

**ESTUDO DA ORGANIZAÇÃO E DA LOGÍSTICA DOS EXÉRCITOS ROMANOS:
UMA ANÁLISE INTRODUTÓRIA DO INÍCIO DO IMPÉRIO ROMANO¹**

***STUDY OF THE ORGANIZATION AND LOGISTICS OF THE ROMAN ARMIES:
AN INTRODUCTORY ANALYSIS OF THE EARLY ROMAN EMPIRE***

Gabriel Luiz Spinazzola da Silva²
Paulo Cezar Rioli Duarte de Souza*

RESUMO

Toda a doutrina militar e teoria logística dos exércitos modernos têm suas bases nos ensinamentos dos romanos, especialmente durante o período do Império, que foi marcado pelo auge do poderio militar e da sociedade romana. O Império Romano é considerado um dos impérios mais poderosos da história da humanidade, e um dos principais motivos para isso foi sua força militar. Além de possuírem equipamentos de guerra, armas e armaduras de qualidade superior em relação aos seus adversários, os romanos também desenvolveram uma doutrina militar avançada, aliada a um eficiente gerenciamento logístico de suprimentos e uma organização militar que permitia que seus grandes exércitos, compostos por legiões, se deslocassem por longas distâncias a partir da capital romana sem perderem sua capacidade de combate. O objetivo deste artigo científico é aprofundar a compreensão sobre a organização e a logística dos exércitos romanos no início do Império, e investigar se atualmente a logística militar e a organização da Força Aérea Brasileira (FAB) foram influenciadas pelo antigo Império Romano. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma análise bibliográfica com abordagem qualitativa, utilizando como fontes livros, artigos escritos por historiadores da antiguidade e contemporâneos, bem como pesquisadores especializados na área.

Palavras-chave: logística; organização; Roma; exército romano; logística militar.

¹ Artigo de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Formação de Oficiais Aviadores (CFOAv) da Academia da Força Aérea (AFA).

² Cadete Aviador do 4º Esquadrão (Turma Orthrus, 2023).

* Professor Doutor em Engenharia Metalúrgica. Academia da Força Aérea. E-mail: prof_paulocezar@yahoo.com.br

ABSTRACT

The entire military doctrine and logistical theory of modern armies have their foundations in the teachings of the Romans, especially during the period of the Empire, which was marked by the height of Roman military power and society. The Roman Empire is considered one of the most powerful empires in human history, and one of the main reasons for this was its military strength. In addition to having superior war equipment, weapons, and armor compared to their adversaries, the Romans also developed an advanced military doctrine, coupled with efficient logistical supply management and a military organization that allowed their large armies, composed of legions, to move over long distances from the Roman capital without losing their combat effectiveness. The purpose of this scientific article is to deepen the understanding of the organization and logistics of Roman armies in the early Empire and to investigate whether the military logistics and organization of the Brazilian Air Force (FAB) have been influenced by the ancient Roman Empire. To achieve this objective, a qualitative bibliographic analysis was conducted, using books, articles written by ancient and contemporary historians, as well as researchers specialized in the field as sources.

Keywords: logistics; organization; Rome; roman army; military supply.

INTRODUÇÃO

A palavra logística, derivada do grego *logistikê* (ADAMS, 1976), foi utilizada apenas pelos historiadores militares dos tempos modernos para descrever, essencialmente, a ação organizada de abastecer um exército. Nos primeiros estágios da civilização romana, os exércitos dependiam principalmente de pilhagem para se sustentarem durante as batalhas. No entanto, à medida que o território se expandia e os teatros de operações se tornavam mais distantes, os romanos precisavam desenvolver um sistema logístico capaz de acompanhar seus exércitos em constante movimento.

De acordo com o historiador Funari (2002), o Império Romano teve início em 27 a.C., quando deixou de ser uma república, após a decisão de centralizar o poder em um único imperador, e perdurou até 395 d.C., quando o império se dividiu em Império Romano do Ocidente e Império Romano do Oriente.

A expansão romana foi marcada por conquistas territoriais através de guerras, que, além de aumentarem seu território - que se estendia por quase toda a Europa, parte do Oriente Médio e o norte da África - eram de suma importância para a economia romana, por meio de saques e da captura de escravos (LOMAS, 2018).

Um exemplo de falta de logística e organização que resultou na derrota do grande e temido exército persa de Dario I foi a Batalha de Maratona (RODRIGUES, 2010). Nessa batalha, os gregos atenienses derrotaram seus inimigos tendo em seu próprio exército poucas baixas mesmo estando em menor número. Por outro lado, os romanos, herdeiros do conhecimento militar das antigas civilizações gregas, aprimoraram técnicas, equipamentos, logística e organização, resultando em um exército que superou, mesmo em menor número, os gauleses, cartagineses, púnicos e outros povos conhecidos por seu poderio militar na época (BAGNALL, 1990).

