poderosa força unificadora em nossa sociedade globalizada. Como a língua franca da comunicação internacional, o idioma inglês desempenha um papel vital em diversas áreas como negócios, tecnologia e aviação. Além disso, a língua tem sido de extrema importância para a segurança, eficiência e comunicação adequada entre todos os profissionais envolvidos em operações aéreas, demonstrando-se presente dentro da aviação, setor em que o domínio dessa língua é essencial para o sucesso das operações.

O inglês instrumental e seu papel na manutenção de aeronaves

Em primeiro lugar, vale destacar o que é o inglês instrumental e sua importância dentro da aviação, particularmente na questão da manutenção das aeronaves. De acordo com UNIT (2021), o inglês instrumental é uma técnica que acelera o processo de aprendizado, especialmente das habilidades de leitura e de interpretação de texto, sendo indicado para pessoas que possuem um fim específico na sua carreira.

Vale destacar também algumas diferenças entre o aprendizado do inglês convencional e o inglês instrumental. O inglês convencional, aprendido nas escolas e nos cursos de idiomas, foca nas quatro habilidades básicas de uma língua: leitura, escrita, audição e fala. Já o inglês

instrumental foca nas habilidades de leitura e interpretação de textos. Ele visa proporcionar entendimento de materiais técnicos específicos de cada área profissional, como, por exemplo, os manuais de manutenção de aeronaves. O **quadro 1** exemplifica isso.

Inglês convencional	Inglês instrumental
Trabalha as quatro competências linguísticas.	Trabalha apenas a leitura.
Voltada para qualquer finalidade.	Voltada para fins profissionais.
Método de longo prazo.	Método de curto prazo.

Quadro 1 – Diferenças entre as metodologias
Fonte: UNIT, 2021

Para trabalhar no ramo da aviação, muitos países exigem que os técnicos de manutenção obtenham certificações e licenças específicas. Muitas dessas avaliações são conduzidas em inglês, portanto é essencial uma compreensão adequada desse idioma para passar nos referidos exames. Dentro do Exército Brasileiro, para que o militar seja selecionado para realizar tais certificações no exterior em uma área específica, como, por exemplo, um curso de motores de um modelo de aeronave, é exigido um nível de proficiência em inglês. Isso é necessário para que o militar possa concluir o curso e utilizá-lo de maneira adequada ao retornar ao Brasil.

A manutenção de aeronaves é uma atividade crítica para garantir a segurança dos voos. Entender corretamente os procedimentos de manutenção e as orientações técnicas é fundamental para evitar erros que possam comprometer a segurança da aeronave e de seus passageiros. Dessarte, conhecer a linguagem pertinente à manutenção de aeronaves é imprescindível para um profissional que trabalha com aviação, uma

vez que o conhecimento do inglês instrumental permitirá ao especialista de manutenção a correta interpretação dos respectivos manuais técnicos.

Chiarello e Knezevic (2013) reforçam a necessidade de aprimoramento da comunicação técnica. Segundo esses autores, a seguinte frase foi encontrada em um manual de manutenção: “*Round the edges of the round cap. If it then turns round and round, as it circles round the casing, another round of tests is required.*”. Aqui há o exemplo da palavra “*round*”, a qual foi utilizada com diferentes significados no texto: como verbo, como substantivo, como adjetivo e, até mesmo, como preposição, demonstrando que a comunicação técnica necessita de precisão, a fim de se evitar a má interpretação da palavra.

Para facilitar a leitura dos manuais e evitar erros de interpretação, a Association of European Airlines (AEA) criou um modelo de linguagem simplificada para as documentações técnicas das aeronaves. Trata-se de uma forma simplificada de inglês, com um pequeno número de palavras e significados bem definidos para se evitar ambiguidades (Chiarello; Knezevic, 2013).

Em síntese, a exigência de proficiência em inglês para os militares que atuam na manutenção no contexto da aviação é uma medida importante. A complexidade na utilização de termos técnicos e a necessidade de se evitar ambiguidades destacam a importância do inglês instrumental. Suas abordagens de ensino auxiliam os mecânicos na leitura e interpretação precisa do texto, focando especificamente nas habilidades de compreensão dos estudantes. O domínio do inglês instrumental, portanto, não apenas beneficia a formação dos militares, mas também se mostra essencial para assegurar a segurança e eficiência das operações de manutenção de aeronaves no cenário da aviação contemporânea.

A importância da comunicação na aviação e os desvios que desestabilizam

A segurança é um fator primordial dentro da aviação, particularmente a militar, em que as manobras com aeronaves apresentam alto risco e o fator tempo é preponderante. Nesse sentido, um dos aspectos ligados à segurança de voo é a comunicação. Caso as regras de fraseologia no voo não sejam observadas ou as instruções contidas em um manual de manutenção não sejam seguidas, pode-se chegar a um fator contribuinte para um acidente aeronáutico.

O uso da língua inglesa dentro da comunicação aeronáutica é essencial, pois, segundo Grosjean (2017), a Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO) exige de todos os pilotos e controladores de tráfego aéreo a proficiência na fraseologia aeronáutica. Desde 2011, tal proficiência é requerida na língua inglesa, sendo pré-requisito para a formação dos pilotos e controladores de tráfego aéreo.

Conforme Pacheco (2019), os pilotos que operam em voos internacionais devem seguir as regulamentações da ICAO e atender a um

requisito mínimo de proficiência operacional em inglês. Essa proficiência é avaliada em seis áreas linguísticas, que correspondem aos seis níveis de classificação em inglês: pré-elementar, elementar, pré-operacional, operacional, avançado e *expert*.

De acordo com Rezende (2012), a fraseologia utilizada na comunicação da aeronave com a torre apresenta-se como uma amostra de termos utilizados na aviação, e é importante pronunciá-los com cautela. Essa comunicação deve ser realizada de forma ágil, clara e concisa, evitando gírias e vícios de linguagem que prejudiquem a comunicação e possam causar um acidente.

No tocante aos mecânicos de aeronaves, cresce em importância o domínio da leitura e da interpretação precisa de manuais, além de diversos conteúdos relevantes na área de segurança de voo que os profissionais de manutenção devem conhecer. Como exemplo disso, pode-se citar o termo “*Dirty dozen*”, que é utilizado para descrever os “doze vilões”, ou seja, os fatores que podem levar as pessoas a cometerem erros em solo e, por consequência, resultar em acidentes aéreos. Muitos desses materiais que abordam as boas práticas de manutenção estão redigidos em inglês, o que reforça a necessidade de os mecânicos dominarem o idioma para uma formação completa.

Além da importância de se comunicar de forma clara e precisa, o indivíduo que trabalha com aviação deve ser proficiente na língua inglesa. O Doc 9.835 da ICAO (2010) diz que, dos acidentes aeronáuticos investigados, geralmente descobre-se uma cadeia de eventos que resultaram nesse acidente. Em alguns casos, o mau uso da linguagem e a falta de conhecimento do idioma inglês foram fatores contribuintes para a causa do acidente.

Boufleuer (2019) cita o exemplo do acidente de Charkhi Dadri, ocorrido na Índia em 1996.

Esse acidente envolveu o Boeing 747 (voo SVA 763), da companhia aérea Saudi Arabia, e um IL-76 (voo fretado KZA 1907), da Kazakhstan Airlines. De acordo com Da Silva (2021, p. 14-15):

Segundo o Relatório Final do Tribunal de Inquérito do Ministério de Aviação Civil da Índia (1997), a aeronave saudita realizava um voo regular de passageiros entre Deli e Darâ, enquanto a aeronave do Cazaquistão operava um voo não regular entre Shymkent e Deli. Após decolar de Deli, a aeronave saudita recebeu instrução do Controle de Aproximação para subir e manter o nível de voo 140 (14.000 pés). Já a aeronave cazaquista foi instruída a descer e manter o nível 150 (15.000 pés). O controle informou ainda aos pilotos do voo KZA 1907 da presença do tráfego mil pés abaixo.

Boufleuer (2019) afirma que o operador de rádio do voo KZA 1907 era o único da tripulação que falava inglês, porém não possuía conhecimento sobre os instrumentos de voo da aeronave. Assim, não percebeu que a aeronave estava descendo e consequentemente não

avisou o piloto, provocando a morte de 312 passageiros da aeronave saudita e de 37 da aeronave cazaquista. Da Silva (2021) diz que, no relatório final da investigação, concluiu-se que a causa do acidente, além da falta de atenção, foi a falta de proficiência na língua inglesa pela maioria da tripulação, resultando em erro de interpretação dos comandos da torre.

Segundo o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), no período de 2010 a 2020, o julgamento de pilotagem foi o maior fator contribuinte dos acidentes do referido período (**gráfico 1**), tendo o fator “comunicação” presença em 35 ocorrências nesse período. Além disso, algumas dessas ocorrências não foram inseridas pelo CENIPA no fator “comunicação”, visto que foram consequências indiretas de erro de comunicação como percursos do acidente (**gráfico 1**).

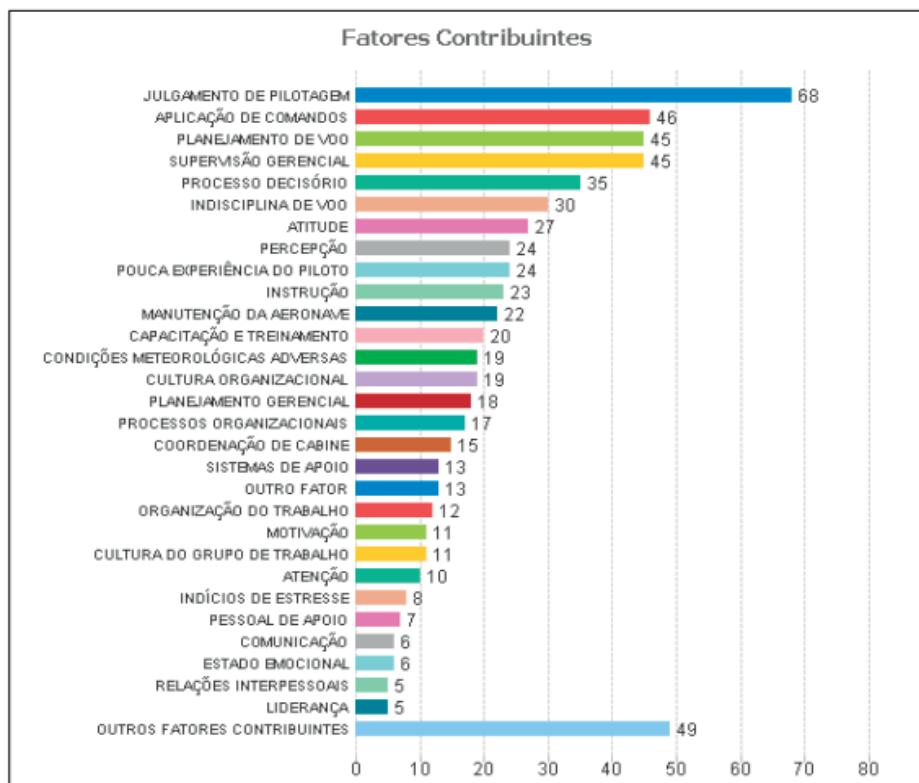


Gráfico 1 – Incidência dos fatores contribuintes em incidentes graves nos últimos 10 anos
Fonte: Painel CENIPA (2019)

Dessa forma, observa-se que a comunicação desempenha um papel importante na aviação, especialmente quando se trata de segurança de voo, seja na aviação civil ou militar. O cumprimento das regras de fraseologia e a proficiência na língua inglesa são requisitos essenciais para garantir uma comunicação eficaz e evitar desvios que possam levar a acidentes aeronáuticos. A utilização adequada da linguagem, sem gírias ou vícios, possibilita a transmissão ágil, clara e concisa de informações vitais entre a aeronave e a torre de controle. Assim, ao atender a esses padrões e regulamentações estabelecidos pela ICAO, os profissionais da aviação contribuem significativamente para a segurança operacional e para a prevenção de incidentes, tornando a comunicação uma ferramenta imprescindível para o sucesso e a confiabilidade do setor aéreo.

A língua inglesa dentro da missão da Aviação do Exército

A língua inglesa desempenha um papel de destaque na missão da Aviação do Exército Brasileiro, sendo um elemento essencial para o sucesso e eficiência de suas operações. Como parte de uma instituição militar que opera em âmbito nacional e internacional, a Aviação do Exército enfrenta o desafio de comunicar-se com diversas forças aliadas e coordenar operações conjuntas em diferentes contextos e cenários, como, por exemplo, na Missão de Observadores Militares

Equador-Peru (MOMEP) em 1995. Nesse contexto, o domínio da língua inglesa torna-se fundamental para garantir uma comunicação clara e efetiva, permitindo a troca de informações precisas, o acesso a tecnologias avançadas e o estabelecimento de parcerias estratégicas.

As tropas de Av Ex são consideradas elementos de combate com emprego específico. Conferem efeito multiplicador ao poder de combate, inserindo a Força Terrestre (F Ter) na terceira dimensão do espaço de batalha (COTER, 2019, p. 17).

Para manter esse objetivo e para garantir a vantagem das tropas brasileiras na terceira dimensão do campo de batalha, as aeronaves da Aviação do Exército devem estar sempre prontas para qualquer missão quando acionadas, muitas vezes, inopinadamente. E, para essa prontidão, as aeronaves da Aviação do Exército devem estar sempre disponíveis, com a manutenção em perfeito estado.

Segundo Oliveira Neto (2022), uma unidade de aviação, para ser qualificada para o emprego em operações internacionais da ONU, deve possuir 75% de seus helicópteros em condições operacionais durante todo o tempo da missão. Entretanto, de acordo com a **tabela 1**, nenhum dos modelos de aeronaves de manobra da Aviação do Exército manteve-se disponível pelos parâmetros citados. A maioria dos casos de indisponibilidade das aeronaves se deu por causa da manutenção

Mês	HM-1	HM-2	HM3	HM-4
Janeiro	52,75%	65,32%	24,19%	43,77%
Fevereiro	59,84%	71,43%	28,13%	38%
Março	48,08%	33,06%	31,45%	44,54%
Abril	66,61%	20,83%	42,03%	38,89%
Maio	60,21%	20,97%	42,44%	34,14%
Junho	65,32%	8,33%	26,19%	33,33%
Julho	66,52%	30,43%	36,65%	52,28%
Média	59,94%	35,71%	33,25%	40,76%

Tabela 1 – Disponibilidade dos HM da AvEx em 2021
Fonte: Oliveira Neto (2022)

O desconhecimento da língua inglesa pode representar um desafio significativo para a manutenção de helicópteros, pois esta é uma atividade complexa e altamente técnica, que requer o acesso a manuais, especificações, procedimentos e documentos técnicos, muitos dos quais são frequentemente redigidos em inglês. Além disso, em operações militares conjuntas com forças aliadas de outros países, a comunicação eficaz durante a manutenção de helicópteros é crucial para garantir que os procedimentos sejam executados de forma coordenada e padronizada.

