



TENENTE-CORONEL FERREIRA
Chefe da Seção de Planejamentos
e Estudos do Centro de Controle
Interno do Exército.

A FUNÇÃO LOGÍSTICA TRANSPORTE NO COMBATE À COVID-19

A Operação COVID (Op COVID) foi deflagrada pelo Governo Federal para combater os impactos do coronavírus no Brasil. É uma operação interagências onde o Ministério da Defesa trabalha em conjunto com vários ministérios, governos estaduais e municipais, órgãos de segurança pública, agências governamentais e a iniciativa privada, com a finalidade de levar apoio de profissionais de saúde e material médico-hospitalar a todas as regiões do Brasil. O presente trabalho tem por objetivo analisar como a função logística transporte do Exército Brasileiro está atuando na Op COVID. Como resultado, verificou-se o papel fundamental da logística de transporte para o sucesso dessa operação, fazendo com que o apoio logístico chegue às organizações militares e aos hospitais que prestam assistência à população brasileira.

A Op COVID tem por finalidade combater e mitigar os impactos da covid-19 [1] na população brasileira. Atuando no ambiente interagências, as Forças Armadas estão trabalhando com ministérios, governos estaduais e municipais, agências governamentais, universidades, organizações supranacionais e com a iniciativa privada, levando o apoio logístico necessário para as pessoas que estão em situação de vulnerabilidade e que necessitam de ajuda para seu sustento, nesta que “talvez seja a missão mais importante da nossa geração”, conforme afirmou o Comandante do Exército General de Exército Edson Leal Pujol (BRASIL,

2020; BRASIL, 2020a; COTER, 2020; BRASIL, 2013a).

A Op COVID é extremamente complexa em seu planejamento e na sua execução, devido à dimensão física do Brasil, que possui 8,5 milhões de quilômetros quadrados e uma população de, aproximadamente, 200 milhões de pessoas que vivem dispersas por todo território. Assim sendo, para o sucesso dessa operação é imprescindível uma logística ágil, flexível, dotada de mobilidade estratégica e com grande capilaridade geográfica, sendo capaz de levar a todos os rincões brasileiros os recursos necessários no combate à covid-19 (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020b; EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020u).

Nesse sentido, o Ministério da Defesa (MD), para coordenar e planejar o emprego das Forças Armadas na Op COVID, ativou o Centro de Operações Conjuntas (COC), localizado em Brasília, e acionou dez Comandos Conjuntos, que cobrem todo o território nacional. Assim sendo, oito comandos estão sob a responsabilidade do Exército e dois com a Marinha, além do Comando Aeroespacial (COMAE), que possui funcionamento permanente (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2020b).

No contexto da operação, toda a coordenação logística é realizada pelo Centro de Coordenação Logística e Mobilização (CCLM) que gerencia a logística de transporte das Forças Armadas. Desse modo, os meios de transporte da Marinha do Brasil (MB), do Exército Brasileiro (EB) e da Força Aérea Brasileira (FAB) passam a atuar de forma conjunta, permitindo uma maior eficácia, rapidez e capacidade para transportar pessoal, equipamentos e medicamentos necessários para o combate ao novo coronavírus para todas as regiões do país (CMT CMDO CJ NORTE, 2020a; MINISTÉRIO DA DEFESA, 2020a; MINISTÉRIO DA DEFESA, 2020b; MINISTÉRIO DA DEFESA, 2020c; BRASIL, 2018; BRASIL, 2013; BRASIL, 2013a).

Devido à expressiva importância do transporte para toda operação militar e para qualquer atividade empresarial, alguns autores o compreendem como o principal componente da logística, por ser o

responsável por disponibilizar os produtos a quem precisa e por absorver de um a dois terços dos custos logísticos (POZO, 2010; TERZIAN, 2007; CAIXETA FILHO; MARTINS, 2001).

“A grande extensão territorial e a dispersão populacional, no Brasil, tornaram o transporte aéreo essencial para as missões de transporte logístico durante a Op COVID.”

Desde 1920, o transporte no EB está sob a responsabilidade do Serviço de Intendência. Mantendo-se fiel às atribuições originais da Intendência de Guerra, a Força Terrestre, atualmente, reúne grande quantidade de seus meios de transporte em unidades como:

- o Estabelecimento Central de Transporte (ECT);
- o 18º Batalhão de Transporte (18º B Trnp);
- o Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA);
- a 2ª Companhia de Transporte (2ª Cia Trnp);
- os Batalhões de Suprimento (B Sup);
- os Depósitos de Suprimento (D Sup); e
- os Batalhões Logísticos (B Log).

Essas organizações militares (OM) logísticas transportam pessoal e material para as OM do Exército que estão atuando no combate à pandemia. Entretanto, as OM de combate também têm sido empregadas em algumas missões de transporte, visando a assegurar maior duração na ação, liberdade de atuação e amplitude de alcance

da Op COVID (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020k; MINISTÉRIO DA DEFESA, 2020a; MINISTÉRIO DA DEFESA, 2020c; BRASIL, 2016; BRASIL, 2013; DEL RE, 1955; BRASIL, 1924; BRASIL, 1920).