A história evidencia que a logística militar e a organização interna das Forças Armadas são de suma importância para o sucesso de uma organização militar em alcançar seus objetivos. Uma tropa não é capaz de sustentar um combate prolongado sem acesso a água e comida para os soldados, sem armas e munição para o combate e sem meios de transporte para equipamentos e, por vezes, até mesmo para a própria tropa. Essa é a importância fundamental da logística militar e da organização dentro de um exército.

Tendo evidenciado o valor da logística militar, este artigo científico tem como objetivo aprofundar a compreensão sobre a organização e a logística dos exércitos romanos no início do Império, e investigar se atualmente a logística militar e a organização da Força Aérea Brasileira (FAB) foram influenciadas pelo antigo Império Romano, buscando, assim, identificar possíveis semelhanças entre elas mesmo após 2 mil anos de história e considerando todo o progresso científico e tecnológico ocorrido nesse intervalo de tempo. Através dos objetivos específicos deste artigo que são: identificar semelhanças entre a organização e a logística do exército romano e da Força Aérea Brasileira, verificar se a profissionalização do exercício militar se manteve igual nas duas épocas, ressaltar as diferenças entre a infraestrutura romana e a brasileira e, por fim, verificar quais são as diferenças entre a alimentação dos militares romanos e brasileiros, pretende-se responder o seguinte questionamento: a logística militar e a organização do exército romano influenciam a Força Aérea Brasileira contemporânea?

1 MÉTODOS DE PESQUISA

Como explica Gil (2008), a pesquisa bibliográfica permite que o pesquisador aborde uma ampla gama de dados, o que seria inviável para uma única pessoa realizar. Com o objetivo de compreender a organização militar e a logística de guerra romana, assim como as vantagens que

esses dois fatores trouxeram para essa civilização, foi realizada uma análise bibliográfica utilizando abordagem qualitativa. Tal abordagem buscou compreender e descrever a complexidade dos tópicos abordados nos livros e artigos escritos por historiadores da antiguidade e contemporâneos, bem como pesquisadores da área.

Publius Vegetius Renatus, mais conhecido como Vegécio, foi um historiador e escritor romano que viveu no final do século IV e início do século V d.C. Embora pouco se saiba sobre sua vida pessoal, ele é famoso por sua obra "Epitoma rei militaris" (Epítome da Arte Militar), um tratado militar que se tornou uma referência importante na Idade Média e posteriormente. Vegécio escreveu o "Epitoma rei militaris" como um guia prático para a formação, organização e táticas militares do exército romano. Sua obra é considerada uma compilação do conhecimento militar existente na época, oferecendo conselhos sobre recrutamento, treinamento, disciplina, estratégia e táticas de guerra (MONTEIRO; BRAGA, 2009).

Tito Lívio foi um historiador romano nascido em 59 a.C. e falecido por volta de 17 d.C. Ele é conhecido principalmente por sua obra monumental intitulada "Ab Urbe Condita" (Desde a Fundação da Cidade), também conhecida como "História de Roma". Lívio é considerado um dos maiores historiadores da antiguidade, e sua obra originalmente compreendia 142 volumes, abrangendo a história de Roma desde sua possível fundação até o ano 9 a.C., embora os últimos volumes estejam perdidos (LÍVIO, 1989).

Adrian Goldsworthy é um historiador britânico especializado no estudo da Roma Antiga. Nascido em 1969, ele é autor de diversos livros que abrangem vários aspectos da história romana, com foco especial na história militar. Goldsworthy obteve seu doutorado em História Antiga na Universidade de Oxford. Suas pesquisas se concentram principalmente na história militar romana, explorando estratégias, táticas, organização e equipamentos do exército romano (GOLDSWORTH, 2009).

Além disso, essa pesquisa possui um caráter exploratório, uma vez que busca estabelecer relações entre a logística e a organização militar em diferentes épocas, possibilitando ao leitor uma compreensão aprofundada dos assuntos abordados. Para localizar as obras mencionadas, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: logística, organização, roma, exército romano, militar, *supply*, *military supply* e *logistics*, em repositórios de artigos científicos, bibliotecas físicas e virtuais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Existem várias teorias e mitos que contam a história da criação de Roma. Uma dessas lendas conta que o troiano Enéias, filho da deusa Vênus, após o cerco grego à Tróia, viajou pelo Mediterrâneo, e seu filho Ascânio fundou a cidade de Alba Longa onde teve um filho, Numitor, que por sua vez foi pai de Réia e avô de Rômulo, fundador de Roma. Outra lenda famosa sobre a criação de Roma conta que na cidade de Alba Longa, o irmão do rei Numitor o destronou e obrigou sua sobrinha Réia a virar uma sacerdotisa do deus Marte; ao se tornar sacerdotisa, Réia jogou seus filhos Rômulo e Remo no rio Tibre. Eles conseguiram sobreviver e foram cuidados por uma loba; posteriormente, eles recuperaram o trono de seu avô e fundaram uma nova cidade, Roma (LÍVIO, 1989; FUNARI, 2002).