A manutenção das aeronaves da Aviação do Exército é fator imprescindível para esse fim. Profissionais de aviação devem buscar a atualização e a aquisição de novos conhecimentos, o que, na maioria das vezes, é adquirido por meio de cursos ofertados aqui mesmo no Brasil.

Um exemplo dessa capacitação ocorreu no Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército (B Mnt Sup Av Ex) em parceria com a Safran Helicopter Engines e a Tradworks, escola de idiomas e empresa de tradução. Essa atividade teve a principal finalidade de capacitar alguns militares do batalhão no inglês técnico, específico para a leitura e correta interpretação dos manuais de manutenção, reforçando, mais uma vez, a importância do inglês instrumental nas atividades da Aviação do Exército Brasileiro.

Em suma, a falta de proficiência em língua inglesa por parte dos militares responsáveis pela manutenção de aeronaves da Aviação do Exército pode representar um sério obstáculo para o cumprimento eficiente e seguro de suas missões. O desconhecimento do idioma pode resultar em dificuldades de comunicação com equipes técnicas estrangeiras ou fornecedores, levando a mal-entendidos e interpretações equivocadas, que podem afetar a qualidade dos serviços de manutenção e, por consequência, a prontidão operacional das aeronaves. Assim, torna-se imperativo que os militares da Aviação do Exército Brasileiro se dediquem ao aprimoramento do domínio da língua inglesa, a fim de garantir o cumprimento bem-sucedido de suas missões e a manutenção da vantagem operacional na terceira dimensão do campo de batalha.

Considerações finais

A aviação desempenha um papel importante na conectividade global, permitindo a rápida circulação de pessoas e bens em todo o mundo. O setor da aviação está em constante evolução para atingir maior eficiência em várias missões. Um fator determinante nessa eficiência é o uso da língua inglesa, que se estabeleceu como o idioma universal da aviação. Originado nas línguas germânicas e enriquecido por influências latinas e francesas ao longo dos séculos, a língua inglesa se expandiu através do Império Britânico e, após a Segunda Guerra Mundial, recebeu status oficial na ONU, solidificando sua posição global.

O inglês instrumental, focado em habilidades de leitura e compreensão, desempenha um papel de importância na aviação moderna, permitindo a interpretação de documentos técnicos e materiais aeronáuticos. Esse papel é especialmente notável na aviação militar, na qual o idioma inglês é a língua predominante para documentação técnica, apesar da diversidade linguística dos profissionais envolvidos.

Sendo assim, com base nos dados coletados durante a pesquisa, observa-se que o problema do desconhecimento do inglês instrumental por parte do pessoal da manutenção de aeronaves pode comprometer seriamente a operacionalidade da Aviação do Exército, abrindo margem para erros de interpretação dos manuais, o que pode levar a acidentes aéreos fatais devido a uma manutenção inadequada. Além disso, a falta de conhecimento da língua inglesa também pode comprometer a segurança de voo, com erros que ocorrem na comunicação entre os pilotos e a torre, como nos casos citados neste artigo.

Fica evidente, portanto, que o desconhecimento do inglês instrumental pode ter impactos significativos nas atividades da Aviação do Exército. Para mitigar essa problemática, é

essencial implementar medidas concretas. Iniciar programas de capacitação linguística específicos para os profissionais da Aviação do Exército, focando nas necessidades e terminologias técnicas relevantes, pode aprimorar a comunicação e a compreensão de manuais, protocolos e procedimentos internacionais. Além disso, explorar parcerias com instituições de ensino ou treinamento especializado em aviação e idiomas pode ser uma estratégia eficaz para desenvolver as habilidades linguísticas necessárias.

O investimento nesse aprimoramento linguístico não apenas melhorará a segurança operacional e a eficácia das atividades, mas também será vital para a operacionalidade da Aviação do Exército. A adoção dessas recomendações pode contribuir sobremaneira para a superação de desafios decorrentes do desconhecimento do inglês instrumental na Aviação do Exército.

Referências

- BARROS, K. S; SIQUEIRA, D. S. P. **Por um ensino intercultural de inglês como língua franca.** Estudos linguísticos e literários, v. 5, n. 48, p. 5-39. jul-dez 2013. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/estudos/article/view/14536>. Acesso em: 8 ago 2023.
- BEZERRA, J. **Globalização.** Toda Matéria, 2015. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/globalizacao/>. Acesso em: 24 jul 2023.
- BOUFLEUER, L. **English Usage Along The Commercial Pilot's Course:** The Perspective of Brazilian Student Pilots. In: English for aviation: guidelines for teaching and introductory research. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2019.
- BRASIL. Comando do Exército. **Manual de Campanha Operações.** EB70-MC10.204. 1. ed. Brasília, DF: Comando de Operações Terrestres, 2019.
- CASTRO, A. T.; ANDRADE, C. S.; SILVA, F. A.; SILVA, G. M. P. 2013. **A importância do inglês e do espanhol para a capacitação na aviação civil.** Aviation in Focus (Porto Alegre), v.4, n. 2, p. 9-16.
- CHIARELLO, O.; KNEZEVIC J. **The role of simplified technical English in aviation maintenance.** Maintworld, 2013. Disponível em: <https://www.maintworld.com/HSE/The-Role-of-Simplified-Technical-English-in-Aviation-Maintenance>. Acesso em: 13 maio 2023.
- CHOMSKY, N. **Reflexões sobre a linguagem.** 3. ed. São Paulo: Cultrix, 1980.
- DA SILVA, Â. R. S. **Falhas de comunicação entre pilotos e controladores com fonia em inglês:** causas e possíveis soluções. Goiânia, p.14-15. jun 2021.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. Solenidade militar destaca designação de militares para missão no exterior. Taubaté, 13 ago 2018. Disponível em: https://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/U3X7kX8FkE-XD/content/id/9123804. Acesso em: 1º ago 2023.
- FERREIRA, L. M. C. B.; ROSA, M. A. S. da. **Origem do Inglês Instrumental.** HELB, 2008. Disponível em: <http://www.helb.org.br/index.php/revista-helb/ano-2-no-2-12008/103-a-origem-do-ingles-instrumental>. Acesso em: 13 maio 2023.
- FONSECA, H. M.; TEREZIN, Daniela. **A Língua Inglesa na manutenção de aeronaves:** estudo dos termos mais recorrentes do tópico “*the dirty dozen*” e suas respectivas traduções. Revista cbtecle, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 389-402, 2020. Disponível em: <https://revista.cbtecle.com.br/index.php/CBTecLE/article/view/233>. Acesso em: 26 ago 2023.

FREITAS, V. **Você sabe o que é língua franca?** Vera Freitas language coaching, 2019. Disponível em: <https://verafreitas.com/voce-sabe-o-que-e-lingua-franca/>. Acesso em: 7 ago 2023.

GROSJEAN, F. **Bilingualism in the sky.** Psychology today, 2017. Disponível em: <https://www.psychologytoday.com/intl/blog/life-bilingual/201703/bilingualism-in-the-sky>. Acesso em: 31 jul 2023.

HAMMOND, A. **Comment l'anglais est-il devenu la langue la plus parlée au monde?** Esl Stories, 2014. Disponível em: <https://blog.esl.fr/blog/apprendre-les-langues/anglais-premiere-langue-internationale/>. Acesso em: 24 jul 2023.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). **ICAO circular 153- NA/56:** final report and comments of the Netherlands Aviation safety board: of the investigation into the accident with the collision of KLM flight 4805, Boeing 747-206B, PH-BUF and Pan American flight 1736, Boeing 747-121, N736PA at Tenerife Airport, Spain on 27 march 1977. Montreal: ICAO, 1977. Disponível em: <https://www.faasafety.gov/files/gslac/courses/content/232/1081/finaldutchreport.pdf>. Acesso em: 31 jul 2023.

OLIVEIRA NETO, P. M. **Uma análise sobre o emprego das aeronaves de manobra da Aviação do Exército em operações de manutenção da paz sob a égide da ONU.** Giro do Horizonte, v. 10, n. 1, p. 38-45, 28 jun 2022.

PACHECO, A. **Teaching Aviation English:** an introduction. In: English for aviation: guidelines for teaching and introductory research. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2019.

REZENDE, J. F. **Fraseologia:** um bem necessário: a língua de especialidade. Revista Aeroespaço, Brasília, ed. 49, p. 18-19, 7 fev 2012. Disponível em: https://issuu.com/aeroespaco/docs/aeroespa_o49_def_rev_07022012/18. Acesso em: 31 jul 2023.

SCHUTZ, Ricardo E. **História da língua inglesa.** SK, 2020. Disponível em: <https://www.sk.com.br/sk-historia-da-lingua-inglesa.html>. Acesso em: 13 maio 2023.

UNIT. **Inglês instrumental:** já ouviu falar? Universidade Tiradentes, 2021. Disponível em: <https://www.unit.br/blog/ingles-instrumental-ja-ouviu-falar>. Acesso em: 26 jul 2023.

As novas tecnologias de informação e comunicação (TICS) e o processo ensino-aprendizagem de história na educação básica: entre o conhecimento e a mediação pedagógica

1º Sgt Eng José Antônio Ribeiro de Araújo*

Introdução

Versar sobre a atualidade e os caminhos que a educação tem a trilhar no século XXI resulta, dentre outras coisas, discutir a presença do elemento tecnológico no espaço escolar. Isso implica dizer que, diante de uma realidade vivida e verificada na prática pedagógica, qualquer que seja a posição adotada sobre os rumos a serem seguidos, torna-se necessário a pedagogos e professores – com atenção especial aos de história – estabelecer uma relação entre o conhecimento escolar e os novos mecanismos de produção e difusão da informação e do conhecimento.

Deve-se ter em mente, portanto, que tudo isso se encontra inserido em um processo que não se dá de forma regular e, também, não tem um único sentido: ele é múltiplo e aberto, contraditório e complexo, permitindo um mundo de interpretações e de entendimentos.

Essa dinamicidade do mundo atual em relação ao como se encarar o uso das novas tecnologias, deve permear o ambiente escolar e, especialmente, a prática pedagógica do professor de história, ampliando, com isso, os espaços de troca de conhecimentos e de revisão quanto às metodologias do ensino da disciplina.

Põe-se aqui, então, a necessidade de se rever o modo como a disciplina de história é repassada aos alunos, uma vez que é impressionante a forma factual e conceitual como essa componente curricular ainda é trabalhada nas escolas – em especial as públicas – nos níveis fundamental e médio, priorizando a memorização de datas, “heróis” e fatos isolados, e não a problematização acerca do processo histórico.

Assim, essa não contextualização social do ensino de história vem ratificar aquilo que o educador Paulo Freire designou como uma “educação bancária”¹, ou seja, o aluno apenas como agente receptor de conhecimentos “depositados” pelo professor diante de situações que despertam pouco interesse e agravam a situação da disciplina na sala de aula.

Contrariamente a essa situação tradicional no ensino de história, dessa “educação bancária,” cuja visão pedagógica é retrógrada e que desperta o desinteresse do aluno quanto à disciplina, explicita-se que:

Para ser crítico, se envolver e participar das atividades na sociedade, assumir responsabili-

*1º Sgt Eng (EsSA/2005, EASA/2017). Licenciado em História (Universidade Salgado de Oliveira, 2014) e Ensino da Sociologia na Educação Básica (Faculdade Geremário Dantas, 2020); bacharel em Engenharia Civil (Centro Universitário Maurício de Nassau, 2017); pós-graduado em Avaliação e Perícias de Engenharia e Engenharia de Concreto Armado (Faculdade Unyleya, 2018); Mestrado em Engenharia da Energia (Politécnica de Pernambuco, 2021). Atualmente, é professor de Sociologia no Colégio Militar de Belo Horizonte.

dades e desenvolver novas habilidades, é necessário o aluno compreender o que faz e não ser um mero executor de tarefas que são propostas. Portanto, do ponto vista pedagógico, o que deve nortear a transformação da educação é a passagem do fazer para o compreender (...) – (Valente, 1999: 38).

Diante dessa emergência quanto a um novo ensino de história e a uma maior compreensão do conhecimento histórico escolar por parte dos alunos, é que os professores devem se “plugar”² no uso das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) como forma de se repensar a prática.

Repensar o papel e a função da educação escolar e do ensino de história, seu foco, suas finalidades e seus valores é essencial em uma época em que os meios de comunicação de massa transmitem uma grande quantidade de informações, de um modo atraente e rápido. E, com isso, torna-se imprescindível um processo de reavaliação do quadro vigente nesse campo, saindo do caráter exclusivo e conservador, para um que seja capaz de inserir a inter-relação de áreas do conhecimento, de produzir novas maneiras de interpretar a realidade.

A educação supõe sempre mudança, a mente humana aberta para o mundo, recebendo as influências deste mundo, em diversos aspectos. Esse movimento da educação promove a relação dos elementos que aí estão: objetos, pessoas, ideias, teorias pedagógicas (Frigotto *apud* Machado, 2002: 17).

Nesse contexto, o desafio da educação é arquitetar novas práticas pedagógicas, em que situações atuais precisam de ideias atuais, criativas, inovadoras e que integrem o conjunto do saber humano de forma integrada e sistêmica. E, para a área de história, isso significa dizer que é necessário questionar as ideias e práticas pedagógicas tidas como conservadoras no intuito de melhorar o ensino nos níveis da educação básica.

Desenvolvimento

Refletindo um pouco sobre as questões apresentadas na discussão, seguindo a tendência da intensificação nos estudos educacionais – especialmente quanto às novas metodologias de ensino –, e considerando importante a compreensão dos professores para a construção de caminhos de superação no ensino de história, é que este artigo busca analisar as perspectivas pedagógicas referentes ao uso das TICs no ensino disciplina nos níveis fundamental e médio.