O presente artigo analisa como a função logística transporte do EB atuou na Op COVID, no período de março a julho de 2020, com o objetivo de suprir a tropa e as agências governamentais de todos os tipos de materiais e suprimentos para emprego nas ações de combate à covid-19 e, assim, atender ao expressivo contingente populacional que precisa ser assistido em todos os rincões do Brasil.

FUNÇÃO LOGÍSTICA TRANSPORTE

A função logística é definida pelo manual Logística Militar Terrestre como o conjunto de atividades que são executadas, visando ao deslocamento de recursos humanos, de materiais e de animais por diversos meios, no momento oportuno e para locais predeterminados, a fim de atender às necessidades da Força Terrestre (F Ter) (BRASIL, 2018, p. 3-14).

Por conta das atividades de transporte, a escolha correta do modal por onde seguirão os suprimentos torna-se fundamental e para isso é imperioso observar alguns parâmetros sobre o desempenho dos modais disponíveis, por exemplo: a rapidez; a disponibilidade dos meios e sua flexibilidade; a confiabilidade; a capacidade de manipular qualquer carga e em diversas quantidades; e a frequência para atender as demandas a qualquer momento (JACOBS; CHASE, 2012; CHOPRA; MEINDL, 2011; BALLOU, 2006; BRAZ, 2004; BOWERSOX; CLOSS; COOPER; 2002).

Além disso, a complexidade do material, pode determinar a utilização de um sistema multimodal para otimizar o seu transporte, possibilitando o acréscimo no volume da carga transportada e a ampliação das distâncias a serem percorridas (BOWERSOX; CLOSS, 2011; POZO, 2010; BALLOU, 2006). Assim, o manual de Logística Militar do MD prevê que a cooperação e o apoio mútuo entre as Forças são objetivos primordiais e indispensáveis para a obtenção do menor

O TRANSPORTE DO EXÉRCITO BRASILEIRO NA COVID-19
Tenente-Coronel Ferreira

Abaixo estão alguns exemplos de missões do transporte rodoviário que foram executadas por OM do EB na conjuntura da Op COVID, a tabela 1 apresenta as quantidades de materiais transportados e as grandes distâncias percorridas, demonstrando a complexidade das operações realizadas no modal rodoviário.

Unidade	Quantidade total de material transportado	Percurso realizado	Distância percorrida
ECT	200 toneladas de material de diversas classes de suprimento.	RJ - Todas as regiões militares.	6.500 km
18º B Trnp	72 toneladas de alimentos; 3.100 cestas básicas; 8 toneladas de ração operacional; 1.500 máscaras faciais; e 1,8 toneladas de medicamentos.	Campo Grande (MS) - Coxim (MS), Rondonópolis (MT), Cuiabá (MT), Cáceres (MT) e Aragarças (GO), Dourados, Amambai, Ponta Porã e Três Lagoas, Nova Andradina, Paranaíba (MS).	5.618 km
3º B Sup	24 toneladas de cestas básicas.	Porto Alegre (RS) – Santa Maria (RS).	582 km
	55 mil medicamentos anestésicos e sedativos.	Uruguaí – Porto Alegre (RS) – Florianópolis (SC).	1.702 km
5º B Sup	210 galões de cinco litros de insumos para a produção de álcool em gel.	Rio do Sul (PR).	590 km
8º D Sup	70 toneladas de suprimentos Cl I, II, V e VIII.	Belém (PA) - São Luís (MA), Imperatriz (MA), Marabá (PA) e Tucuruí (PA).	2.140 km
	20.000 sabonetes.	Distribuição à população nas Feiras e Mercados de Belém.	
12º B Sup	112.000 comprimidos; 82 toneladas de Suprimentos Classe I; 18 kg material de saúde; e 5 viaturas operacionais.	Manaus (AM) – Boa Vista (RR).	1.494 km
3º B Log	6 mil garrafas de bebidas alcoólicas para produção de álcool em gel.	Bagé (RS) – Pelotas (RS).	400 km
8º B Log	138 caixas d'água com capacidade para 500 litros.	Porto Alegre (RS) – Pelotas (RS).	488 km
2ª Cia Trnp	Insumos para a fabricação de protetores faciais.	SP – Brasília (DF).	2.048 km
	50 toneladas de álcool etílico hidratado 70º INPM.	SP – Salvador (BA).	2.000 km
51º BIS	Cestas básicas para 252 famílias de aldeias indígenas do médio Xingu.	17 aldeias indígenas localizadas no interior da terra indígena Trincheira-Bacajá.	1.800 km

Tabela 1 – Material transportado x Distância percorrida (modal rodoviário).

A figura 1 retrata o apoio logístico do EB à Cruz Vermelha brasileira. Nessa ocasião, o ECT transportou 27 toneladas de material, como: alimentos, remédios e itens de higiene, do Rio de Janeiro para a Região Nordeste (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020w).