As lendas sobre a fundação de Roma podem não ser fidedignas com a história, mas também não são completamente desprovidas de verdades. Arqueólogos encontraram ao norte de roma vestígios de cabanas dos povos etruscos, uma civilização que juntava elementos gregos e orientais, que, ao se juntarem com latinos e sabinos, povos que viviam na península itálica, fundaram a cidade de Roma às margens do rio Tibre, em uma região favorecida geograficamente pelas montanhas com terras férteis e estrategicamente posicionada para favorecer o comércio entre as regiões do interior da península itálica e a costa (RICH; SHIPLEY, 1993; FUNARI, 2002).

2.1 ORGANIZAÇÃO

Perto da fundação da República, o exército romano era composto por todos os cidadãos (camponeses e nobres) e não era permanente, ou seja, após as guerras, os soldados voltavam para suas casas e para suas profissões. O exército romano era derivado das falanges gregas compostas por hoplitas, guerreiros armados com grandes escudos circulares, lanças com mais de 2 metros de comprimento e armadura pesada, além de uma espada curta como arma secundária (GOLDSWORTHY, 2007).

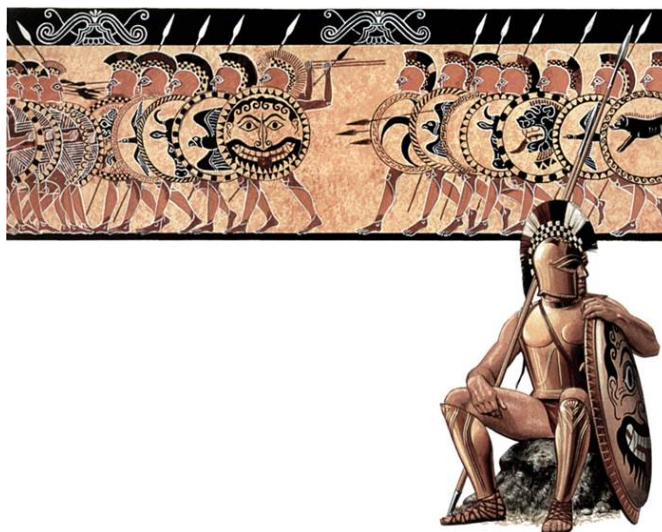


Figura 1 Ilustração dos equipamentos utilizados pelos soldados romanos antes do início do Império

Fonte: GOLDSWORTHY (2007, p. 23)

A respeito da organização administrativa do exército romano, a infantaria era dividida em legiões que continham em cada uma 3 fileiras de 10 manípulos, cada manípulo continha 2 centúrias e cada centúria continha 60 soldados; porém, os manípulos da fileira que ficava na retaguarda continham apenas 60 soldados cada uma. Vale ressaltar que esses números não são exatos e que a estrutura do exército variou com o passar do tempo. Cada centúria possuía seu próprio estandarte e comandante, conhecido como centurião. Havia ainda os grupamentos de soldados aliados, que eram tropas auxiliares, chamados de alas, que ficavam entre as legiões e a cavalaria e dispunham de aproximadamente 400 a 600 homens. Por fim, havia em torno de 300 cavaleiros divididos em 10 tropas chamadas de *turmae* que ficavam dispostas nas extremidades do exército. O exército não tinha um só comandante, mas em torno de 6 tribunos militares que rotacionavam para comandar em pares (FUNARI, 2002; GOLDSWORTHY, 2007).

The Roman Legion

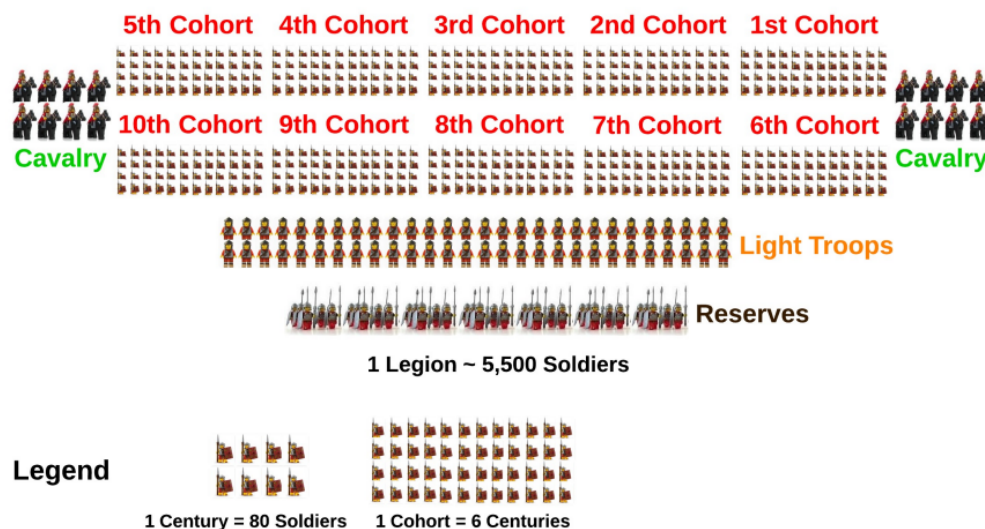


Figura 2 Ilustração da organização administrativa do exército romano antes do início do Império, composto por legiões, alas e cavalaria