Daí aparece a indagação que motivou a pesquisa: de que forma a utilização das TICs pode modificar a atual situação do ensino de história na educação básica, considerando-se as possíveis contribuições de seu uso na sala de aula e as implicações que podem trazer à prática pedagógica do professor?

Tomando-se parte desse conhecimento, há de se considerar que alguns estudos já foram realizados tendo como objeto a informática educativa, assim como novas linguagens alternativas no ensino de história. Ainda são raros, contudo, os trabalhos de inter-relação entre a consolidação das TICs e o ensino dessa disciplina.

Pode-se aqui dizer que os avanços nos estudos educacionais mostram que ainda não é possível prever, em longo prazo, as novas tendências entre história e informática, por exemplo. E a constatação da velocidade das transformações permite afirmar que se está no limiar de um mundo no qual o ofício de professor deverá se modificar, bem como a informatização da cultura deverá influir, profundamente, na maneira de se pensar e produzir história.

E para um melhor tratamento do tema proposto, entende-se que as TICs, aplicadas ao campo educacional, atuam como elemento a mais na construção de uma escola e de um processo de aquisição do saber histórico escolar capaz de desenvolver mecanismos que contribuam no processo de superação das suas limitações (Brasil, 1997b).

Visando atingir o objetivo central deste artigo de opinião, buscou-se em fontes como livros e revistas específicas à área de educação e ao ensino de história; trabalhos acadêmicos (monografias, dissertações e teses); e material eletrônico disponibilizado em *sites* ligados ao tema.

Mesmo utilizando esses recursos e da atualidade temática, ainda é difícil, entretanto, encontrar uma literatura que esteja especificamente relacionada ao uso da informática nas aulas de história, e que seja capaz de encarar o conhecimento histórico, como construção; o computador (e outros recursos como *iPod*, *iPhone*, celular, *tablet*, *notebook*) como um recurso aliado a uma nova visão do saber histórico, e o professor e o aluno como sujeitos do seu próprio processo, possibilitando, assim, uma nova concepção de fazer história, tornando o ensino-aprendizagem mais interessante e criativo.

Estudos e pesquisas sobre os problemas atuais na educação apontam, porém, para a necessidade de se redimensionar as práticas diretivas e não dialógicas convencionais – ou seja, da então concepção tradicional de educação. E, diante disso, a escola precisa repensar suas funções de ensino-aprendizagem e seus valores, visto que o cenário que se vislumbra prioriza uma aprendizagem voltada para a capacidade de questionar e refletir as relações do universo social.

A história não é aprendida apenas no espaço escolar. As crianças e os adolescentes têm acesso a inúmeras informações, imagens e explicações no seu convívio social e familiar. É preciso, entretanto, diferenciar o saber que os alunos adquirem de modo informal daquele que aprendem na escola.

No espaço escolar, o conhecimento é reelaborado, constituindo o chamado “saber histórico escolar”, e proveniente do diálogo entre muitos interlocutores e diversas fontes. Significa dizer que, nesse processo de reelaboração do conhecimento histórico, agrega-se um conjunto de representações sociais – constituídas pela vivência dos sujeitos e dos conhecimentos adquiridos das várias fontes de informação veiculadas pela comunidade e pelos meios de comunicação

do mundo e da história, produzidos por professores e alunos.

No mundo globalizado, de vasta intensidade científica e tecnológica, gerador da sociedade da informação, os alunos precisam de uma formação geral sólida, capaz de ajudá-los no pensar e repensar, e estar preparados para uma leitura crítica das transformações que ocorrem em escala mundial.

Cabe à escola assumir o compromisso de “ajudar os alunos a tornarem-se sujeitos pensantes, capazes de construir elementos categoriais de compreensão e apropriação crítica da realidade” (Libâneo, 2001: 09-10). E cabe ao professor ser ativo nesse processo, provido de uma cultura geral mais ampliada, sendo capaz de “aprender a aprender” e tendo competência para agir na sala de aula, dominando os meios de informação e comunicação e sabendo articular tais meios nas aulas e no cotidiano.

A escola precisa deixar de ser meramente uma agência transmissora de informação e transformar-se em lugar de análises críticas e produção da informação, onde o conhecimento possibilite a atribuição de significados. Assim, nessa escola, os alunos aprenderão a buscar a informação, irão analisá-la criticamente e dar-lhe-ão um significado pessoal.

Mesmo com essa *tecnologização* do ensino, é um equívoco descaracterizar o sentido da aprendizagem escolar em decorrência da presença das inovações tecnológicas. A ilusão de caráter tecno-informacional da aprendizagem tira, justamente, o valor da aprendizagem, que está, precisamente, em introduzir os alunos nos significados da cultura e da ciência por meio de mediações cognitivas e interacionais que supõem a relação docente.

Por outro lado, é certo que as práticas docentes, nessa nova sociedade, recebem o impacto das novas tecnologias de informação e comunicação, provocando uma reviravolta nos modos mais convencionais de educar e de ensinar história.

A informatização no ensino de história, por exemplo, especialmente utilizando-se o recurso da internet, pode funcionar como instrumento para efetivação de uma prática pedagógica acrítica, repetitiva, ou se constituir em veículo que contribua para a construção de uma concepção crítica da realidade. Nesse sentido, uma concepção crítica da história produz uma nova percepção e inserção social. Esta, por sua vez, condicionará o processo pelo qual o professor integrará os meios informáticos na sua prática docente. Considerando a importância da tecnologia computacional para a sociedade e, consequentemente, para a educação, então, torna-se necessário investigar qual o papel efetivo que a informática educativa pode exercer na prática pedagógica do professor de história.

Fundamentação teórica

Cada vez mais as capacidades para “criar, inovar, imaginar, questionar, encontrar soluções e tomar decisões com autonomia” (Brasil, 1997a: 140) assumem importância, em um momento em que o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação permite que a abrangência da aprendizagem ocorra em diferentes lugares e por diferentes meios. A escola, nesse sentido, tem um importante papel a desempenhar ao contribuir para a formação de indivíduos ativos e agentes criadores de novas formas culturais.

A presença do aparato tecnológico na sala de aula não garante mudanças na forma de ensinar e aprender, mas serve para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção e a contextualização de conhecimentos por meio de uma atuação significativa, ou seja, uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de professores e alunos.

Baseada numa aprendizagem que mobilize o aluno na busca de oportunidades de aprendizagem, em um processo de recriação e apropriação pessoal e ativa do conhecimento, a significância nesse processo é adquirida diante

da consideração do professor em saber as experiências prévias dos alunos em relação aos recursos tecnológicos que serão utilizados e pela organização das situações de aula em função do nível de competência dos discentes.

A partir disso, pode-se dizer que, ao mesmo tempo em que é fundamental a instituição escolar integrar a cultura tecnológica extraescolar de alunos e professores ao seu cotidiano, é necessário desenvolver nos alunos habilidades para utilizar os instrumentos de sua cultura. Tanto é importante considerar e utilizar esses conhecimentos adquiridos fora da escola, nas situações escolares, como é fundamental dar condições para que eles se relacionem com essa diversidade de informações.

As novas tecnologias, a mediação pedagógica e o processo ensino-aprendizagem de história

Cada vez mais, o desenvolvimento do uso da linguagem na educação inclui o uso de diversos recursos tecnológicos para produzir processos comunicativos, utilizando-se diferentes códigos de significação, ou seja, novas maneiras de se expressar e de se relacionar. Assim, pensa-se que a escola não pode deixar de levar em consideração os impactos das novas tecnologias sobre a força do trabalho e, portanto, sobre a sociedade.

No entendimento de mudanças na área educacional, a questão da transposição didática das inovações tecnológicas é fundamental e imprescindível para uma nova discussão acerca do ensino de história, trazendo consequências imediatas e complexas tanto para a formação dos professores como para a prática na sala de aula.

Mudanças na educação e no processo ensino-aprendizagem são, portanto, esperadas, assim como o uso de tecnologias também. Essas alterações devem favorecer um novo modo de conceber o saber histórico, novas abordagens e novas metodologias.

As novas tecnologias, o professor e o ensino-aprendizagem de história

Por mais que se discutam a sociedade de informação, os novos paradigmas educacionais, as transformações no âmbito escolar e as mudanças nas metodologias e práticas pedagógicas, uma importante figura sempre estará presente no meio desse processo: o professor.

Como se pode, todavia, definir a figura do professor? Quem é o educador e qual o seu papel social?

Em primeiro lugar, é um humano e, como tal, é construtor de si mesmo e da história através da ação; é determinado pelas condições e circunstâncias que o envolvem. (...). Sofre as influências do meio em que vive e com elas se autoconstrói. (...). Em segundo lugar, além de ser condicionado e condicionador, ele tem um papel específico na relação pedagógica, que é a relação de docência (Luckesi, 1992: 115).

Uma prática pedagógica que possua esse nível de relação deve ser pautada na perspectiva construtivista, pela qual o indivíduo – no caso, o aluno – constrói seu conhecimento e sua afetividade na interação com sujeitos mais experientes – não apenas com o professor, mas também com outros alunos mais experientes e com a comunidade escolar.

Baseando-se nessas teorias, as novas tecnologias de informação e comunicação podem ser usadas para facilitar a interação do aluno com o meio e com outros sujeitos, possibilitando-lhe responder às interrogações construídas no seu cotidiano, bem como para tornar possível a participação responsável do educando na construção do seu conhecimento, tornando, dessa maneira, o aprendizado da história mais eficiente.

Nessa nova dimensão educacional trazida pelas tecnologias de informação e comunicação, assim como deve existir o desenvolvimento das aulas na perspectiva de mediação pedagógica no ensino-aprendizagem da história, cumpre

também ao professor ater-se a um processo de avaliação que fuja do modelo tradicional.

Essas mudanças podem ocorrer com o uso das novas tecnologias de informação e comunicação, pois a multimídia, como forma de comunicação, e a rede mundial (internet), como veículo, têm a propriedade de democratizar as informações e de atingir comunidades maiores. Além disso, essas tecnologias vêm contribuindo decisivamente para a superação das distâncias geográficas no mundo, ao mesmo tempo em que aumentam, substancialmente, o interesse e a possibilidade de educar através da interação entre o emissor e o receptor, tornando o processo ativo e em permanente diálogo.

Conclusão

Diante de um novo quadro de grandes mudanças pela qual passa a atual sociedade, com a exigência da formação de cidadãos críticos, criativos, com capacidade de “aprender a aprender”, trabalhar em grupo, conhecer-se como indivíduo e como membro participante de uma sociedade, cabe à educação cumprir esse papel. Por essa razão, a educação não pode mais se restringir ao conjunto de instruções que o professor transmite a um aluno passivo, mas, sim, deve enfatizar a construção do conhecimento e o desenvolvimento de novas competências geridas pelo e para o aluno.

Mediante uma análise das leituras de experiências realizadas e expostas na literatura consultada, permite-se entender, contudo, que a promoção dessas mudanças pedagógicas não depende – como muitos pensam – simplesmente da instalação de computadores nas escolas. É necessário, sim, repensar a questão da dimensão espaço-temporal da escola. Nesse sentido, a sala de aula deixa de ser o lugar de bancas enfileiradas, dispostas em ordem a privilegiar o professor, o “dono” da verdade absoluta e inquestionável, para se tornar um local em que professor e alunos possam realizar um trabalho diversificado em relação ao conhecimento.

Para que sejam possíveis práticas pedagógicas inovadoras no ensino de história, é necessário, porém, que a escola se proponha a repensar e a transformar a então estrutura centralizada em uma estrutura flexível, dinâmica e articulada. E essa transformação deve vir de tal modo que não seja possível considerar o professor como mero executor de projetos de informatização pedagógica, responsável pela utilização dos computadores e consumidor de materiais e programas escolhidos pelos idealizadores dos projetos, mas, sim, ampliar essa visão e encará-lo como parceiro na concepção de todo o trabalho.

Não basta apenas repensar a aprendizagem, a educação e o uso de TICs em sala de aula. É necessário também saber os propósitos, o que realmente se pretende com a informática na educação, com o computador como recurso pedagógico na construção do conhecimento

histórico escolar. Isso porque, muitas vezes, na ausência de objetivos claros, o que pode acabar acontecendo é um trabalho com *software* pelo *software*, ou com informações históricas desconexas de um trabalho mais aprofundado; ou seja, acaba se tornando um tradicionalismo pedagógico acrescido do elemento tecnológico.

Logo, aprender um determinado conteúdo histórico deve ser o produto de um processo de construção do conhecimento realizado pelo aluno, e por intermédio do desenvolvimento de projetos formulados pelo professor e pela escola; ou seja, usar as TICs como uma fonte de informação significativa. E, para que isso se consolide, faz-se necessária uma formação docente direcionada para a mediação tecnológica, de tal modo que o professor de história seja, também, produto de um processo de construção (e transformação) do conhecimento pela via tecnológica.

Referências

- BARBOSA, Irleide Dias de Souza. **Informática educativa no ensino de história:** perspectivas e procedimentos metodológicos. Recife, 2000. Monografia de Especialização (Informática na Educação), Universidade Federal de Pernambuco.
- BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** introdução (5^a a 8^a série). Brasília: MEC/SEF, 1997a.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação.** São Paulo: Cortez, 1992.
- MACHADO, Marta Maria Moreira. **A informática no ensino da biologia do meio ambiente.** Florianópolis: 2002. Dissertação de Mestrado (Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina.
- VALENTE, José Armando (org.). **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas: UNICAMP / NIED, 1999.

Notas

¹ Conceito referente aos sistemas tradicionais de ensino, no estabelecimento do poder autoritário do professor frente aos alunos. Ver Freire, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

² O termo “plugar” refere-se às relações pedagógicas entre o professor e o uso didático das novas tecnologias e é aqui utilizado no intuito de aproximar o leitor à necessidade de se inserir na sociedade da informação, em que novas denominações são estabelecidas e os significados são ampliados.

Utilização dos calibres de munição 7,62mm e 5,56mm no Exército Brasileiro

2º Sgt Mat Bel Rafael Magalhães de Oliveira*

Introdução

Atualmente, em situação de não guerra, as Forças Armadas são cada vez mais utilizadas em operações nas quais os agentes de segurança pública não conseguem atuar, tampouco evitar que localidades sejam controladas pelos agentes perturbadores da ordem pública. Nos últimos anos, o Exército Brasileiro teve participação em algumas operações, como a Chivunk/Arcanjo, Copa do Mundo, Olimpíadas e Intervenção Federal no Rio de Janeiro. O emprego do Exército Brasileiro justifica-se com base no art. 142 da Constituição Federal:

As Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, são instituições nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem (Brasil, 1988).