Fig 1 - Estabelecimento Central de Transportes do EB conduzindo material para a Região Nordeste.

A 2ª Cia Trnp transportou 50 toneladas de álcool etílico hidratado 70º INPM de Socorro – SP para Salvador – BA. Todo material foi entregue ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) para ser empregado na sanitização de hospitais e centros de saúde da capital baiana e do interior (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2020g).



Fig 2 – 2ª Cia Trnp transportando álcool etílico hidratado para Bahia.

O TRANSPORTE REALIZADO PELO MODAL AÉREO

A grande extensão territorial e a dispersão populacional, no Brasil, tornaram o transporte aéreo essencial para as missões de transporte logístico durante a Op COVID, devido a sua velocidade para deslocar pessoas e materiais a longas distâncias. Esse de transporte modal está sendo amplamente

utilizado nessa operação, em que pese a sua dependência das condições meteorológicas e por possuir uma capacidade de carga restrita, quando comparado aos modais de transporte rodoviário e aquaviário (BRASIL, 2018; BALLOU, 2012).

O manual de Transporte para uso das Forças Armadas e os estudos acadêmicos afirmam que o modal aéreo trabalha em conjunto com o modal rodoviário. Ambos concordam que os produtos transportados por aeronaves para chegar ao seu destino final, antes precisam ser carregados e descarregados em caminhões. Após isso, os materiais são levados aos seus usuários, caracterizando o emprego de um sistema multimodal (BRASIL, 2013; BALLOU, 2012; BOWERSOX; CLOSS, 2011; BALLOU, 2006).

Por conseguinte, a cooperação da FAB na Op COVID tem sido essencial na região amazônica, fazendo com que o 12º B Sup, Batalhão Marquês de Pombal, consiga distribuir com rapidez os suprimentos prioritários e os equipamentos críticos em regiões de difícil acesso.

O mapa 2 apresenta os aeroportos do Brasil que estão sendo utilizados na Op COVID, de acordo com a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).



Mapa 2 - Aeroportos do Brasil.

A tabela 2 apresenta alguns exemplos do apoio aéreo realizado pela FAB na região amazônica ao 12º B Sup e aos hospitais de guarnição de São Gabriel da Cachoeira e de Tabatinga na Op COVID, demonstrando o transporte de pessoal, o material e as distâncias percorridas pelo modal aéreo.

OM	Transporte realizado	Aeronave utilizada	Distância percorrida
12º B Sup e a Base Aérea de Manaus (Ala 8)	230 kg Sup Cl VIII	C-105 Amazonas	Manaus (AM) – Barcelos (AM) – São Gabriel da Cachoeira (AM) – 1.724 km.
	1 tonelada de Sup Cl II		
	251 kg Sup Cl I		
	162 kg Sup Cl III		
	87 kg Sup Cl VIII	C-98A (<i>Grand Caravan</i>)	Manaus (AM) – Porto Velho (RO) – 1.776,7 km.
	75 kg Sup Classe VIII	C-105 Amazonas	Manaus (AM) – Tefé (AM) – Tabatinga (AM) – 2.216 km.
750 kg Sup Classe I			
Hospital de Guarnição de São Gabriel da Cachoeira	Profissionais de saúde; 2 toneladas de EPI, medicamentos e testes para detectar Covid-19 e Malária.	KC – 390 <i>Millennium</i>	Brasília (DF) - São Gabriel da Cachoeira (AM) – Alto Rio Negro - 2.732 km.
Hospital de Guarnição de São Gabriel da Cachoeira e de Tabatinga	2 toneladas de materiais hospitalares e 10 profissionais de saúde.	C-105 Amazonas	Campo Grande (MS) – São Paulo (SP) – Brasília (DF) – São Gabriel da Cachoeira (AM) e Tabatinga (AM) – 5.297 km.

Tabela 2 – Transporte aéreo logístico x Distância percorrida (modal aéreo).

O infográfico abaixo retrata o transporte aéreo realizado no contexto da Op COVID, que transportou profissionais de saúde e materiais

aos hospitais de São Gabriel da Cachoeira – AM e Tabatinga – AM (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2020e).



Fig 3 – Transporte de profissionais de saúde e materiais hospitalares.

A figura 4 mostra uma aeronave C-130 (Hércules), da FAB, que transportou equipamentos médicos de apoio ao combate do coronavírus, do Rio de Janeiro (RJ) para Manaus (AM). O transporte desses suprimentos teve atuação interministerial em apoio ao Ministério da Saúde (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2020a).



Fig 4 – Transporte de equipamentos médicos.

A próxima figura retrata o embarque de uma carga que foi transportada do Rio de Janeiro - RJ para Manaus – AM. Nessa missão foi transportada uma ambulância e diversos equipamentos hospitalares, totalizando o peso da carga em 6,9 toneladas (FORÇA AÉREA BRASILEIRA, 2020).