Fonte: SILVA, Wesley R. O Cristianismo e o Império Romano Aula 4. (2017, p. 6)

Posteriormente, durante o primeiro século a.C. os soldados romanos passaram a utilizar espadas curtas que tinham dois gumes afiados chamadas de *gladius* e dois dardos chamados de *pilum*, que eram arremessados contra os inimigos e que se quebravam com facilidade para que não pudessem ser reutilizados após serem lançados. Os escudos, antes circulares, foram substituídos por grandes escudos de madeira convexos cobertos por pano e por pele de bezerro, com 76 centímetros de largura e 122 centímetros de altura, e um reforço de ferro ao centro que poderia defletir flechas, lanças, pedras e outros objetos que fossem arremessados contra os soldados romanos. Vestiam ainda um capacete, um peitoral de latão e uma cota de malha (JONES, 2001; GOLDSWORTHY, 2007).



Figura 3 Ilustração dos equipamentos utilizados pelos soldados romanos após o início do Império

Fonte: Sean O' Brogain - Repositório Digital³

A organização administrativa das legiões também mudou e passou a ser mais maleável. Uma legião agora contava com 10 coortes e cada uma delas continha 6 centúrias compostas por 80 soldados de infantaria pesada ao invés de 60 como era feito anteriormente. As legiões permaneciam sem um comandante permanente, no entanto começou a se tornar recorrente que um deputado do governo chamado de *legati* fosse colocado nessa posição. Existiam ainda em torno de 6 tribunos em

³ Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/444660163209945260/>. Acesso em 21 de agosto de 2023.

cada legião, que eram aristocratas jovens e sem experiência que buscavam iniciar uma carreira política (JONES, 2001; GOLDSWORTHY, 2007).

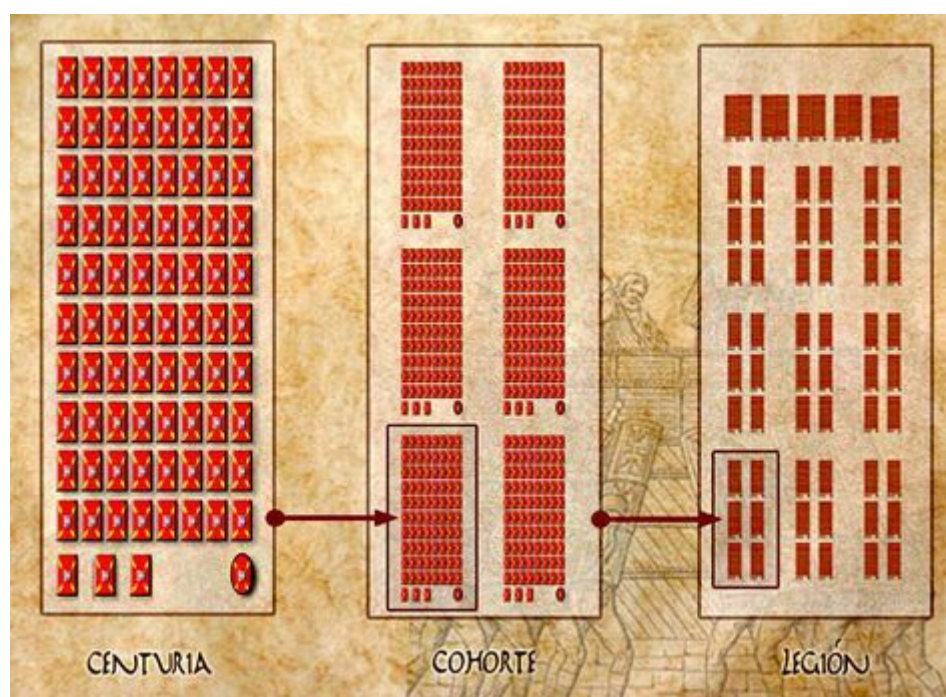


Figura 4 Ilustração da organização administrativa do exército romano após o início do Império

Fonte: Romano Impero - Repositório Digital⁴

Um grande problema enfrentado pelos romanos foi que as batalhas começaram a ser travadas cada vez mais distantes devido à constante conquista de territórios, o que fez com que a participação dos camponeses fosse dificultada, pois eles precisavam abandonar suas terras e seus cultivos para participar das batalhas. Foi então em 111 a.C. que Caio Mário profissionalizou o exército romano, contratando soldados e pagando a eles um soldo (RICH; SHIPLEY, 1993; FUNARI, 2002; GOLDSWORTHY, 2007).

⁴ Disponível em: <https://www.romanoimpero.com/2013/06/le-cohorti-romane.html>. Acesso em: 21 de agosto de 2023.