Conforme o *Manual de Fundamentos EB20-MF-10.103 – Operações*, 5ª edição, 2017, os conflitos atuais expressam o ambiente urbano como cenário de confronto mais provável entre duas forças com a generalização de conflitos assimétricos e dos combates em áreas humanizadas, refletindo no surgimento de zonas de ação não lineares e com uma repercussão social especialmente no que tange aos danos colaterais causados. Nos últimos anos, o governo federal tem

empregado as Forças Armadas como conduta na resolução de problemas na falta de segurança dos ambientes urbanos, tais como para combater o excesso da ilegalidade nas regiões metropolitanas. As operações de garantia da lei e da ordem (GLO) estão comumente relacionadas a atividades executadas em ambientes urbanos com a presença massiva da população.

Essas operações estão expressas no artigo 142 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que pode ser provocada por qualquer um dos três Poderes. Dentre as operações de maior vulto em que o Exército Brasileiro foi empregado, podemos citar a Operação Arcanjo, nos Complexos do Alemão e da Penha, em 2010; as operações no complexo da Maré, em 2014; durante as Olimpíadas, em 2016; e a Intervenção Federal, em 2018.

As implicações que o ambiente urbano causa sobre as atividades regulares da Força Terrestre foram pautas para o estudo de doutrinas relacionadas às formas de condução tática diante desse campo de batalha. Antes, em operações regulares, a dimensão humana era pequena. No cenário atual de operações, a população está altamente imersa em meio a esse fogo cruzado, evidenciando um cuidado fundamental para a preservação dos cidadãos que não participam do combate.

*2º Sgt Mat Bel (EsMB/2009, EsSLog/2019). Atualmente, é monitor do Núcleo de Ensino do Batalhão de Polícia do Exército de Brasília (BPEB).

Com base no questionamento, a presente pesquisa trata do emprego dos calibres 7,62x51mm e 5,56x45mm nas operações, campo de pesquisa inserido na área de estudo de Operações Militares, conforme definido na Portaria nº 734, de 19 agosto de 2010, do Comando do Exército Brasileiro (Brasil, 2010). A finalidade do trabalho está fundamentada em dados extraídos de pesquisas já realizadas relacionadas ao assunto, em que será verificado se os calibres utilizados são empregados de acordo com a necessidade operacional e minimização de efeitos colaterais proporcionados na sua utilização.

O emprego desses calibres depende, entre outros fatores, da letalidade do projétil, devendo ser considerada a distância média na qual é empregado, o local de impacto, o tipo de projétil, dentre outras circunstâncias. Também se deve analisar, em ações de cooperação e coordenação entre agências, o poder de parada (*stopping power*) gerado pelos calibres, ou seja, a capacidade que cada calibre possui em, com apenas um disparo, incapacitar alguém, sem que este seja neutralizado, além da capacidade de penetração, que pode culposamente causar um efeito colateral na área de atuação.

Revisão de literatura

A urbanização desordenada nos países em desenvolvimento continua degradando o bem-estar social e incrementando a violência em áreas edificadas, a ponto de extrapolar a capacidade dos órgãos de segurança pública e exigir a atuação das Forças Armadas (FA), que devem estar aptas a atuar em tais áreas. Os conflitos atuais realizados nos ambientes urbanos são enfáticos na sua caracterização da letalidade seletiva, tudo visando neutralizar diretamente a ação hostil e, ao mesmo tempo, minimizar em sua totalidade os danos colaterais.

A arte da guerra, porém, depara-se com novos desafios e complexidades, potencializados pela facilidade de acesso às novas tecnologias, pela socialização da internet, pelo surgimento das redes sociais e pela atuação da mídia. A participação do vetor militar ficou mais complexa,

por ocorrer em ambientes com a presença da população civil, concentrada em núcleos urbanos, o que reduz a possibilidade de identificar o oponente, requerendo novas capacidades de combate para evitar efeitos colaterais.

A presença da população civil direciona o estudo do calibre dos armamentos citados, na finalidade de obter uma melhor precisão nos disparos e evitar ao máximo a transfixação do projétil. As características balísticas devem estar alinhadas com os objetivos previstos nesse tipo de operação.

Além da presença de pessoas inocentes nesse ambiente operacional, há também a questão de estrutura física que as cidades proporcionam. A presença de edificações, o confinamento das vielas, ruas estreitas, cobertas e abrigos são pontos que devem ser levados em consideração quando um disparo for realizado para cessar um ato hostil e, caso o projétil não atinja o alvo desejado, o efeito que esse disparo possa gerar deve ter o mínimo de estilhaço e perfuração ao se chocar com essas infraestruturas.

Nas áreas edificadas estão inseridos elementos distintos que se inter-relacionam de forma intensa, tais como: população, infraestruturas, terreno e meios de comunicação em massa. As estatísticas apontam que, no contexto de uma operação urbana, apenas 5% dos alvos que se apresentam surgem além de 100 metros de distância e 90% encontram-se a uma distância de 50 metros ou menos. Os inimigos, em média, são engajados na faixa dos 35 metros. Nesse tipo de operação, as munições das armas individuais e das coletivas portáteis (inclusive canhões sem recuo) possuem elevado perfil de consumo, devido ao ambiente operacional caracterizado por confrontos a curta distância (combate em ambientes confinados); às restrições aos campos de observação e de tiro e aos constantes engajamentos.

A doutrina militar nas operações em ambientes urbanos caracteriza o emprego de munições nas armas individuais como sendo algo essencial para minimizar os efeitos colaterais, logo é possível definir que a balística e os calibres

empregados, nesse tipo de ambiente operacional, são fundamentais para o efeito desejado.

Os armamentos de dotação orgânica do Exército Brasileiro empregados nas operações urbanas e nas mais diversas operações de amplo espectro são o Fuzil 7,62 M964 – FAL (Calibre 7,62mm x 51mm) e o Fuzil de Assalto 5,56 – IMBEL A2 (Calibre 5,56mm x 45mm). Direcionando o estudo, no que se refere às munições de emprego no Exército Brasileiro, para os fuzis calibre 7,62 x 51mm e calibre 5,56 x 45mm, serão explicadas as características fundamentais referentes aos efeitos balísticos desses dois calibres.

Com o objetivo de comparar os efeitos balísticos das munições calibres 7,62 x 51mm e 5,56 x 45mm, foi realizado um estudo no Centro de Treinamento Tático (CTT) da CBC em novembro de 2017, no qual foram empregados os armamentos: Fuzil 7,62 M964 – FAL (Calibre 7,62mm x 51mm) e o Fuzil de Assalto 5,56 – IMBEL A2 (Calibre 5,56mm x 45mm). Os disparos foram feitos a distâncias de 20m em plastilina (material utilizado em testes balísticos para verificação da cavidade temporária) e 80m para disparos em placa de aço. Cabe ressaltar que foram utilizadas munições .223 Remington no fuzil IA2, em conformidade com as considerações emitidas pela CBC.

Devido aos valores e análises em termo de nível de pressão mencionados acima para munições .223Rem (Método SAAMI) e 5,56mm (Método Militar), o uso de uma munição designada e testada como .223RemCBC, no padrão fornecido ao mercado brasileiro, é seguro em armas destinadas a ambos os calibres, conforme especificações técnicas do produto e provas de funcionamento realizadas na CBC. A recíproca, porém, não é verdadeira, de modo que munições 5,56mm aceitas dentro de padrões e limites de pressão militares podem exceder limites de pressão das armas destinadas ao uso de munições .223Rem (CBC, 2018).

A partir das análises dos coeficientes de balística de cada calibre (transferência de energia e capacidade de penetração), chega-se à conclusão de que alguns tipos de munições 5,56mm, apesar de ter um coeficiente de energia menor que o 7,62mm, possui uma maior capacidade de

perfuração e, ainda assim, não transfixa o alvo. A CBC, em seu *site*, procura sempre fornecer folhetos com as características de cada munição produzida, e ainda a comparação entre outros calibres. Na maioria dos folhetos de munições 5,56x45mm, a CBC realça que:

Nova geração de cartuchos 5,56 x 45mm com alto poder de penetração e alcance, com performance superior ao calibre 7,62 x 51mm Comum (Ball) tanto em alvos rígidos quanto não rígidos, permitindo um desempenho mais eficaz a curta e a longa distância. Por ser uma munição mais leve que a 7,62, possibilita a utilização de armamento mais leve, representando maior capacidade de disparos (CBC, 2018).

O Brasil apresenta uma grande carência na segurança pública. Logo, para preencher essa deficiência, o Exército Brasileiro começou a ser empregado em operações de garantia da lei e da ordem (Op GLO). Essas operações são basicamente de polícia, como patrulhamentos preventivos na faixa de fronteira, revistas de pessoas, veículos terrestres, embarcações e aeronaves, e prisões em flagrante delito, conforme previsto no art. 16 da Lei Complementar 97, de 9 de junho de 1999.

Segundo Tahiane Stochero, jornalista, com pós-graduação em relações internacionais e especializações em defesa e conflitos internacionais, em sua reportagem para o portal de notícia G1:

Nos últimos anos, os militares têm sido cada vez mais empregados na Garantia da Lei e da Ordem (GLÓ), como a Constituição denomina a atuação das Forças Armadas em casos graves de segurança pública (Stochero, 2012).

Variados são os recursos legais que tratam sobre essas operações. As Op GLO são legitimadas pela Constituição Federal, em seu artigo 142, e orientadas pela Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999. Para tanto, o EB vem substituindo sua doutrina, buscando ter um caráter difuso para estar preparado para qualquer tipo de conflito moderno. Logo deve buscar flexibilidade para se adaptar rapidamente ao combate, estando pronto para diferentes regras de engajamento, equipamentos, armamentos entre outros.

Para as Op GLO, subentende-se que é necessário utilizar um armamento diferente. Então, visando se enquadrar às necessidades da operação e de modernizar seu armamento para acompanhar a evolução bélica internacional, o Estado-Maior do Exército aprovou, em portaria nº 188-EME, de 27 de agosto de 2015, a substituição do fuzil de dotação do EB. O substituído é o Fuzil Automático Leve (FAL), em seu modelo de 1964, com seu robusto calibre de 7.62 mm, e o substituto será o novo Fuzil de assalto IMBEL IA2, que utiliza munição de calibre 5.56 mm, um armamento mais atual com suas inovações tecnológicas e um calibre menor. Ou seja, o FAL M964 está em processo de substituição, dando espaço ao novo IMBEL IA2 5.56mm.

Com a crescente demanda das operações em ambiente urbano e missões GLO, esse tipo de armamento, como o IA2 – que é mais leve, possui mais munições e acessórios que otimizam a capacidade do soldado–, pode e deve fazer a diferença no combate atual. Por isso, nossa pesquisa se propõe a focar na alteração que a troca de armamento pode vir a trazer para as operações. Tentaremos evidenciar as qualidades que o novo IMBEL IA2 5.56mm tem sobre o defasado FAL 7.62mm M964, quando empregado em operações urbanas, em especial a operação GLO.

Segundo Brito (2015), houve, no Rio de Janeiro, 16 vítimas de “balas perdidas” em apenas 9 dias. Em um caso hipotético, supondo que uma dessas vítimas tenha sido provocada por

um disparo proveniente do armamento de um militar do Exército Brasileiro, será que a troca de armamento poderia ter evitado esse desfecho?

Segundo Gomes (2010, *apud* Rosa, 2010), “um tiro de FAL é capaz de atravessar uns 15 barracos.” Rosa ainda afirma que

A tendência mundial, no entanto, é que a fabricação – e, consequentemente, o uso dessas armas de calibre de guerra – seja reduzida daqui em diante. A Organização das Nações Unidas (ONU) e diversos órgãos de defesa dos direitos humanos fazem pressão contra seu uso por conta dos danos que são capazes de causar não só em termos de mortos, mas de ferimentos aos sobreviventes (Rosa, 2010).

O combate atual vem se desenvolvendo em diversos ambientes operacionais, particularmente o urbano, que apresenta certas peculiaridades. Isso reflete diretamente no preparo e emprego da tropa, especialmente no tocante ao armamento e munição. Assim, é oportuno problematizar a questão: quais são as vantagens e desvantagens da utilização dos calibres 5,56mm e 7,62mm? Qual dos calibres se apresenta como mais indicado no ambiente operacional urbano?

Os dois calibres têm as suas vantagens e desvantagens, sendo que a opção de escolha deve ser feita sempre em função do treino do soldado, do emprego operacional, capacidade da arma, região onde será realizada a missão e especificidades logísticas de cada Força.

Velocidade (m/s)				Energia (joules)				Ponto de Impacto (cm)			Provete (cm)
Boca	100m	200m	300m	Boca	100m	200m	300m	100m	200m	300m	-
995	874	763	660	1.763	1.360	1.036	776	0,0	12,0-	42,0-	50,8

Tabela 1 – Tabela balística calibre 5,56x45mm

Fonte: CBC

Velocidade (m/s)				Energia (joules)				Ponto de Impacto (cm)			Provete (cm)
Boca	100m	200m	300m	Boca	100m	200m	300m	100m	200m	300m	-
850	780	713	650	3.372	2.839	2.374	1.970	0,0	16,0-	51,0-	56

Tabela 2 – Tabela balística calibre 7,62x51mm

Fonte: CBC

De acordo com Ronaldo Olive, especialista em armamentos e consultor técnico com inúmeras publicações na área:

A inevitável comparação entre os calibres 7,62 e 5,56mm mostra o que qualquer pessoa que já tenha atirado com ambos já sabe perfeitamente: o “velho sete-meia-dois” é muito mais potente! Mas o que é realmente importante não é qual deles produz mais energia cinética, mas, sim, quanta energia é transferida para o alvo e como isso ocorre.

Apesar das diferenças de velocidade, testes de penetração em aço e madeira mostram desempenho virtualmente igual para os dois calibres. O 7,62mm mostra-se um pouco mais resistente à deflexão por obstáculos (vegetação, vidro, madeira etc.). Em termos de precisão absoluta, é claro que o 5,56mm fica em segundo lugar, mas também deve ser lembrado que tiros de grande precisão pertencem a uma equipe de *snipers*, sempre equipados com fuzis especiais 7,62mm.