Fig 5 – Transporte de equipamentos médicos.

O TRANSPORTE REALIZADO PELO MODAL AQUAVIÁRIO

A Marinha do Brasil é a principal responsável por empreender o transporte de recursos humanos e materiais por mares, lagoas e rios. Entretanto, pela doutrina logística vigente, o EB tem a responsabilidade de realizar o transporte aquaviário pelas

vias interiores, particularmente quando estas não apresentarem características equivalentes às águas oceânicas (BRASIL, 2018; BRAZ, 2004).

Por conseguinte, o CECMA, o 12º B Sup e o 8º D Sup possuem um considerável destaque na execução do transporte aquaviário de pessoal e suprimentos pelos rios da região amazônica, realizando o apoio logístico às diversas OM e a localidades ribeirinhas na Op COVID (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020; BRASIL, 2018; BRAZ, 2004).

Nesse modal os rios tornam-se um meio de deslocamento viável para movimentações de cargas com grande volume e peso, como as cargas a granel, combustíveis, alimentos não perecíveis, equipamentos e viaturas, para grandes distâncias. Porém, o tempo para a entrega dos materiais é longo, devido à baixa velocidade das embarcações e existe a exigência que o seu usuário esteja localizado nas margens dos rios, tornando sua abrangência limitada (BRASIL, 2018; SARAIVA; MAEHLER, 2013; BALLOU, 2012).

O mapa 3 apresenta as principais hidroviias utilizadas no Brasil, para o transporte de pessoal e material, onde destacam-se os rios: Amazonas, Madeira, Tapajós, Mamoré, Solimões, Araguaia, Tocantins, São Francisco, Paraguai, Cuiabá e Tietê-Paraná (DNIT, 2020; DNIT, 2019).



Mapa 3 – Hidroviias do Brasil.

A tabela 3 mostra alguns exemplos de missões do transporte aquaviário realizadas pelo 12º B Sup e pela 16ª Base Logística (16ª Ba Log) durante a Op COVID

OM	Transporte realizado	Percurso realizado	Distância de Manaus
12º B Sup	10 toneladas de Sup Cl I, II e demais classes	Manaus (AM) - Barcelos (AM) e São Gabriel da Cachoeira (AM).	1.059,18 milhas náuticas, equivalente a 1.961,6 km.
16ª Ba Log	Médicos, enfermeiros, técnicos de saúde e tropas da 16ª Bda Inf Sl	Tefé (AM) - comunidades indígenas do Rio Jutai, na região do Médio Solimões	363 milhas náuticas (porto de origem - Manaus e porto de destino - Tefé), equivalente a 672 km, ou 522 km em linha reta.

Tabela 3 – Quantidade de suprimento transportado x Distância percorrida (modal aquaviário).

O modal de transporte aquaviário necessita de instalações portuárias para o seu funcionamento, onde são realizados os carregamentos ou descargas dos materiais em caminhões (BRASIL, 2018; BALLOU, 2012). De forma semelhante ao modal aéreo, faz-se necessário a utilização de um sistema multimodal para completar o transporte da carga entre a sua origem e o seu destino final. Na figura abaixo é possível observar a utilização dos sistemas rodoviário e aquaviário pelo 12º B Sup (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2020d).

A figura 6 retrata o transporte fluvial realizado pela 16ª Ba Log de equipes de saúde e tropas da 16ª Brigada de Infantaria de Selva (16ª Bda Inf Sl) para atuarem no apoio às comunidades indígenas na região do Médio Solimões (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2020h).



Fig 6 – Transporte equipes de saúde e tropas – 16ª Ba Log.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Op COVID pode ser definida como uma operação interagências, onde as Forças Armadas estão sendo empregadas em todo o território nacional, dando o apoio às medidas deliberadas pelo Governo Federal que estão voltadas para a mitigação das consequências da pandemia causada pela covid-19.

O MD está trabalhando em conjunto com o Ministério da Saúde, Ministério das Relações Exteriores, Ministério da Mulher, Família e dos Direitos Humanos, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, os governos estaduais, as prefeituras, os órgãos de segurança pública, a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), a Cruz Vermelha, entre outros, com o propósito de levar profissionais de saúde e diversos tipos de suprimentos, como alimentos, medicamentos, EPI e equipamentos médicos a todas as regiões brasileiras.

Em virtude disso, a logística nesse tipo de operação envolve ações de considerável complexidade, sobretudo em uma situação de crise, como a pandemia causada pelo coronavírus, onde expressivos contingentes populacionais foram afetados em todo Brasil.