Nos últimos anos do Império não era anormal a presença de bárbaros, principalmente os godos, nas fileiras dos exércitos romanos, o que causava uma diminuição significativa na coesão e na disciplina da tropa. Se anteriormente os militares eram adestrados de uma única maneira, tornando-os coesos e leais aos seus valores, agora era necessária uma nova abordagem de adestramento para contemplar os bárbaros que ingressavam no exército, conhecida como *ad hoc*, que modificou a estrutura original composta pelas legiões, enfraquecendo assim o poder militar romano. Alguns bárbaros também conseguiram escalar hierarquicamente e alcançaram postos muito altos que normalmente não alcançariam por sua naturalidade, levando a um cenário em que existiam líderes que não estavam completamente alinhados com os propósitos romanos da época (KULIKOWSKI, 2008; VEGÉCIO, 2009). Todos esses fatores degradaram o Império, que aos poucos foi perdendo território e minguando até desaparecer completamente alguns séculos depois, deixando apenas vestígios e registros do que foi um dia o grande Império romano.

2.2 PROFISSIONALIZAÇÃO DA ATIVIDADE MILITAR

A partir do momento em que Caio Mário profissionalizou o exército, este atingiu seu apogeu e os soldados que compunham o exército romano passaram a ser principalmente cidadãos romanos pobres que viam na carreira militar uma chance de mudar de vida. As legiões que antes seguiam estandartes variados e tinham um número inconstante de soldados agora seguiam o estandarte da águia prateada, designada por Caio Mário, e eram mais constantes em número. Os soldados romanos recebiam do Estado armas, armaduras, roupas e um soldo. Neste momento, não havia mais a separação entre cavalaria e infantaria, todos os soldados passaram a compor a infantaria, fortemente armados. A profissionalização do exército romano trouxe muitas vantagens, uma das mais notáveis foi a experiência adquirida pelos soldados que não se perdia de guerra para guerra e era mais facilmente passada para as novas gerações de soldados. Surgiram também os oficiais profissionais, que eram militares experientes ou nobres de acordo com o posto que ocupavam, surgiu então uma forma de hierarquia militar dentro do exército, composta por patentes e progressão vertical de comando (GOLDSWORTHY, 2007).

No entanto, essa profissionalização trouxe um problema para a República romana, pois o exército que era composto por soldados que antes eram fazendeiros e nobres que lutavam por um ideal e depois retornavam para suas casas, agora era composto por cidadãos pobres que ingressavam

no militarismo buscando uma vida melhor. Ao se alistarem nas fileiras militares, eles eram alimentados, ganhavam salários e mantimentos, mas quando a campanha acabava e eles eram dispensados, ficavam sem nada. O Estado negligenciava a situação desses soldados que buscavam apoio de seus generais, o que resultou em uma lealdade maior ao general do que ao Estado por parte dos militares. Posteriormente, ao perceberem isso, os generais usaram seu poder militar para ganhar poder político, o que levou à disputa política entre os comandantes, e depois de algumas guerras civis e conflitos internos, à queda da República e ao início do Império romano (GOLDSWORTHY, 2007).

Após as guerras civis romanas e o início do império, a maior parte das legiões romanas foram empregadas para guarnecer as fronteiras, e uma pequena parte, aproximadamente 10 mil homens, ficaram nas proximidades de Roma. Augusto César, que foi o primeiro imperador romano e um grande general antes da queda da República, criou as coortes pretorianas, que tinham como função proteger o imperador, as coortes urbanas, que tinham um papel policial em Roma e as coortes de vigias, que serviam como guardas noturnos e bombeiros, além de outras unidades de guarnição espalhadas pelas fronteiras como as fortificações que ficaram conhecidas como limes (VEGÉCIO, 2009).

Augusto César também implementou uma série de mudanças na organização dos exércitos romanos, fazendo com que ele se tornasse ainda mais poderoso. Uma reforma na própria estrutura do exército foi feita, diminuindo a quantidade de legiões e aumentando a quantidade de soldados por legião. Modificou também o sistema de recrutamento, criando o serviço obrigatório, mas também deixou espaço para aqueles que queriam servir voluntariamente (GOLDSWORTHY, 2014). O imperador ainda profissionalizou ainda mais a carreira militar, fornecendo um salário para os soldados, criando um plano de carreira com tempo mínimo de serviço e uma aposentadoria para os veteranos, fazendo com que a lealdade e dedicação de seus militares aumentassem (KEPPIE, 1998).

Segundo Nigel Pollard no livro “A Companion to The Roman Empire”, os legionários (nome dado aos soldados romanos que compunham as legiões) recebiam um soldo de 225 denários anualmente durante os reinados de Augusto até Domiciano. Com o passar do tempo, em c.212, esse soldo já havia aumentado para algo em torno de 665 a 900 denários anuais. Acredita-se que as tropas auxiliares recebiam cinco sextos do soldo dos legionários. Um cálculo feito utilizando os valores pagos pelos primeiros imperadores revelou que era gasto aproximadamente 100 milhões de denários por ano para pagar os soldos de todos os militares.