No combate comum, o recuo cerca de 50% menor do tiro com calibre 5,56mm dá maiores probabilidades de acerto, agilização no engajamento de alvos múltiplos e maior controlabilidade nas situações que requerem o uso de tiro automático. E tem mais: pesando a metade, permite que o dobro de cartuchos seja levado pelo combatente, para um mesmo peso de munição, além do fato de um carregador típico de fuzil 5,56mm ter capacidade para 30 tiros (50% a mais que o de um FAL, por exemplo).

Durante a realização deste artigo, realizei uma prática utilizando o Fuzil de Assalto 5,56 – IMBEL A2 (Calibre 5,56mm x 45mm), em que se pôde verificar que alguns tipos de munições 5,56mm, apesar de ter um coeficiente de energia menor que o 7,62mm, possui uma maior capacidade de perfuração e, ainda assim, **não transfixa todos os alvos**.



Figura 1 – Entrada de disparo calibre: 5,56x45mm (projétil comum)
Fonte: O autor

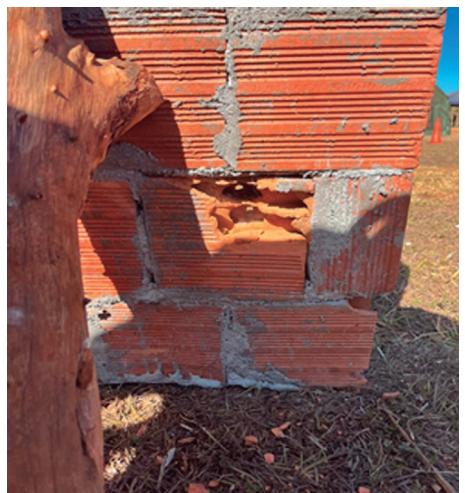


Figura 2 – Saída de disparo calibre 5,56x45mm (projétil comum)
Fonte: O autor

Ao contrário do 5,56mm, a munição calibre 7,62 tem um coeficiente balístico maior, logo transmitirá mais energia cinética ao alvo que se coloque perante a sua trajetória.

Conclusão

A presente pesquisa teve, como objetivo geral, realizar uma análise técnica das munições 7,62mm e 5,56mm, por intermédio da comparação das suas características, para, ao fim, indicar o que melhor satisfaz as necessidades das operações urbanas de garantia da lei e da ordem, e saber se a troca do primeiro pelo segundo foi vantajosa para o Exército Brasileiro.

A munição 7,62mm, que é utilizada pelo nosso FAL, tem um grande poder de dissuasão e é reconhecido por qualquer força adversa, que logo respeita a tropa que o está portando, pois conhece o poder desse calibre. Por outro lado, a munição 5,56mm, que é utilizada pelo nosso IA2, destaca-se, sobretudo, por ser uma munição que gera menos efeitos colaterais.

Temos, então, como resultado, que o IA2 é superior ao FAL na maioria dos quesitos técnicos, e apresenta, na teoria, as melhores condições para ser empregado em Op GLO. Dentre as nossas hipóteses de pesquisa, portanto, foi confirmada a primeira: a troca é vantajosa para a força, pois o novo armamento, fuzil IMBEL IA2 5,56mm, tem um calibre mais apropriado para operações em ambiente urbano. Concluímos, assim, que, para as operações de garantia da lei e da ordem, especialmente em locais urbanizados, é interessante o uso de IA2.

No decorrer da pesquisa, deparamo-nos com um questionamento interessante, mas que fugiu ao enfoque adotado. O IA2 consegue ser superior ao FAL nas Op GLO, conforme demonstrado neste trabalho. Assim, embora a munição 5,56mm seja mais recomendável para os combates urbanos por dar mais mobilidade e ter outros benefícios, já citados anteriormente, as características de maior alcance e maior poder

de parada ainda são as preferências para o EB, pois a prioridade de atuação de suas forças é a região amazônica, local onde o calibre 7,62mm se torna ideal.

Tendo em vista que essa substituição está sendo realizada vagarosamente, será que a munição 5,56mm também consegue ser superior à munição 7,62mm em operações na selva? Seria de suma importância uma pesquisa mais aprofundada, verificando as peculiaridades e o que é necessário em operações em ambiente de selva, e as características do IA2, verificando se ele tem um melhor rendimento que o FAL no referido ambiente.

Um combatente consegue transportar facilmente 300 munições 5,56mm com um peso aproximado de 5kg. Para unidades que atuam mais isoladas (forças especiais, sobretudo paracaidistas e operações especiais), pode ser muito importante dispor de um maior número de munições por homem, conseguindo um melhor poder de fogo supressivo quando se utilizam de modo combinado diferentes armamentos e munições.

São vários os fatores envolvidos, nomeadamente a composição, formato e velocidade com que um projétil chega ao alvo, da resistência do alvo à penetração e, sobretudo, da zona do corpo atingida. O 7,62 NATO, dotado de maior diâmetro e coeficiente balístico, é, *a priori*, aquele que, a distâncias superiores a 300 metros, maior penetração conseguirá obter em alvo humano e, como se trata de um projétil de maior diâmetro, também provocará um ferimento de maiores dimensões. O projétil do 5,56 NATO conseguirá, a distâncias mais curtas, obter melhores performances na incapacitação de um alvo humano, desde que o comprimento do cano da arma seja tal que permita que o projétil alcance o alvo a uma velocidade superior a 800m/s.

Por fim, após analisar várias estatísticas e pesquisar sobre os calibres 7,62mm e 5,56mm, entendo que, hoje, a utilização de um ou de outro será definida de acordo com o ambiente

operacional em que será realizada uma determinada operação. E que os dois calibres possuem

sus vantagens e desvantagens, quando se trata de controle de danos e letalidade, entre outras.

Referências

- BARBOSA, Marcelo Henrique Jara. **Análise da adequabilidade dos calibres 7, 62mm e 5, 56mm para operações em ambiente de selva.** Resende 2019. Da Defesa do Estado e das Instituições Democráticas. [S.l.], 1988.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Portaria nº 734, de 10 de agosto de 2010.** [S.l.], 2010. Conceitua Ciências Militares, estabelece a sua finalidade e delimita o escopo de seu estudo.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB60-MT-34.403: Manual técnico do precursor paraquedista.** Rio de Janeiro, 2018.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.223: Operações.** 5. ed. Brasília, 2017.
- CBC. **Munição 5,56x45mm Comum (NATO Ball)** SS109. 2018.
- CBC. **Munição 7,62x51mm Comum (NATO Ball).** 2018.
- DEFESANET. **IMBEL 2011:** Fuzis. Disponível em: <http://www.defesanet.com.br/laad2011/noticia/613/IMBEL-2011-FUZIS-/>.
- DEFESANET. **Os calibres atuais e seus limites de emprego em conflitos assimétricos.** Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/armas/noticia/22563/os-calibres-atuais-e-seus-limites-de-emprego-em-conflitos-assimetricos/>.
- MACHADO, Miguel. **Calibre 7,62mm versus 5,56mm.** Disponível em: <https://www.operacional.pt/calibre-762mm-versus-556mm/>.
- PEREIRA, N. **Os Calibres das Armas Ligeiras de Infantaria – Potencialidades e adequabilidade dos calibres 7,62NATO e 5,56NATO às missões contemporâneas.** Dissertação (Mestrado em Ciências Militares – Especialidade de Infantaria). Academia Militar. Direção de Ensino, 2010.

Aprendizagem dos conteúdos atitudinais e o ensino assistido por tecnologias digitais: uma abordagem possível

1º Sgt Mat Bel Rodrigo Teófilo da Silva Santos*

Introdução

Anualmente, os estabelecimentos de ensino do Exército Brasileiro (EB) realizam uma atividade denominada Estágio de Atualização Pedagógica (ESTAP), que tem por finalidade fornecer ao seu quadro de instrutores e monitores os fundamentos necessários para a condução do processo ensino-aprendizagem. Durante esse estágio, o corpo docente é apresentado à sistematização de ensino do estabelecimento e às novas técnicas de ensino-aprendizagem, que poderão auxiliá-lo durante todo o ano de instrução.

Em 2023, durante o ESTAP realizado no Centro de Preparação de Oficiais da Reserva do Recife (CPOR/R), um dos temas mais presentes e discutidos entre os palestrantes, instrutores e monitores daquele estabelecimento foi o ensino por competências, a aprendizagem por meio dos conteúdos atitudinais e a possibilidade de viabilizar, construir caminhos e operacionalizar essa aprendizagem por meio da educação assistida por tecnologias digitais.

Dessa forma, este artigo de opinião pretende discutir os caminhos trilhados pelo ensino no âmbito do EB; a adoção do ensino por competências e da aprendizagem por meio dos conteúdos atitudinais pela Força Terrestre e como a educação assistida por tecnologias digitais tem sido aplicada no âmbito do Centro de Preparação de Oficiais da Reserva do Recife (CPOR/R), verificando-se possíveis caminhos de aplicação

do ensino-aprendizagem dos conteúdos atitudinais por meio da utilização dessas tecnologias.

A evolução do ensino no âmbito do Exército Brasileiro

Segundo Santos (2022), o EB, em 2021, sintonizado com as novas conjunturas educacionais, percebeu a urgente necessidade de promover um processo de atualização no seu sistema de ensino. Essencialmente, as modificações propostas visavam aperfeiçoá-lo, para permitir fazer frente aos desafios do futuro, admitindo experimentar transições de paradigmas educacionais (Pereira, 2018).

Podemos verificar, por meio da Portaria nº 407, de 16 de setembro de 2021, que, historicamente, as principais estratégias de ensino adotadas pelo EB foram:

I – a Reforma Hermes da Fonseca (Jovens Turcos), ocorrida no início do século passado, que focou na “profissionalização militar”;

II – a Missão Militar Francesa (MMF, 1914-1920), pela qual o ensino militar voltou-se para a “modernização e organização da instrução”;

III – a reforma protagonizada pelo Marechal Castelo Branco, fruto dos ensinamentos colhidos na Segunda Guerra Mundial, que pro-

*1º Sgt Mat Bel (EsIE-EsMB/2006, EsSLog/2016). Atualmente, é encarregado de manutenção do Pelotão de Manutenção do CPOR/R.

moveu a “racionalização científica” no Ensino Militar;

IV – o Processo de Modernização de Ensino (PME, 1994-2008), que tratou das questões relativas a “o que ensinar”, “como ensinar”, “como avaliar” e “como aumentar o intercâmbio com sistemas de ensino fora do Sistema de Ensino do Exército”; e

V – o Ensino por Competências, iniciado em 2012, que rompeu o paradigma da Pedagogia Tecnicista, em alinhamento ao Processo de Transformação do Exército (PTE) – (Brasil, 2021).

No que diz respeito às lições aprendidas em relação ao Processo de Modernização de Ensino empreendido pelo EB e a implementação do ensino por competências, podemos citar o incremento da educação assistida por tecnologias digitais não limitado à compra massiva de equipamentos de tecnologia digitais de informações e comunicação (TDIC), softwares ou aplicativos de toda ordem e capacitação continuada dos docentes, pois não basta possuir tecnologia de ponta para se alcançar bons resultados.

Os conteúdos atitudinais e o ensino por competências

Antoni Zabala, referência internacional em pedagogia, formado em filosofia e ciências da educação pela Universidade de Barcelona, argumenta, em *A Prática Educativa* (1998), que as capacidades definidas nos objetivos educativos são o referencial básico de todo processo de ensino, mas também é preciso ter presente que os conteúdos de aprendizagem – sobretudo do próprio processo de ensino/aprendizagem e, concretamente, em cada uma das atividades ou tarefas que o configuram – são o referencial funcional para avaliar e acompanhar os avanços dos discentes.

Sobre o processo ensino-aprendizagem, o referido autor questiona como podemos saber o que os alunos sabem, dominam ou são? Ou, em outras palavras, como podemos saber o grau e tipo de aprendizagem que os alunos têm em

relação aos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais? (Zabala, 1998, p. 202).

Baseado em conceitos como os levantados por Zabala, o EB aprovou, ainda em 2014, as Normas para Desenvolvimento e Avaliação dos Conteúdos Atitudinais (NDACA – EB60--N05.013), considerando como premissas básicas:

Art. 2º Os valores, deveres e ética militar são indissociáveis e complementares, devendo ser fortalecidos para que alcancem os objetivos estratégicos elencados no Plano Estratégico do Exército.

Art. 3º Os docentes devem ser valorizados e qualificados para empregar modernos e eficazes métodos pedagógicos que desenvolvam nos discentes atitudes necessárias ao desempenho profissional.

Art. 4º Deve ser formentado o desenvolvimento de **atitudes, valores e experiências** necessárias para a formação profissional do militar (Brasil, 2014, grifo nosso).

Podemos encontrar, ainda, na NDACA, hoje atualizada e em sua 3^a edição, a concepção do EB sobre os conteúdos atitudinais. Considerando-o como conceito básico, o Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEEx) avalia que os conteúdos atitudinais são conteúdos de aprendizagem abordados em contexto escolar que auxiliam no processo de formação da identidade militar, e que podem ser ensinados por intermédio de atividades pedagógicas e de práticas específicas do ensino militar.

Ora, admitindo-se a emergência na promoção de um processo de atualização no sistema de ensino da Força e a necessidade de adequar-se à “aldeia global”, desenvolvendo-se uma prática pedagógica diferenciada, crítica, criativa e reflexiva, utilizando-se, para isso, das novas tecnologias com o objetivo de mediar a construção do processo de conceituação dos alunos inseridos no sistema de ensino do EB, faz-se necessário que uma pergunta seja respondida: como aliar o uso das tecnologias digitais de informações e comunicação (TDIC) no ensino e o desenvolvimento dos conteúdos atitudinais nos corpos discentes?

Por sua vez, o uso da avaliação da aprendizagem baseada na abordagem do ensino por competências foi aprovado pelo EB por meio da Portaria nº 80 – DECEX, de 7 de agosto de 2013. Tal portaria teve seu emprego destinado aos cursos e aos estágios gerais e setoriais a serem desenvolvidos pelo ensino por competências, no âmbito das Linhas de Ensino Militar Bélico, Complementar e de Saúde, realizados nos estabelecimentos de ensino (Estb Ens) e organizações militares (OM) com encargos de ensino subordinados e vinculados ao DECEX (Brasil, 2013).