Por consequência, as principais constatações sobre a função logística transporte do EB em apoio às operações de combate ao covid-19 são as seguintes:

- Os efetivos e os meios de transporte do EB estão presentes em todo o território nacional, o que tem facilitado o deslocamento

pelos diversos modais de recursos humanos e materiais, com a devida rapidez para os locais determinados, a fim de prestar o apoio necessário à população em todas as regiões brasileiras;

➤ O sistema multimodal é amplamente adotado pelo EB, onde os modais aéreo e aquaviário prestam um apoio fundamental no transporte a longas distâncias, em que pese a dependência de ambos aos caminhões. Isto porque, esses são quem fazem a entrega final para as OM e hospitais do EB dos suprimentos transportados por aqueles modais, principalmente, nas unidades localizadas na região amazônica;

➤ O modal rodoviário é o mais utilizado pelo EB, devido a sua capacidade de carga, flexibilidade, rapidez, disponibilidade, capilaridade, frequência e por permitir o serviço porta a porta, disponibilizando os produtos diretamente às OM que estão atuando na linha de frente;

➤ O caminhão é o melhor meio de transporte por ser o componente que integra os demais modais, tornando-se elemento-chave de todo sistema de transporte da operação.

Pode-se concluir que a logística possui um papel fundamental para o sucesso da Op COVID, onde o transporte confirma-se como o seu principal componente, por ser o responsável por disponibilizar todo tipo de ajuda nos locais e nos horários determinados. Posto que, não adianta ter o pessoal e os suprimentos em quantidades suficientes para cumprir determinada missão, e não ser possível realizar o seu traslado para o local onde são necessários. Para tanto, o ECT, o 18º B Trnp, os B Sup, os D Sup, os B Log e algumas OM de combate têm demonstrado a sua eficiência e eficácia nas suas diversas missões executadas na Op COVID, fazendo com que o apoio logístico chegue às OM e aos hospitais do EB e, por conseguinte, consiga prestar assistência a população brasileira nos diversos rincões brasileiros. ■

REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. Tradução de Hugo T. Y. Yoshizaki. 1. ed. 26. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 2006.
- BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J. **Logística Empresarial - O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento**. São Paulo: Atlas, 2011.
- BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Supply chain logistics management (Series Operations and Decision Sciences)**. New York: Mcgraw-Hill. 2002.
- BRASIL. **Decreto nº 14.385, de 1º de outubro de 1920**. Aprova o regulamento para o serviço de Intendência, da Guerra. 1920. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-14385-1-outubro-1920-570308-publicacaooriginal-93443-pe.html>. Acesso em: 2 Mai 2020.
- BRASIL. **Decreto nº 16.606, de 17 de setembro de 1924**. Aprova o Regulamento para o Serviço de Intendência da Guerra. 1924. Disponível em: http://memoria.bn.br/pdf/720950/per720950_1924_00001.pdf. Acesso em: 2 mai. 2020.
- BRASIL. **Doutrina de Logística Militar (MD42-M-02)**. 2. ed. Brasília, DF, 2002.
- BRASIL. **Manual de Transporte para uso nas Forças Armadas (MD34-M-04)**. 1. ed. Brasília, DF, 2013.
- BRASIL. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. **Operações em ambientes interagências. EB20-MC-10.201**. 1ª Ed. 2013a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha EB70-MC-10.238. Logística Militar Terrestre**. 1. ed. Brasília, DF, 2018.
- BRASIL. Portaria nº 1.232/GM-MD, de 18 de março de 2020. **Aprova a Diretriz Ministerial de Planejamento nº 6/GM-MD, de 18 de março de 2020, que regula o emprego das Forças Armadas em todo o território nacional para apoio às medidas deliberadas pelo Governo Federal voltadas para a mitigação das consequências da pandemia COVID-19**. 2020. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.232/gm-md-de-18-de-marco-de-2020-248808643>. Acesso em: 28 abr. 2020.
- BRASIL. Portaria nº 1.272/GM-MD, de 20 de março de 2020. **Aprova a Diretriz Ministerial de Execução nº 7/2020, que autoriza a execução das ações de apoio para mitigar os impactos do COVID-19, em estreita coordenação com os órgãos de saúde e de Segurança Pública competentes**. 2020a. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.272/gm-md-de-20-de-marco-de-2020-249244698>. Acesso em: 28 abr. 2020.
- BRAZ, Márcio Alexandre de Lima. **A logística militar e o serviço de intendência: uma análise do programa excelência gerencial do Exército Brasileiro**. 2004. Tese de Doutorado.
- CAIXETA FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. São Paulo: Atlas, 2001.