Existia ainda um pagamento que os soldados recebiam ao se aposentar, chamado de *praemia*, que constituía um pagamento de 3 mil denários por soldado (5 mil para os pretorianos) durante o reinado de Augusto. Alguns militares recebiam terras para colonizar ao invés de dinheiro (POLLARD; POTTER, 2006).

Um dos fatores mais importantes criados por Augusto César foi a centralização do poder militar em si mesmo. Augusto virou o chefe supremo dos exércitos romanos e criou um sistema hierárquico para controlar melhor as legiões. Dessa forma, ele teria total controle e comando sobre as tropas romanas (SOUTHERN, 2014).

2.3 INFRAESTRUTURA

O imperador Augusto César demonstrou um compromisso significativo com o aprimoramento da logística e infraestrutura, visando aperfeiçoar a eficiência da manutenção logística. Em seu governo, houve um investimento substancial na expansão da extensa rede de estradas romanas, que se tornaram vias cruciais para o rápido deslocamento de tropas e mensageiros. Além disso, essas estradas facilitaram o transporte de recursos essenciais em carroças puxadas por bois. O imperador também investiu na ampliação da construção de barcos, que possuíam uma maior capacidade de carga, velocidade aprimorada e menores custos de manutenção (GOLDSWORTHY, 2014; KEHNE; ERDKAMP, 2007).

A qualidade das estradas desempenhava um papel fundamental no movimento do exército, determinando o ritmo de marcha e a velocidade. Também afetava o uso de animais de carga e o transporte sobre rodas. Em terrenos montanhosos, as estradas geralmente eram precárias, exceto nos vales. O número de estradas era importante, especialmente se um exército fosse grande em relação à população da região por onde marchava. Nesse caso, o exército poderia precisar se dispersar e utilizar várias estradas para garantir o suprimento adequado de alimentos tanto para os soldados quanto para os cavalos (JONES, 2001).

Dessa forma, o deslocamento dos exércitos dependia de uma série de variáveis. Exércitos pequenos, com poucos cavalos, estariam menos limitados por considerações logísticas e seriam capazes de operar de forma eficiente ao se concentrarem e permanecerem em um local por um período de tempo significativo. Por outro lado, uma grande força militar, especialmente aquela com

uma forte presença de cavalaria, teria que se dispersar o máximo possível e se movimentar com frequência (JONES, 2001).

Como parte de seus esforços, o imperador ergueu armazéns e celeiros estrategicamente localizados em todo o território romano, tornando mais conveniente o abastecimento de alimentos para as tropas em movimento. Além disso, ele empreendeu a expansão da rede de aquedutos, garantindo o fornecimento de água potável aos acampamentos militares. Com grande ênfase na melhoria da mobilidade e da logística, também foram construídos portos, canais e navios, proporcionando facilidades adicionais para o transporte de tropas e recursos (GOLDSWORTHY, 2014; KEHNE; ERDKAMP, 2007).

Vale ressaltar que tanto as autoridades civis quanto as militares compartilhavam a responsabilidade pela construção, manutenção e restauração dessas estruturas fundamentais. Esse enfoque colaborativo garantiu a eficiência contínua da infraestrutura e a agilidade logística necessária para sustentar as operações militares e administrativas do vasto Império Romano (GOLDSWORTHY, 2014; KEHNE; ERDKAMP, 2007).

2.4 LOGÍSTICA

As necessidades dos exércitos romanos eram principalmente por água, alimentos, lenha e forragem. Para obter esses suprimentos vitais à manutenção das tropas e manter a continuidade das campanhas romanas foram utilizados alguns métodos diferentes entre si, que foram muito bem abordados por Vegécio (2009) e Jonathan P. Roth em sua obra “The Logistic of The Roman Army at War 264 B.C. - A.D. 235” (1999).

A água era o recurso de maior importância para a manutenção da vida dos militares e dos animais que acompanhavam as tropas romanas em suas campanhas; no entanto sua obtenção dependia do clima e das condições geográficas da região. Quando havia ausência de rios, os romanos construíam poços para obter água, mas quando os acampamentos podiam ser montados próximos a rios, alguns homens, em torno de 2 a 3 por companhia, eram enviados diariamente para buscar água para toda a tropa. Quando longe de fontes de água, era comum que contratassem pessoas para realizar o transporte de água por longas distâncias. E por fim, a água da chuva também era usada para abastecer as tropas romanas (ROTH, 1999; VEGÉCIO, 2009).

Lenha também era um recurso muito importante para as tropas romanas, pois com elas os soldados eram capazes de acender fogueiras, preparar alimentos e se aquecer durante o inverno, entre outras utilidades. A lenha, por ser de difícil transporte, também era adquirida diariamente pelos romanos. Os lenhadores, que por vezes eram militares designados para essa tarefa, buscavam lenha em locais próximos aos acampamentos e em construções destruídas durante cercos e ataques (ROTH, 1999).