Pelo olhar do DECEX, competência é a ação de mobilizar recursos diversos, integrando-os para decidir e atuar em uma família de situações. Os recursos mobilizados pelas competências incluem: conteúdos de aprendizagem, capacidades cognitivas, capacidades físicas e motoras, capacidades morais, habilidades e atitudes e valores (Brasil, 2013).

Percebe-se, dessa forma, que o ensino por competências se mostra congruente aos conceitos e concepções sustentados pelo EB em relação aos conteúdos atitudinais. Frise-se, ainda, que as Instruções Reguladoras do Ensino por Competências passaram por quatro edições, sendo a Portaria DECEX/C Ex nº 463, de 13 de dezembro de 2022, 4^a edição (IREC – EB60-IR-05.008) a legislação em vigor atualmente. Importante registrar, também, a aprovação das Normas para a Avaliação da Aprendizagem, 5^a edição (NAA-EB60-N-06.004), que têm por finalidade completar e detalhar as IREC – EB60-IR-05.008.

O ensino assistido por tecnologias digitais no âmbito do Exército Brasileiro

Sobretudo a partir da emergência do processo de educação a distância provocado pela pandemia de covid em 2019, grande parte dos alunos do Sistema de Educação e Cultura do Exército foi inserida no Ambiente Virtual de

Aprendizagem – AVA do EB, o EBaula. Deste então, nesse ambiente, além das aulas *online*, os discentes tiveram acesso a conteúdos e ferramentas diversas para interação e comunicação com instrutores/professores, os quais atuam como tutores EAD, e com outros alunos, com os quais trocam informações em tempo real ou por mensagens eletrônicas.

O que pode ser observado diante dessa realidade foi que a utilização do AVA pelos docentes e discentes no CPOR/R, por exemplo, estimulou o emprego das mais variadas ferramentas digitais: gravação de instruções e demonstrações em vídeo, utilização de aplicativos de *Quiz*, realização de avaliações e questionários online, envio de trabalhos por mensagem eletrônica e realização do controle de presença por video-chamadas e *chats*.

De acordo com Bastos (2020):

Essas ferramentas possibilitam ao instrutor, agora atuando integralmente como tutor EAD, a oportunidade de empregar com maior amplitude as TIC, além dos recursos já disponibilizados no AVA, para um melhor controle da aprendizagem e da medição do desempenho, permitindo o acompanhamento constante do progresso individual dos alunos.

Ainda segundo Santos (2022, p. 4-5), com o exemplo do CPOR/R, foi possível verificar que o EAD, enquanto modalidade de ensino, desafia o aluno do ensino militar a manter-se disciplinado e motivado para o estudo, independentemente de estímulo ou de fiscalização presenciais. Quanto ao agente de ensino, é exigido dele a criatividade para a produção de conteúdos mais chamativos, inovadores e de fácil assimilação durante o estudo individual.

Acredita-se, dessa forma, que o aumento da disponibilidade de diversos cursos e estágios na plataforma EBaula, notadamente a partir de 2021, demonstra o grande investimento no aperfeiçoamento e capacitação dos recursos humanos nos diversos níveis de ensino, no sentido de reproduzir a sala de instrução em um am-

biente virtual cada vez mais completo, dinâmico e estimulante, bem como o contínuo aperfeiçoamento das plataformas de aprendizagem virtual.

A aprendizagem dos conteúdos atitudinais e o ensino assistido por tecnologias digitais: uma abordagem possível?

Como já explicitado, tratar de conteúdos atitudinais é discorrer sobre ideias que envolvem valores, atitudes e normas. Sendo valores as ideias éticas que auxiliam na avaliação das condutas; atitudes, a forma como cada pessoa atua de acordo com seus valores; e as normas, a forma combinada de realizar certos valores compartilhados por uma coletividade, indicando o que se pode e não se pode fazer no grupo. Todos esses conteúdos estão relacionados, tendo em comum elementos cognitivos (conhecimentos e crenças), afetivos (sentimentos e preferências) e posturais (ações e declarações de intenção).

Aproximando os argumentos de Zabala (1998, p. 47) às concepções sustentadas por nossa Força Terrestre, podemos concluir que se aprende uma atitude quando a pessoa pensa, sente e atua de uma forma mais ou menos constante frente ao objeto concreto a quem dirige essa atitude. Nesse sentido, concordamos com José Pacheco (2019), quando argumenta que a aprendizagem não deve estar centrada no docente, nem no discente, mas, sim, centrada na relação, porque ninguém aprende sozinho. A formação baseada em valores é a união entre pensamento, palavra e ação.

Além disso, o desenvolvimento científico e a globalização configuraram hoje o que podemos chamar de *sociedade da informação*. Essa sociedade tem evidenciado a relevância da produção do conhecimento e o uso da informação como peças constitutivas do valor e da competência na contemporaneidade. Diante disso, a formação dos indivíduos precisa abranger habilidades específicas para o trato com a informação, no que se refere à sua localização, acesso, uso, co-

municação e, particularmente, à geração de conhecimento.

Segundo Santos (2022), nesse mundo de transformações tecnológicas, que tem como uma de suas características o individualismo, torna-se fundamental a mediação entre o homem e a máquina. Dessa forma, modelando-nos nas experiências de ensino assistido por tecnologias digitais no CPOR/R, verificamos a necessidade de que o agente de ensino esteja apto a fazer essa mediação, seja presencial ou virtualmente, mediante desafios por ele estabelecidos, da vivência de valores e de sentimentos, conceitos possíveis de serem construídos somente por seres humanos e que são tão cultuados no contexto das Forças Armadas.

Conclusão

Dessa forma, podemos entender que a educação na sociedade da informação não deve limitar-se ao treinamento para o uso das tecnologias de informação e comunicação. É urgente investir na criação de competências que permitam aos alunos a fluência digital, a tomada de decisões, a produção de conhecimento, bem como a habilidade de aplicá-los criativamente, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas.

É possível compreender, portanto, que a criação de novas formas de ensinar e aprender, contudo, não pode ser entendida como a simples digitalização dos meios ou a informatização de atividades sem nenhuma agregação de valor pedagógico. A adoção dessas ferramentas é uma síntese do consenso alcançado entre docentes, discentes e do uso consequente das TIC como recurso pedagógico pautado, sobretudo, nas ações de estímulo ao protagonismo e à inclusão dos instruendos, permitindo a contextualização de conteúdos e a busca da interdisciplinaridade como princípio metodológico para enfrentamento das complexas questões contemporâneas.

Ser digitalmente fluente envolve não apenas saber como usar as ferramentas tecnológicas,

mas também saber como construir coisas significativas com essas ferramentas. E essa realidade passa pela formação continuada. É preciso conscientizar os docentes imigrantes digitais, que testemunharam o nascimento das TICs e procuraram se adaptar ao seu uso, tendo um dia vivido na “era analógica”, que é preciso inovar! Uma inovação promovida não só por equipamentos, mas por metodologias, princípios e valores.

Afinado com as estratégias para o desenvolvimento dos conteúdos atitudinais, explicitados

na NDACA, o docente deve utilizar variadas estratégias pedagógicas, diversificadas ferramentas didáticas, envolvendo trabalhos individuais e em grupo, dinâmicas, situações-problema, práticas e/ou pesquisas, de maneira a propiciar o exercício das atitudes e valores em formação, sendo essas estratégias possíveis de serem operacionalizadas por meio das tecnologias digitais disponíveis, inclusive na própria plataforma utilizada como área virtual de aprendizagem pelo EB.

Referências

BASTOS, Paulo Rafael Ferreira. **O Reflexo da Pandemia da covid-19 para o Ensino no Âmbito do Exército Brasileiro**. DefesaNet, 9 Abr 2020. Disponível em: <<https://www.defesanet.com.br/pw/noticia/36381/O-reflexo-da-pandemia-da-COVID-19-para-o-ensino-no-ambito-do-Exercito-Brasileiro/>>. Acesso em: 30 ago 2022.

BRASIL. Lei nº 9.786, de 8 de fevereiro de 1999. **Lei do Ensino no Exército**. Brasília, DF. Diário Oficial da União, nº 27-E. Brasília, 1999.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 3.182, de 23 de setembro de 1999**. Dispõe sobre o Regulamento da Lei de Ensino no Exército. Diário Oficial da União nº 184. Brasília, 1999.

BRASIL. **Decreto nº 9.171, de 17 de outubro de 2017**. Altera Decreto nº 3.182, de 23 de setembro de 1999. Regulamento da Lei do Ensino no Exército. Brasília, DF.

BRASIL. Diretoria de Ensino e Cultura do Exército. **Portaria nº 080-DECEEx, de 7 de agosto de 2013**. Aprova as Instruções Reguladoras do Ensino por Competências: currículo e avaliação (IREC-EB60-IR-05.008). Rio de Janeiro, RJ.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **Portaria nº 197-EME, de 28 de agosto de 2014**. Aprova a Diretriz para o projeto “Nova Educação e Cultura” (EB20D-07.018). Brasília, DF.

BRASIL. Diretoria de Ensino e Cultura do Exército. **Portaria nº 080-DECEEx, de 25 de novembro de 2014**. Aprova as Normas para Desenvolvimento e Avaliação dos Conteúdos Atitudinais (NDACA-EB60-N-05.013). Rio de Janeiro, RJ.

BRASIL. Diretoria de Ensino e Cultura do Exército. **Portaria nº 143-DECEEx, de 25 de novembro de 2014**. Aprova as Normas para Desenvolvimento e Avaliação dos Conteúdos Atitudinais (NDACA-EB60-N-05.013). Rio de Janeiro, RJ.

BRASIL. Diretoria de Ensino e Cultura do Exército. **Portaria nº 341, de 17 de dezembro de 2015**. Aprova Diretriz de Educação e Cultura do Exército Brasileiro 2016-2022 (EB20-D-01.031). Boletim do Exército nº 52. Brasília, 2015.

BRASIL. Diretoria de Ensino e Cultura do Exército. **Portaria-DECEEx/C Ex nº 338, de 19 de dezembro de 2019**. Aprova as Normas para Desenvolvimento e Avaliação dos Conteúdos Atitudinais (NDACA – EB60-N-05.013), 3ª Edição, 2021 e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ.

BRASIL. Diretoria de Ensino e Cultura do Exército. **Portaria-DECEEx/C Ex nº 407, de 16 de setembro de 2021.** Aprova a Diretriz de Orientação para o Incremento da Educação Assistida por Tecnologias Digitais nos Processos de Ensino e Aprendizagem no Âmbito do Sistema de Educação e Cultura do Exército (EB60-D05.006), 1. ed., 2021 e dá outras providências. Rio de Janeiro, RJ, abr 2002.

BRASIL. Diretoria de Ensino e Cultura do Exército. **Portaria-DECEEx/C Ex nº 463, de 13 de dezembro de 2022.** Aprova as Instruções Reguladoras do Ensino por Competências – 4ª Edição (IREC – EB60-IR-05.008). Rio de Janeiro, RJ.

BRASIL. EME. **Portaria nº 481-EME, de 23 de novembro de 2016.** Aprova a Diretriz de Educação a Distância do Exército Brasileiro (EB20-D-10.046). Boletim do Exército nº 48. Brasília, DF.

PACHECO, José. **Educação com Base em Valores.** Blog do José Pacheco, 2019. Disponível em: <<https://josepacheco.com.br/2019/06/03/educacao-com-base-em-valores/>>. Acesso em: 16 ago 2023.

PEREIRA, Fábio da Silva. **As Transformações no Sistema de Ensino do Exército Brasileiro.** Revista Navigator – Dossiê Amazônia: história marítima, fluvial e naval. v. 14 n. 28 (2018). Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/navigator/article/view/675/670>>. Acesso em: 30 ago 2022.

SANTOS, Rodrigo Teófilo da Silva Santos. **Educação Assistida por Tecnologias Digitais nos CPOR:** perspectivas, lições aprendidas e oportunidades de melhorias. Projeto Mário Travassos, 2022, Recife, PE.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa:** como ensinar. Antoni Zabala; tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998, 224 p.

Guerra, inteligência e estatística na Segunda Guerra Mundial¹

TC Inf Jairo Luiz Fremdling Farias Júnior*

Introdução

A guerra é um fenômeno presente na vida dos homens e, ao longo dos anos, suscitou debates filosóficos e epistemológicos dos mais diversos. Nesse contexto, Keegan (2006, p. 492) afirmou que a história escrita do mundo é fortemente construída com base nas guerras e que os Estados nasceram desses conflitos, sejam eles de independência, guerras civis ou conquistas, caracterizando, assim, o conflito bélico como um elemento constitutivo da humanidade *per se*. Clausewitz, em sua icônica obra *Da Guerra*, define o conflito militar como “um ato de violência destinado a forçar o adversário a submeter-se à nossa vontade” e que essa seria “a continuação da política por outros meios” (1996, p. 7).

Ainda que os conflitos bélicos pareçam remontar dos primeiros agrupamentos humanos, a científicidade desse fenômeno parece ter ganhado força após as Grandes Guerras do século XX, particularmente aquela iniciada em 1939 e encerrada em 1945. A Segunda Guerra Mundial começou na Europa e se espalhou por todo o planeta. Conforme observado por Hadler & Marter (1994), além de influenciar na construção cultural mundial, por meio de museus e filmes, também afetou a geopolítica global. Além disso, esse conflito, juntamente com a Primeira Guerra Mundial, modificou as percepções da inteligência militar (Khan, 2006), tornando essa atividade essencial para o desencaadeamento das operações bélicas.

Nesse ínterim, as atividades econômicas da guerra passaram a ser largamente analisadas pelos serviços de inteligência, de modo a auxiliar a tomada de decisões militares. Sobre esse trabalho, Guglielmo (2008) assim observou:

Os economistas desempenharam um papel crucial na inteligência militar durante a Segunda Guerra Mundial. Economistas que trabalharam no Escritório de Serviços Estratégicos estimaram vítimas de batalha inimigas, analisaram as intenções e capacidades de inimigos e aliados e ajudaram a se preparar para as negociações sobre o acordo pós-guerra. Economistas que trabalharam na Unidade de Objetivos Inimigos ajudaram a selecionar alvos inimigos para bombardeios (tradução livre).

O trabalho desenvolvido pelos economistas, em apoio aos militares, utilizou-se, largamente, de ferramentas de estudos estatísticos, como gráficos de dispersão e histogramas, de forma a auxiliar as análises. De acordo com Ruggles & Brodie (1944), o uso da estatística permitiu a complementação de outras formas de análise, contribuindo com uma maior exatidão nas estimativas produzidas pela inteligência militar aliada.