- CHOPRA, S. e MEINDL, P. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Cmt Cmdo CJ Norte. Comandante do Comando Conjunto Norte, General Paulo Sérgio, informou que importante projeto conduzido pela 8ª Região Militar é a melhoria do transporte logístico fluvial do 8º D Sup, Belém-PA. Com recursos do Programa SISFRON, está sendo construído mais um *ferryboat* com capacidade para transportar 350 Ton de carga. [Belém], 14 abr. 2020. Twitter: @gen_paulosergio. Disponível em: https://twitter.com/gen_paulosergio/status/1249451259121340416?s=20. Acesso em: 16 abr. 2020.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Cmt Cmdo CJ Norte. Comandante do Comando Conjunto Norte, General Paulo Sérgio, informou que o 8º D Sup separou e transportou 20.000 unidades de sabonetes da “Natura”, doados à Cruz Vermelha, com o objetivo de serem distribuídos nas Feiras e Mercados de Belém. Essa ação humanitária será realizada nos próximos dias com o apoio do 8º D Sup. [Belém], 19 abr. 2020a. Twitter: @gen_paulosergio Disponível em: https://twitter.com/gen_paulosergio/status/1251698806653100035?s=20. Acesso em: 19 abr. 2020.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Cmt Cmdo CJ Norte. Comandante do Comando Conjunto Norte, General Paulo Sérgio, informou que no contexto da Op COVID-19, 8º D Sup está apoiando o Governo do Pará, no recebimento, organização e estocagem de materiais em geral e gêneros alimentícios a serem distribuídos às pessoas em situação de vulnerabilidade social acolhidas no Estádio do Mangueirão. [Belém], 20 abr. 2020b. Twitter: @gen_paulosergio. Disponível em: https://twitter.com/gen_paulosergio/status/1252314275626049539?s=20. Acesso em: 21 abr. 2020.
- BRASIL. Exército Brasileiro. COTER. **Comando de Operações Terrestres**, 2020. 1 vídeo (3 min 39 seg). Publicado pelo canal Exército Brasileiro. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=f1pmexyCcGg>. Acesso em: 26 abr. 2020.
- BRASIL. Exército Brasileiro. COTER. Comando de Operações Terrestres. **Manual de Campanha EB70-MC-10.238 Logística Militar Terrestre**, 1ª Edição, 2018
- BRASIL. Exército Brasileiro. COTER. Comando de Operações Terrestres. **Manual de Campanha EB70-MC-10.341 Lista de Tarefas Funcionais**, 1ª Edição, 2016
- BRASIL. DEL RE, Januário João. **A intendência militar através dos tempos**. Companhia Editora Americana, 1955.
- BRASIL. DNIT. **Anuário estatístico de transportes 2010 – 2018**. 2019
- BRASIL. DNIT. **Atlas DNIT de Infraestrutura Aquaviária**. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/aquaviario/atlas-aquaviario/Atlas_Julho_24_07_Final.pdf. Acesso em: 1º Ago. 2020.
- BRASIL. DNIT. **Visualizador DNITGeo**. 2020a. Disponível em: <http://servicos.dnit.gov.br/vgeo/>
- BRASIL. EPL. Empresa de Planejamento e Logística S.A. **Mapa de Aeroportos – ANAC**. 2020. Disponível em: <https://www.ontl.epl.gov.br/mapas>. Acesso em: 1º ago. 2020
- BRASIL. EPL. Empresa de Planejamento e Logística S.A. **Mapa hidroviário do Brasil**. 2020a. Disponível em: <https://www.ontl.epl.gov.br/mapas>. Acesso em: 1º ago. 2020
- BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020. **Transporte de Suprimentos em apoio à 2ª Brigada de Infantaria de Selva**, 2020. 13 abr. 2020. Disponível em: https://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/11332428. Acesso em: 16 abr. 2020.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020a. **Plano de Apoio à Amazônia e operação COVID-19 com destino a Tefé e Tabatinga**. 13 abr. 2020. Disponível em: https://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/11301628. Acesso em: 16 abr. 2020.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020b. **A complexidade militar do emprego das Forças Armadas Brasileiras na Operação COVID-19: Uma luta sem temor**. 13 abr. 2020. Disponível em: www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/11333665. Acesso em: 16 abr. 2020.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020c. **Apoio logístico de transporte de álcool etílico para a fabricação de álcool gel líquido**. Disponível em: www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/11307135. Acesso em: 16 abr. 2020.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020d. **Batalhão transporta suprimentos e EPI contra a COVID-19**. 15 abr. 2020. Disponível em: www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/11345156. Acesso em: 16 abr. 2020
- BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020e. **Batalhão recebe ressurgimento aéreo para ações contra o coronavírus**. Disponível em: www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/11253947. Acesso em: 06 abr. 2020
- BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020f. **Plano de apoio à Amazônia com destino à São Gabriel da Cachoeira e Barcelos**. 31 mar. 2020. Disponível em: www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/11256043. Acesso em: 16 abr. 2020.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020g. **Plano de apoio às tropas da Amazônia e Operação COVID-19**. 14 abr. 2020. Disponível em: www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/11331879. Acesso em: 16 abr. 2020.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020h. **16ª Base Logística transporta equipes de**