A forragem era de grande importância para os militares romanos para a alimentação dos animais que os acompanhavam, e era em questão de peso a segunda maior necessidade das tropas romanas. Era facilmente obtida através da colheita ou de demandas feitas no local onde estivessem, o que poderia causar um problema de oferta caso as tropas ficassem muito tempo em um só local, pois o consumo diário de forragem era muito grande. Em alguns casos e em tempos de paz, os animais também poderiam ser deixados pastando (ROTH, 1999).

A cavalaria enfrentava outro grande desafio em termos de abastecimento: um cavalo em campanha necessitava de cerca de 9 quilos de forragem por dia. Uma estimativa razoável para a manutenção adequada dos cavalos. Se o número de cavalos no exército correspondesse à proporção existente na região de concentração, assim como o número de soldados em relação aos civis, então os suprimentos locais poderiam alimentar tanto os cavalos quanto os soldados. No entanto, se o exército possuísse uma proporção maior de cavalos, a disponibilidade de forragem controlaria por quanto tempo o exército poderia permanecer em um determinado local. Um exército composto exclusivamente por cavalaria teria que se deslocar com maior frequência do que um exército formado apenas por infantaria (JONES, 2001).

Os grãos e outros recursos alimentares exigiam uma preparação maior para serem obtidos. Diferentemente da água, lenha e forragem, que eram obtidos através de tarefas diárias, os grãos eram obtidos com pouca frequência e em grandes quantidades, e implicavam em uma mobilização militar igualmente grande, além do fato de que os grãos precisavam ser processados antes de ser preparados para alimentar as tropas, o que demandava mais tempo. Uma das formas de se obter alimentos era ir diretamente aos campos e plantações e colher os grãos. Esse trabalho era realizado pelos próprios militares romanos. Outra maneira era coletar os recursos necessários nas reservas civis das províncias próximas; algumas vezes, os agricultores ofereciam parte de sua produção voluntariamente para as tropas que estivessem protegendo seus campos. Além desses métodos mais pacíficos, os romanos também utilizavam a chantagem contra oponentes mais fracos para obter os

suprimentos necessários, exigindo um valor em dinheiro ou recursos em troca de um pacto de não agressão (ROTH, 1999).

Durante a República, os aliados romanos que providenciavam suprimentos também providenciavam um meio de levar os suprimentos até as tropas romanas; esse transporte logístico ficou conhecido como *vectura*. Já durante o Império, os aliados romanos acabaram se tornando províncias e sobre eles recaíram a responsabilidade da *vectura* (ROTH, 1999).

Outra maneira de se obter os suprimentos necessários para manter o exército era exigindo dos inimigos derrotados tais recursos em grande escala, em troca de um acordo de rendição. Essa prática era muito importante para os romanos, pois reduzia os custos para o Estado. Existia também a pilhagem, que funcionava da mesma maneira, mas havia regras para a mesma e os soldados que as transgredissem eram punidos, pois era necessário manter a disciplina das tropas romanas. Estas deveriam constituir um exército profissional, e não um bando de ladrões (ROTH, 1999).

Os romanos utilizavam uma linha de suprimentos composta por três etapas interconectadas. A primeira etapa consistia nas bases estratégicas, de onde eles recolhiam os recursos necessários. Em seguida, os suprimentos eram levados para as bases operacionais, onde eram agrupados e recebiam um reforço defensivo para evitar assaltos. Por fim, os suprimentos eram armazenados nas bases táticas, sob posse dos militares (ROTH, 1999).

Para o transporte dos suprimentos, os romanos utilizavam principalmente navios e barcos para percorrer rios e mares. Esse método era mais eficiente devido à sua velocidade, capacidade de carga e custo mais baixo (ROTH, 1999). Jones (2001) destaca a necessidade de que um exército tenha acesso ao transporte por via aquática para poder permanecer por um longo período em um determinado local. As embarcações à vela costumavam ser pequenas, embora durante o Império Romano não fosse incomum encontrar embarcações com 5,5 metros de comprimento. Sua largura representava entre um quarto e um terço do comprimento total e as maiores embarcações possuíam porões profundos e decorados. Devido ao seu design compacto e ao uso de apenas um mastro, essas embarcações se moviam lentamente. A capacidade de navegação contra o vento era limitada devido ao cordame primitivo e a ausência de auxílios à navegação, fazendo com que os marinheiros preferissem permanecer próximos à costa e buscar abrigos terrestres para pernoitar. No entanto, mesmo um pequeno navio tinha a capacidade de transportar 27.000 quilos de provisões, o suficiente para alimentar 20.000 homens em um dia.

No entanto, em algumas ocasiões, para obter vantagens estratégicas, era necessário realizar o transporte por meios terrestres, mesmo que isso fosse mais caro e desafiador. Nesses casos, os recursos eram transportados em animais como burros, bois, cavalos, mulas e até camelos, além de serem colocados em carroças tracionadas por esses animais (ROTH, 1999). A alternativa do transporte terrestre era desafiadora por este ser lento, em carroças puxadas por bois, com uma velocidade média de três quilômetros por hora, ou através de burros carregando cargas de até 45 quilos. A falta de estradas adequadas também limitava o uso de carroças e, mesmo após a melhoria das estradas pavimentadas, o transporte terrestre ainda era mais caro, custando cerca de trinta vezes mais que o transporte por via aquática (JONES, 2001).