Dessa forma, o ensaio tem como problema: como os estudos estatísticos podem ser empregados na guerra? Diante disso, objetiva-se discutir a utilização da estatística na inteligência militar aliada, com base no trabalho desenvolvido pelas forças, durante a Segunda Guerra Mundial.

*TC Inf (AMAN/2003, EsAO/2012, ECUME/2020). Cmt Cia C 1ª DE (2017-2018). Atualmente, é o comandante do C A Leste.

A produção industrial alemã na guerra

As forças aliadas necessitavam conhecer as capacidades fabris das forças do Eixo. Assim, era fundamental entender a organização e a produção industrial alemã, já que essa nação era a maior ameaça das potências aliadas. A seguir, será feita uma análise sobre a produção industrial alemã, como forma de aumentar a percepção sobre o trabalho desenvolvido pela inteligência aliada.

A guerra é uma atividade humana que movimenta o sistema econômico dos Estados envolvidos direta e indiretamente no conflito, particularmente por meio da produção industrial dos meios para emprego militar. Sobre isso, McNeill (1982) assim observou:

Em grau limitado, é claro, a indústria e a guerra foram conectadas desde os primeiros tempos. As armas são o que tornam os músculos humanos formidáveis; e desde o início da civilização foram necessários artesãos especializados para fazer armas de metal. No decorrer do tempo, a quantidade de metal utilizada pelos guerreiros tendeu a aumentar; e o tamanho dos exércitos também pode ter crescido, embora com altos e baixos, sem nenhum padrão de crescimento muito definido até antes das guerras da Revolução Francesa (tradução livre).

Dessa forma, a indústria, a partir dos avanços na produção, pôde especializar e massificar a confecção de artigos bélicos. Esse fato foi amplamente explorado nos períodos de crise, no século XX, em especial na Segunda Guerra Mundial.

A Alemanha, detentora da primeira iniciativa dos conflitos, necessitou realizar uma ampla mobilização de seus meios civis e militares. Era o emprego do conceito de Guerra Total. Duarte (2005) definiu que

a Guerra Total diferenciar-se-ia da guerra pela integração/fusão da política e da estratégia, pela desmesura do objetivo, virtualmente inatingível e pela mobilização completa e global de cada sociedade envolvida.

Era fundamental que o Estado nazista mantivesse suas Forças Armadas operativas e altamente capacitadas para operações expedicionárias. Aeronaves militares, embarcações, submarinos e carros de combate seriam indispensáveis para a consecução da “guerra relâmpago” desenvolvida por Heinz Guderian, em 1937.

Na busca por viabilizar tal estrutura, a Alemanha utilizou-se de grandes fábricas nacionais, como a Continental – produtora de pneus – e a Krupp – fabricante de aço, armas e munições, no seu esforço de guerra.

As fábricas alemãs passaram, então, a especializar-se na produção de armas, suprimentos e componentes para suportar a guerra. Conforme observou Harrison (1998, p. 155), as indústrias de base e de bens de consumo foram as que mais cresceram nos primeiros anos do conflito. No mesmo estudo, nota-se que a produção de munição avançou de maneira substancial nos últimos períodos da guerra.

Alguns artigos manufaturados eram fundamentais para apoiar os embates. Os pneus e motores eram gêneros indispensáveis para mobiliar as forças de guerra nas táticas da *Blitzkrieg*. Assim sendo, esses bens demandaram grandes esforços na produção nacional nazista. Harrison (1998) observou, ainda, que a produção agrícola e a industrial absorveram a maior parte da mão de obra feminina, afastada dos campos de batalha, atestando a relevância das matérias-primas, gêneros alimentícios e manufaturados nos planejamentos alemães.

Outro aspecto fundamental é a questão da eficiência na produção bélica nazista. As indústrias, desenvolvendo métodos de racionalização e aplicando princípios produtivos do “fordismo”, foram capazes de fabricar, em tempo hábil, artigos de qualidade que impulsionaram a capacidade militar da máquina estatal.

Assim, pode-se aferir que a produção bélica alemã era o suporte para os objetivos de guerra nazista, sendo a base para a expansão militar. O entendimento das dinâmicas fabris da Alemanha era, dessa forma, fundamental para os

serviços de inteligência aliados, como forma de produzir conhecimento útil para as decisões políticas e militares.

A atuação da inteligência e o uso da estatística

O grande estrategista militar, Sun Tzu, em seus escritos sobre a arte da guerra, já afirmava que “você pode avançar e se tornar absolutamente invencível se atingir o ponto fraco de seu inimigo” (2006). A célebre reflexão do general chinês evidenciou a necessidade de que os exércitos congessem seus oponentes, de modo a calcular suas operações como forma a atingir os objetivos que fragilizassem as capacidades de seus adversários. Assim, a inteligência militar foi o componente da estrutura bélica encarregada de entender o inimigo em todas suas possibilidades e debilidades.

Durante a Segunda Guerra Mundial, os serviços de inteligência trabalharam duramente para buscar a antecipação e evitar a surpresa das ações do Eixo. As atividades de reconhecimento aéreo e espionagem foram cruciais. Além disso, como já exposto, a economia de guerra também foi fonte de importantes informações para os aliados.

Conforme Ruggie & Brodie (1944) observaram, houve intenso estudo por parte dos analistas de inteligência do Reino Unido e dos Estados Unidos buscando entender as capacidades da indústria de guerra alemã. O trabalho foi fortemente focado na decodificação dos números seriais e outras marcas encontradas nos artigos bélicos produzidos. Esses estudos permitiram o levantamento de alvos estratégicos para os aliados, capazes de afetar a estrutura produtiva da principal potência do Eixo.

Nesse contexto, a utilização de ferramentas estatísticas foi de grande importância para as agências de inteligência britânicas e estadunidenses. De acordo com os autores anteriormente referidos, amostras coletadas nos campos de batalha de diferentes artigos militares, como

pneus e partes de artefatos explosivos, permitiram que os aliados estimassem a produção industrial militar.

Assim, os histogramas contribuíram para a identificação de alvos altamente relevantes para bombardeios aliados. Por meio dessa forma de representação gráfica, a inteligência militar pôde identificar, auxiliada pela frequência de ocorrência, quais instalações industriais mais produziam e, dessa forma, buscar a neutralização dessas fábricas, comprometendo toda a cadeia de suprimento de importantes armamentos, como os temidos veículos blindados do tipo Panzer.

O estudo das frequências também foi significativo para verificar a derrocada do poder militar alemão. Ao observar-se o aumento da produção alemã de munições, juntamente com dados de operações e o avanço aliado, pode-se perceber que os níveis de estoques desse artigo estavam baixos, exigindo um aumento na produção (Ibid.).

Assim mesmo, gráficos de linha devem ter auxiliado os analistas no entendimento das capacidades de combate dos alemães. Ao observar a variação da produção de víveres com o tempo, pode-se notar o aumento ou decréscimo dos efetivos militares, bem como as condições do moral das tropas, fortemente influenciado pela alimentação.

Os pictogramas também parecem ter fornecido importantes conclusões aos analistas. Essa ferramenta estatística parece ter auxiliado, por exemplo, no entendimento das tendências de conscrição dos efetivos. O estudo da distribuição etária dos soldados é um indicador importante para prospectar o nível de estruturação das forças, já que o uso de jovens abaixo dos padrões normais pode indicar problemas no sistema de mobilização, evidenciando um enfraquecimento das capacidades operacionais.

Os gráficos de dispersão também devem ter se convertido em importante instrumento de apoio. Eles podem ter permitido a identificação de padrões destoantes, como o emprego de mais meios de aviação em determinados combates,

como ocorreu em Londres, indicando grande importância estratégica nessa ação, dentro dos planejamentos nazistas.

Assim sendo, pode-se concluir que o uso da estatística corroborou para o aumento da confiabilidade das análises de inteligência. O uso da ferramenta possibilitou o emprego mais oportunista dos meios aliados, em especial de bombardeios, de modo a afetar decisivamente a base industrial de guerra dos nazistas.

Conclusão

A guerra é um fenômeno social que têm assolado o mundo desde os primórdios da humanidade. Nesse contexto, durante o século XX, a Segunda Guerra Mundial foi responsável por modificar as estruturas do mundo e da organização militar, particularmente do serviço de inteligência.

Durante esse conflito, os analistas de inteligência buscaram valer-se das mais variadas ferramentas para aumentar o entendimento sobre as condições do inimigo. Dessa forma, foram utilizados vetores aéreos, sinais eletromagnéticos, espiões e, até mesmo, dados sobre a economia de guerra das nações do Eixo, em particular da Alemanha.

A estatística surgiu como uma solução interessante para analisar as capacidades de produção nazista, auxiliando na prospecção da economia de guerra alemã. Para isso, foram utilizadas diversas marcações em material capturado, como números de série e placas indicativas. Esses dados auxiliaram na produção de conhecimento estimado, capaz de apoiar o correto emprego das forças militares aliadas, particularmente por meio de bombardeios estratégicos.

Dessa feita, nota-se que a estatística pode auxiliar sobremaneira a eficiência do trabalho de inteligência, permitindo o aumento da confiabilidade do conhecimento gerado. O uso de gráficos, como histogramas e barras, aumenta a condição da percepção dos fenômenos de interesse dos analistas, bem como suporta suas argumentações de maneira mais precisa e científica.

Pode-se concluir, então, que a inteligência deve se valer das ferramentas proporcionadas pelo estudo estatístico. Ao adotar essa postura, o analista será capaz de produzir um assessoramento mais preciso sobre as possibilidades do seu inimigo, permitindo que os comandantes militares dos mais diversos níveis sejam capazes de tomar decisões assertivas e eficientes sobre o emprego dos vetores militares, como ocorreu com os bombardeios estratégicos aliados sobre as fábricas alemãs, durante a Segunda Guerra Mundial.

Referências

- DUARTE, António P. **A Visão da Guerra no Pensamento Militar**. Nação e Defesa, Outono-Inverno, 2005, n.º 112 – 3.ª Série: 2005. p. 33.
- GUGLIELMO, Mark. **The Contribution of Economists to Military Intelligence during World War II**. The Journal of Economic History 68, nº 1: 2008. p. 109-150.
- HADLER, Mona, and MARTER, Joan. **World War II: Reverberations**. Art Journal 53, nº 4: 1994.
- HARRISON, Mark. **The Economics of World War II: Six Great Powers in International Comparison**. Cambridge University Press: 1998.
- KAHN, David. **The Rise of Intelligence**. Foreign Affairs 85, nº 5: 2006. p. 125-134.
- MCNEILL, William H. **The Industrialization of War**. Review of International Studies 8, nº 3: 1982. p. 203-213.
- RUGGLES, Richard; BRODIE, Henry. **An Empirical Approach to Economic Intelligence in World War II**.

Journal of the American Statistical Association, vol. 42, March: 1947. p. 72-91.

TZU, Sun. **A Arte da Guerra**. Trad. Cândida de Sampaio Bastos. São Paulo, DPL: 2007.

Notas

¹ As ideias e pontos de vista deste texto expressam o pensamento de seu autor, sendo de sua inteira responsabilidade, não representando necessariamente posições oficiais de qualquer órgão ou entidade do governo brasileiro.

Duque de Caxias, Patrono do Exército, e as ferramentas informacionais: a importância do EB Conhecer na busca e recuperação da informação

2º Ten OTT Tailane da Silva Rodrigues Marzzollo*

Introdução

Luís Alves de Lima e Silva, Duque de Caxias, é uma figura histórica importante no Brasil, sendo reconhecido como o Patrono do Exército Brasileiro. Ele nasceu em 25 de agosto de 1803 e faleceu em 7 de maio de 1880. Sua vida e carreira militar foram marcadas por diversos feitos notáveis, o que lhe rendeu esse título honorífico.

Alguns dos principais pontos sobre o Duque de Caxias incluem:

Carreira Militar: Caxias ingressou no Exército Brasileiro em 1816 e teve uma carreira militar longa e distinta. Ele participou de diversas campanhas e batalhas ao longo de sua vida, destacando-se pela competência tática e liderança.

Guerra do Paraguai: sua atuação mais notável ocorreu durante a Guerra do Paraguai (1864-1870), quando comandou as forças brasileiras. Sua habilidade estratégica e liderança foram fundamentais para a vitória brasileira nesse conflito.

Pacificador: Duque de Caxias também ficou conhecido como “O Pacificador”, devido à sua atuação em conflitos internos no Brasil. Ele desempenhou um papel fundamental na pacificação de rebeliões e conflitos regionais, ajudando a manter a ordem no país.

Patrono do Exército: em reconhecimento aos seus feitos militares e à sua dedicação ao Exército Brasileiro, Duque de Caxias foi

declarado patrono da instituição em 1962. Esse título é uma honra reservada a indivíduos excepcionais, que serviram como modelo de liderança e compromisso com a pátria.

Legado Duradouro: a figura de Duque de Caxias é lembrada como um exemplo de patriotismo, bravura e habilidade militar. Seu legado continua a ser celebrado e estudado no Brasil.

Em resumo, Duque de Caxias é um herói nacional no Brasil, reconhecido por sua carreira militar exemplar, seus feitos notáveis durante a Guerra do Paraguai e sua contribuição para a estabilidade do país. Como Patrono do Exército Brasileiro, ele continua a inspirar as gerações de militares brasileiros:

Uma das lacunas da biografia de Caxias era a explicação de como ele conseguiu acumular invejáveis conhecimentos não só em Arte como em Ciência Militar, responsáveis por sua bem-sucedida carreira militar de general invencível de seis campanhas que o colocam, sem favor nenhum, na galeria dos grandes capitães da História Militar Mundial (Bento, p. 45, 2022).

e

Não lhe faltava coragem física, que até lhe sobrava, mas que a usava calculadamente no momento exato, como aconteceu em Itororó. Possuía visão clara da natureza humana e o dom de perceber as qualidades dos líderes que enfrentaria ou das populações que se propunha pacificar ou em seu seio exercer comandos (Bento, p. 59, 2022).

*2º Ten OTT. Graduada em Biblioteconomia e Documentação (UFF/ 2016); pós-graduada em Gestão de Bibliotecas Públicas e Gestão Eletrônica de Documentos – Administração Pública (Unyleya/2021). Atualmente, é bibliotecária no DPHCEx. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8684-2406>. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8950177163333732>. E-mail: tailane.marzzollo@eb.mil.br.