saúde para apoiar comunidades indígenas na Amazônia Ocidental. Disponível em: http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunOI/content/id/11612202. Acesso em: 27 jun. 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020i. **9º Grupamento Logístico informa que 18º B Trnp transporta suprimentos e EPI contra a COVID-19 para quartéis da região leste e sul do MS.** [Campo Grande], 03 maio 2020. 2020 Instagram: 9gptlog_exercitooficial. Disponível em: https://www.instagram.com/p/B_s5VqLgZsk/?igshid=lq3wd6lmxs91. Acesso em: 04 maio 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020j. **9º Grupamento Logístico informa que 18º B Trnp faz Operação de Transporte de Cestas Básicas.** [Campo Grande], 01 maio 2020. 2020a Instagram: 9gptlog_exercitooficial. Disponível em: https://www.instagram.com/p/B_oEXIOgUED/?igshid=ihx41nbeexfn. Acesso em: 04 maio 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020k. **Logística Operacional.** Disponível em: <http://www.centenariodaintendencia.eb.mil.br/a-intendencia/areas-de-atuacao/logistica-operacional.html>. Acesso em: 28 abr. 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020l. **Batalhão inicia produção de detergente líquido.** Disponível em: <http://www.centenariodaintendencia.eb.mil.br/noticias/87-batalhao-inicia-a-producao-de-detergente-liquido.html>. Acesso em: 29 abr. 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020m. **Apoio Logístico.** Disponível em: <http://www.centenariodaintendencia.eb.mil.br/noticias/86-apoio-logistico.html>. Acesso em: 29 abr. 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020n. **Apoio no transporte de suprimento para as Regiões Militares.** Brasília - DF: Centenário da Intendência, 2020f. Disponível em: <http://www.centenariodaintendencia.eb.mil.br/noticias.html>. Acesso em: 7 mai. 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020o. **3º BATALHÃO DE SUPRIMENTO. Transporte de cestas básicas em apoio a Operação COVID-19.** Disponível em: <http://www.3bsup.eb.mil.br/index.php/component/content/article?id=479&>. Acesso em: 16 abr. 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020p. **Comando Militar Da Amazônia.** Manaus, 15 abr. 2020. Facebook: Comando Militar da Amazônia. Disponível em <https://www.facebook.com/cmdocma/videos/vb.2071147579776047/225569258511069/?type=2&theater> . Acesso em: 16 abr. 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020q. **Comando Militar da Amazônia.** Manaus, 14 abr. 2020. Facebook: Comando Militar da Amazônia. Disponível em <https://www.facebook.com/cmdocma/videos/vb.2071147579776047/214315676677265/?type=2&theater> . Acesso em: 16 abr. 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020r. **Comando Militar da Amazônia.** Manaus, 04 abr. 2020. Facebook: Comando Militar da Amazônia. Disponível em <https://www.facebook.com/cmdocma/videos/vb.2071147579776047/681467265991458/?type=2&theater> . Acesso em: 16 abr. 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020s. **Comando Militar do Sudeste.** São Paulo, 16 abr. 2020. Facebook: Comando Militar do Sudeste. Disponível em: <https://www.facebook.com/197325480283546/posts/3407111822638213/?sfnsn=wiwspwa&extid=87RETPAflqwqk3pp> . Acesso em: 16 abr. 2020.

EXÉRCITO BRASILEIRO. Noticiário do Exército, 2020t. **Comando Militar do Sul.** São Borja, 15 abr. 2020. Facebook: Comando Militar do Sul. Disponível em: <https://www.facebook.com/360593287765464/posts/796999454124843/>. Acesso em: 16 abr. 2020.

EXÉRCITO BRASILEIRO. Noticiário do Exército, 2020u. **Comando Militar do Sul.** Pelotas, 09 abr. 2020g. Facebook: Comando Militar do Sul. Disponível em <https://www.facebook.com/360593287765464/posts/792486604576128/> . Acesso em: 16 abr. 2020.

EXÉRCITO BRASILEIRO. Noticiário do Exército, 2020v. **Comando Militar do Sul.** Bagé, 07 abr. 2020l. Facebook: Comando Militar do Sul. Disponível em <https://www.facebook.com/360593287765464/posts/790989468059175/> . Acesso em: 16 abr. 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020x. **Militares do 51º Batalhão de Infantaria de Selva percorrem 1.800 km na Amazônia para auxiliar famílias indígenas.** Disponível em: http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunOI/content/id/11513854. Acesso em: 25 jun. 2020.

BRASIL. Exército Brasileiro. Noticiário do Exército, 2020w. **Parceria com a Cruz Vermelha Brasileira viabiliza o envio de material à região nordeste Brasil.** Disponível em: http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunOI/content/id/11678916 . Acesso em: 20 jun. 2020

BRASIL. Força Aérea Brasileira, 2020. **KC-390 Millennium e C-105 Amazonas realizam Transporte Aéreo Logístico.** Disponível em: <https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/35560/>. Acesso em: 11 ago. 2020.

JACOBS, F. R. e CHASE, R. B. Administração de operações e da cadeia de suprimentos. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

LOBO, Alexandre. Transporte de cargas e a encruzilhada do Brasil para o futuro. ILOS Especialistas em Logística e Supply Chain. 2017. Disponível em: <https://www.ilos.com.br/web/tag/matriz-de-transportes/>. Acesso em: 03 jul. 2020.