Com o objetivo de promover o acesso ao conhecimento e a preservação do seu patrimônio histórico e cultural, o Exército Brasileiro criou o *EB Conhecer*, uma plataforma *online* que reúne um vasto acervo bibliográfico produzido pela instituição. Essa iniciativa tem se mostrado fundamental para a disseminação de informações relevantes, não apenas para os militares, mas também para toda a sociedade, visto que está disponível para o público em geral.

Então nos indagamos como a plataforma *EB Conhecer* pode contribuir para que o Patrono do Exército possa ser mais pesquisado e estudado? A criação de uma seção exclusiva referente ao Duque de Caxias despertaria mais interesse aos usuários? Como facilitar a busca, recuperação e disseminação de sua história?

A importância de conteúdos sobre o Duque de Caxias na plataforma poderia contribuir para a preservação da memória histórica e a compreensão de lições de liderança, estratégia, tradição e ética militar que ele deixou como legado. Além disso, sua figura é um símbolo importante de patriotismo para o Brasil.

Dessa maneira, alguns aspectos da biblioteconomia podem ser utilizados para ajudar na organização e disponibilização de informações. Com o crescimento desenfreado da produção de conteúdo, torna-se cada vez mais difícil encontrar e acessar de forma eficiente os dados necessários. Nesse sentido, as ferramentas de busca desempenham um papel decisivo na recuperação da informação.

Outro serviço primordial, que pode ajudar os usuários na plataforma *EB Conhecer*, é a Disseminação Seletiva da Informação (DSI), que é uma estratégia utilizada para distribuir informações de forma personalizada, direcionando conteúdo relevante para indivíduos ou grupos específicos. Geralmente, é empregada em contextos acadêmicos, científicos, empresariais e governamentais para manter as partes interessadas atualizadas sobre tópicos de seu interesse.

A metodologia adotada neste artigo consistirá na pesquisa bibliográfica, uma abordagem que nos permitirá fazer uma análise e revisão da literatura existente sobre o tema, a fim de fundamentar teorias, identificar lacunas no conhecimento existente e desenvolver uma compreensão mais profunda do tema a ser estudado.

EB Conhecer e o Sistema de Busca por Assunto: “Duque de Caxias”

EB Conhecer é um portfólio de apoio à gestão do conhecimento, integrado por seis plataformas digitais *open source* (código aberto), são elas: a BDEx; EB Revistas; EB Eventos; EB Acervo; Wikidout; e Ebusca.

O *EB Conhecer* disponibiliza todos os trabalhos intelectuais, publicações de periódicos, conceitos doutrinários e os resultados de eventos temáticos de interesse do Exército Brasileiro, visando armazenar, organizar, gerenciar, preservar e disseminar todo o seu acervo em formato digital, através das suas plataformas. Subordinado ao Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEEx), o *EB Conhecer* possibilita aos seus pesquisadores um amplo acesso aos mais valiosos temas.

A plataforma *EB Conhecer* tem contribuído para a democratização do conhecimento, permitindo que estudantes, pesquisadores e demais interessados tenham acesso a um vasto acervo sobre diversos temas. Além disso, essa plataforma oferece ferramentas avançadas de busca, que auxiliam na localização rápida e precisa dos materiais desejados. A pesquisa avançada permite que o usuário refine sua busca com base em critérios como: autor, assunto, título, áreas, editor, data de publicação e ISBN/ISSN. Além disso, é possível acessar diversas opções de acervos digitais, que abrangem desde livros e artigos científicos até fotografias e documentos históricos (**figuras 1 e 2**).

Tipo de Documento	
Boletim	1039
Dissertação	15
Monografia	11
Livro	4
Artigo	3
próximo >	

Figura 1 – Resultados recuperados na plataforma *EB Conhecer* para o nome: Luiz Alves de Lima e Silva
Fonte: <http://ebconhecer.eb.mil.br>

Tipo de Documento	
Boletim	277
Monografia	42
Dissertação	16
Artigo	10
Outro	8
próximo >	

Figura 2 – Resultados recuperados na plataforma *EB Conhecer* para o nome: Duque de Caxias
Fonte: <http://ebconhecer.eb.mil.br>

A biblioteconomia e as ferramentas de busca são aliadas incontestáveis no processo de democratização do conhecimento e acesso à informação. A iniciativa do Exército Brasileiro com o *EB Conhecer* representa um exemplo notável nesse sentido, mostrando como é possível utilizar a tecnologia para promover a pesquisa e o aprendizado de forma prática e eficiente. Em um mundo cada vez mais conectado e com a quantidade de informações crescendo exponencialmente, é fundamental contar com recursos que nos auxiliem na recuperação rápida da informação.

Segundo Lopes (2002),

No âmbito da recuperação da informação, a estratégia de busca pode ser definida como uma técnica ou conjunto de regras para tornar possível o encontro entre uma pergunta formulada e a informação armazenada em uma base de dados (p. 61).

As ferramentas de busca desempenham um papel fundamental na efetividade do programa *EB Conhecer*. Ao utilizar palavras-chave relevantes, os usuários podem localizar facilmente os livros digitais disponíveis, otimizando o tempo e o resultado de suas pesquisas. A competência informacional, ou seja, a habilidade de utilizar as ferramentas disponíveis para encontrar e utilizar eficientemente a informação é um aspecto basilar para que o usuário possa obter o máximo benefício dessas ferramentas.

Por essa razão, nota-se, ao realizar uma pesquisa no *EB Conhecer*, que o termo ‘Luiz Alves de Lima e Silva’ apresenta uma quantidade superior de resultados em comparação com a expressão ‘Duque de Caxias’. Diante disso, torna-se importante que o usuário possua habilidades informacionais que lhe permitam realizar pesquisas de forma variada.

De acordo com Marcia J. Bates (1988), as ferramentas de busca e recuperação da informação desempenham um papel crucial na transformação de dados brutos em conhecimento útil. A pesquisa em recuperação da informação busca melhorar continuamente a precisão e a relevância dessas ferramentas. Essas ferramentas

seguem os princípios da biblioteconomia e da recuperação da informação, que são fundamentais para a eficiência na busca por conteúdos.

A competência informacional, também conhecida como “competência em informação” ou “alfabetização informacional”, é um conceito fundamental no campo da ciência da informação e desempenha um papel crucial na sociedade de informação contemporânea. Ela se refere à capacidade de identificar, acessar, avaliar, organizar e utilizar eficazmente a informação a fim de satisfazer necessidades de informação específicas. A competência informacional envolve habilidades cognitivas, sociais e técnicas que permitem que os indivíduos naveguem com sucesso no vasto e complexo ambiente de informações que caracteriza o mundo moderno.

Consoante Sampaio e Moreschi (1990), o processo de disseminação da informação engloba uma intricada teia de atividades e métodos destinados a difundir eficazmente o conhecimento entre os indivíduos, com particular atenção à seleção criteriosa, organização precisa e entrega oportuna de dados relevantes. Esse empreendimento requer uma abordagem meticolosa, uma vez que visa a promover a disseminação de informações de qualidade, visando à melhoria da compreensão e da tomada de decisões por parte dos destinatários. Desse modo, a disseminação da informação é um elemento essencial no contexto da sociedade da informação, onde a capacidade de disponibilizar informações de forma eficiente e impactante assume um papel importante no desenvolvimento intelectual e na condução de ações estratégicas.

Se um pesquisador optasse por abordar a árdua missão de examinar exaustivamente tudo o que foi publicado em sua área de interesse, tal empreendimento demandaria anos para a análise completa de toda essa vasta literatura. É, justamente, nesse contexto que um serviço de informação desempenha seu papel fundamental: ele age como o intermediário, o “curador” da informação, atuando como um “filtro” que separa o leitor do imenso volume de publicações e direcionando para ele somente o que for pertinente ao seu campo de pesquisa específico.

Conforme Baxet *et al.* (2004), um serviço típico de Disseminação Seletiva da Informação (DSI) tem como objetivo primordial a oferta, a cada usuário inscrito, de uma lista periódica e personalizada de novos trabalhos incorporados à base de dados que possam se revelar pertinentes aos seus projetos em andamento ou interesses específicos. Nesse contexto, cada usuário inscrito passa a receber um conjunto distinto de informações referentes, cujo conteúdo é determinado por seus interesses particulares, os quais foram previamente delineados em seu respectivo “perfil de interesse”. É notório que a concepção de um sistema automatizado de disseminação de informações está se tornando cada vez mais prevalente na atualidade.

O projeto *EB Conhecer*, aliado às ferramentas de busca e recuperação da informação, valorizam a memória institucional do Exército Brasileiro. Ao digitalizar documentos históricos e disponibilizá-los gratuitamente, a instituição preserva sua história e compartilha com a sociedade um rico acervo.

Além disso, também pode beneficiar significativamente seus usuários, implementando duas importantes funcionalidades: treinamento direcionado para aprimorar a capacidade de pesquisa e a criação de listas temáticas personalizadas para direcionar conteúdo relevante. Essas melhorias podem elevar a experiência do usuário e tornar a plataforma mais eficiente em atender às necessidades individuais.

Treinamento em pesquisa avançada: a plataforma poderia oferecer tutoriais e recursos de treinamento que auxiliem os usuários a aprimorar suas habilidades de pesquisa. Isso incluiria orientações sobre como utilizar operadores de pesquisa booleana, filtros avançados e estratégias de busca eficazes. O treinamento poderia ser oferecido por meio de vídeos instrucionais, guias passo a passo e até mesmo *webinares* interativos conduzidos por profissionais da área.

Criação de listas de interesses (DSI – Disseminação Seletiva da Informação): a plataforma poderia permitir que os usuários criassem listas personalizadas com base em suas áreas de interesse. Cada usuário poderia configurar uma lista de tópicos específicos que deseja acompanhar. Sempre que novos materiais relacionados a esses tópicos forem adicionados à plataforma, os usuários receberiam notificações ou atualizações automáticas. Isso garantiria que o conteúdo mais relevante seja entregue diretamente aos interessados.

Recomendamos igualmente a adição, na página de busca da plataforma, de uma aba dedicada que congregasse todas as obras já existentes sobre o Patrono do Exército. Trata-se de um espaço exclusivo destinado à exaustiva pesquisa acerca do Duque de Caxias, contemplando não apenas fotografias, mas também a disponibilização das informações de modo mais interativo a seu respeito.

Essas melhorias não apenas aprimorariam a experiência do usuário, tornando a plataforma mais amigável e eficaz, mas também contribuiriam para a retenção de usuários e o aumento no uso do sistema. Além disso, ajudariam a promover o uso mais eficiente da plataforma, permitindo que os usuários acessem com facilidade informações que se alinham com seus interesses e necessidades de pesquisa.

Resumidamente, o projeto *EB Conhecer* e as ferramentas de busca e recuperação da informação exemplificam iniciativas que, quando alinhadas à competência informacional e à disseminação seletiva da informação, valorizam o acesso à informação e ao conhecimento para todo o público-alvo, de forma personalizada e assertiva.

Considerações finais

Primeiramente, destacou-se a figura histórica de Duque de Caxias, ressaltando sua carreira militar notável, sua atuação estratégica na Guerra do Paraguai e seu papel como pacificador em conflitos internos do Brasil. Como Patrono do

Exército Brasileiro, Caxias é um símbolo de patriotismo e habilidade militar, cujo legado continua a ser celebrado e estudado no país.

A introdução referente à plataforma *EB Conhecer* nos mostrou, com seu acervo digital e avançadas ferramentas de busca, uma iniciativa exemplar na democratização do conhecimento e acesso à informação. A plataforma se destaca pela capacidade de disponibilizar documentos históricos e científicos de interesse do Exército Brasileiro, tornando-os acessíveis a estudantes, pesquisadores e ao público em geral.

A competência informacional foi enfatizada como um componente fundamental para aproveitar ao máximo as ferramentas de busca disponíveis na plataforma, destacando a importância de saber pesquisar e usar palavras-chave relevantes e refinamento de pesquisa para obter resultados precisos e eficientes.

A disseminação seletiva da informação (DSI) foi sugerida como uma funcionalidade valiosa para a plataforma *EB Conhecer*, permitindo que os usuários criem listas personalizadas com base em seus interesses. Isso garantiria que os usuários recebessem automaticamente informações relevantes e atualizadas, aumentando a eficácia da plataforma em atender às necessidades individuais.

Por fim, a sinergia entre o projeto *EB Conhecer*, as ferramentas de busca, a competência informacional e a DSI foi destacada como um exemplo notável de como a tecnologia pode ser usada para promover a pesquisa e o aprendizado de forma eficaz em um ambiente de informações em constante expansão. Essas melhorias podem aprimorar a experiência do usuário, tornando a plataforma mais eficiente e atraente, ao mesmo tempo em que contribuem para a preservação da memória histórica e a disseminação de conhecimento. Em suma, a plataforma *EB Conhecer* é uma iniciativa louvável, que, se aprimorada com as sugestões mencionadas, pode continuar a servir como um recurso essencial para a comunidade acadêmica, pesquisadores e entusiastas da história militar e do Brasil.

Referências

BATES, Marcia J. **How to use controlled vocabularies more effectively in online searching.** Online, v. 12, n. 6, p. 45-56, nov 1988.

BAX, M. P. *et al.* Sistema automático de disseminação seletiva de informação. In: Ifla Management and Marketing, 2004, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: USP, 2004. Disponível em: http://www.fernando.parreiras.nom.br/publicacoes/dsi_ifla.pdf. Acesso em: 27 set 2023.

BENTO, Cláudio Moreira. **Duque de Caxias, o Patrono do Exército Brasileiro.** Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2022.

EB CONHECER. Disponível em: <http://ebconhecer.eb.mil.br/>. Acesso em: 26 set 2023.

LOPES, I. L. Estratégia de busca na recuperação da informação: revisão da literatura. **Ciência da Informação**, 31(2), 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v31i2.961>. Acesso em: 26 set 2023.

SAMPAIO, Maria Imaculada Cardoso; MORESCHI, Erica Beatriz Pinto. DSI – Disseminação Seletiva da informação: Uma abordagem teórica. **R. Bras. Bibliotecon. e Doc.** São Paulo, 23(1/4):38-57, jan/dez 1990. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/article/download/18786>. Acesso em: 26 set 2023.