LOPES, Ernesto Isaacodette Dutra Pereira Batista. **Histórico da Intendência do Exército Brasileiro.** Brasil. 1. ed. 2018.

MINISTÉRIO DA DEFESA. **Doutrina de Logística Militar. MD42-M-02,** 2002.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Governo Federal. Ministério da Defesa, 2020. **Operação Covid-19 de combate**

ao novo coronavírus completa três meses de atuação. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/noticias/operacao-covid-19-de-combate-ao-novo-coronavirus-completa-tres-meses-de-atuacao>. Acesso em: 27 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Governo Federal. Ministério da Defesa, 2020a. **Defesa emprega mais de 25 mil militares no combate à Covid – 19**. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/noticias/67631-defesa-emprega-mais-de-25-mil-militares-no-combate-a-covid-19>. Acesso em: 7 abr. 2020.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Governo Federal. Ministério da Defesa, 2020b. **Defesa intensifica atuação de logística militar no combate à Covid-19**. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/noticias/67181-defesa-intensifica-atuacao-de-logistica-militar-no-combate-a-covid-19>. Acesso em: 7 abr. 2020.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Governo Federal. Ministério da Defesa, 2020c. **Parceria da Defesa com a indústria brasileira amplia combate à Covid-19**. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/noticias/67798-parceria-com-industria-amplia-combate-a-covid-19>. Acesso em: 18 abr. 2020.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Governo Federal. Ministério da Defesa, 2020d. **12º Batalhão de Suprimento realizou a entrega de 110 mil comprimidos de cloroquina, fabricados no LOFEx, na Central de Medicamentos do Amazonas (CEMA), para o enfrentamento da Covid-19 no Estado do Amazonas**. Disponível em: <https://operacaocovid19.defesa.gov.br/noticias/noticia/1114-12-batalhao-de-suprimento-realizou-a-entrega-de-110-000-comprimidos-de-cloroquina-fabricados-no-lqfex-na-central-de-medicamentos-do-amazonas-cema-para-o-enfrentamento-da-covid-19-no-estado-do-amazonas>. Acesso em: 8 mai. 2020.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Governo Federal. Ministério da Defesa, 2020e. **Parceria da Defesa com Saúde reforça atendimento médico a indígenas no extremo norte do país**. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/parceria-da-defesa-com-saude-reforca-atendimento-medico-a-indigenas-no-extremo-norte-do-pais>. Acesso em: 19 mai. 2020.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Governo Federal. Ministério da Defesa, 2020f. **Logística de guerra: Forças Armadas transportam e entregam 55 mil medicamentos adquiridos no Uruguai para atendimento nos hospitais da Região Sul**. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/noticias/forcas-armadas-transportam-e-entregam-54-8-mil-medicamentos-adquiridos-no-uruguai-para-abastecer-hospitais-da-regiao-sul>. Acesso em: 28 jul. 2020.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Governo Federal. Ministério da Defesa, 2020g. **Forças Armadas transportam 50 toneladas de álcool etílico**. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/noticias/forcas-armadas-transportam-50-toneladas-de-alcool-etilico>. Acesso em: 11 ago. 2020.

NEGRIS, Petterson Xafic Cruz. **100 anos do serviço de intendência: uma revisão do apoio logístico em operações militares**. 2019.

ONTL. Observatório Nacional de Transporte e Logística. **Boletim de Logística 1º Semestre 2019**. Disponível em: <https://www.ontl.epl.gov.br/boletins-de-logistica>. Acesso em: 05 ago. 2020

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SARAIVA, PL de O.; MAEHLER, Alisson Eduardo. **Transporte hidroviário: estudo de vantagens e desvantagens em relação a outros modais de transporte no sul do Brasil**. Anais: SIMPOI, v. 16, 2013.

NOTA

[1] A covid-19 (*Corona Virus Disease*, em inglês) é uma doença causada pelo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, que apresenta espectros clínicos que vão desde infecções assintomáticas até quadros graves.

SOBRE O AUTOR

O Tenente-Coronel de Intendência Rodrigo Tavares Ferreira é o Chefe da Seção de Planejamentos e Estudos do Centro de Controle Interno do Exército (CCIEEx), sediado em Brasília – DF. Foi declarado aspirante a oficial, em 2001, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Coursou a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), em 2011, e a de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), em 2018/2019. É Mestre em Ciências Militares pela ECEME. Realizou o curso de Dobragem, Manutenção de Paraquedas e Suprimento pelo Ar (DOMPSA) e o Estágio de Transporte Aéreo, no Centro de Instrução Paraquedista do Exército Brasileiro. Foi Chefe da Seção de Logística no Batalhão DOMPSA e Chefe da Seção de Planejamento do Escalão Logístico da 1ª Região Militar. Foi auditor de logística da subseção de auditorias especiais do Centro de Controle Interno do Exército Brasileiro (ferreira.tavares@eb.mil.br).