A maioria das outras necessidades do exército não requeriam reabastecimento ao longo de um ano de campanha. As roupas duravam uma temporada, embora os sapatos, se estivessem disponíveis no exército, precisassem ser substituídos. Como as batalhas ocorriam com pouca frequência, o suprimento inicial de lanças e flechas geralmente era suficiente. Artesãos dentro do exército eram capazes de reparar e até mesmo fabricar os itens necessários (JONES, 2001).

No que diz respeito aos recursos humanos, durante o Império Romano, o recrutamento ocorria entre jovens com idades entre 18 e 21 anos. Geralmente, o governador das províncias era responsável pelo recrutamento. Os candidatos passavam por uma avaliação médica para verificar sua condição física e também deveriam demonstrar capacidade intelectual, fluência em latim, que era a língua oficial romana, e habilidades de leitura, escrita e cálculo, a fim de desempenhar tarefas administrativas. Os cidadãos romanos eram incorporados às legiões, enquanto os não romanos ingressavam nas tropas auxiliares. Após esse processo, os recrutas passavam por um treinamento com duração de aproximadamente quatro meses e prestavam um juramento de servir bem aos deuses e ao imperador. Jovens filhos de nobres e com boas recomendações tinham maior probabilidade de serem designados para cargos mais altos e se tornarem centuriões (VEGÉCIO, 2009).

O clima também exercia influência sobre as operações militares. As baixas temperaturas e a escassez de pastagens para os animais, frequentemente ocorrendo simultaneamente, dificultavam significativamente, embora raramente, as campanhas de inverno (JONES, 2001).

2.5 ALIMENTAÇÃO

As tropas romanas recebiam uma ração diária que consistia em aproximadamente 880 gramas de trigo não moído que poderia ser cozinhado pelos próprios soldados para fazer uma espécie de mingau, ou assado para fazer uma espécie de pão. Além disso, recebiam uma porção de aproximadamente 620 gramas de vegetais, frutas, queijos em pequenas quantidades e amêndoas ou 160 gramas de carne, que poderia ser bacon, peixe ou carne seca. Ainda recebiam uma quantidade de vinagre, sal e azeite. Essa ração diária era descontada do salário dos soldados (KEHNE; ERDKAMP, 2007).

No último terço do século II, antes do reinado de Septimius Severus, o império romano contava com 30 legiões, 12 mil soldados na capital e aproximadamente 483 unidades auxiliares, o que totalizava aproximadamente 450 mil homens e mais 30 mil que trabalhavam nas frotas marítimas. Utilizando como base para cálculos os 880 gramas de trigo e mais os 620 gramas de alimentos diversos, os responsáveis pela logística romana deveriam fornecer 423 toneladas de trigo e mais 298 toneladas de alimentos diversos por dia, totalizando 154.395 toneladas de trigo e 108.770 toneladas de alimentos por ano (KEHNE; ERDKAMP, 2007).

Existiam ainda as compras pessoais e as trocas que os soldados faziam por conta própria para enriquecer suas rações que com o passar do tempo poderiam se tornar enjoativas e monótonas, além de itens para o uso diário como equipamentos para fazer a barba. As legiões que ficavam por mais tempo em um único local tinham ainda mais facilidades para se sustentar pois possuíam muitas terras reservadas para o uso militar, onde haviam criações de gado, cavalos, porcos, ovelhas e outros animais que produzem bens necessários para o dia a dia dos militares e onde eles também plantavam grãos, cortavam lenha e faziam a extração de pedras para a utilização nos acampamentos e organizações militares como os fortes (KEHNE; ERDKAMP, 2007).

3 DISCUSSÃO

3.1 ORGANIZAÇÃO

Atualmente, as guerras não se limitam a confrontos diretos entre dois exércitos em campos de batalha, mas envolvem uma variedade de planos e frentes estratégicas, incluindo o cibernético, o

terrestre, o aéreo e o marítimo. Por essa razão, é difícil estabelecer uma comparação direta entre a organização do exército romano e o efetivo da Força Aérea Brasileira atualmente.

No entanto, é possível observar os meios de organização operacional da FAB e identificar semelhanças com o modelo estratégico de organização adotado pelo exército romano. Assim como os romanos dividiam suas forças em legiões, coortes e centúrias (FUNARI, 2002; GOLDSWORTHY, 2007; VEGÉCIO, 2009) e implantaram armazéns e fortes em localidades estratégicas (GOLDSWORTHY, 2014; KEHNE; ERDKAMP, 2007), a Força Aérea Brasileira conta com esquadrões e esquadrilhas, que são organizados de acordo com as necessidades estratégicas, táticas e operacionais. Essas unidades são distribuídas por diversas bases e organizações militares estrategicamente localizadas em todo o território nacional.

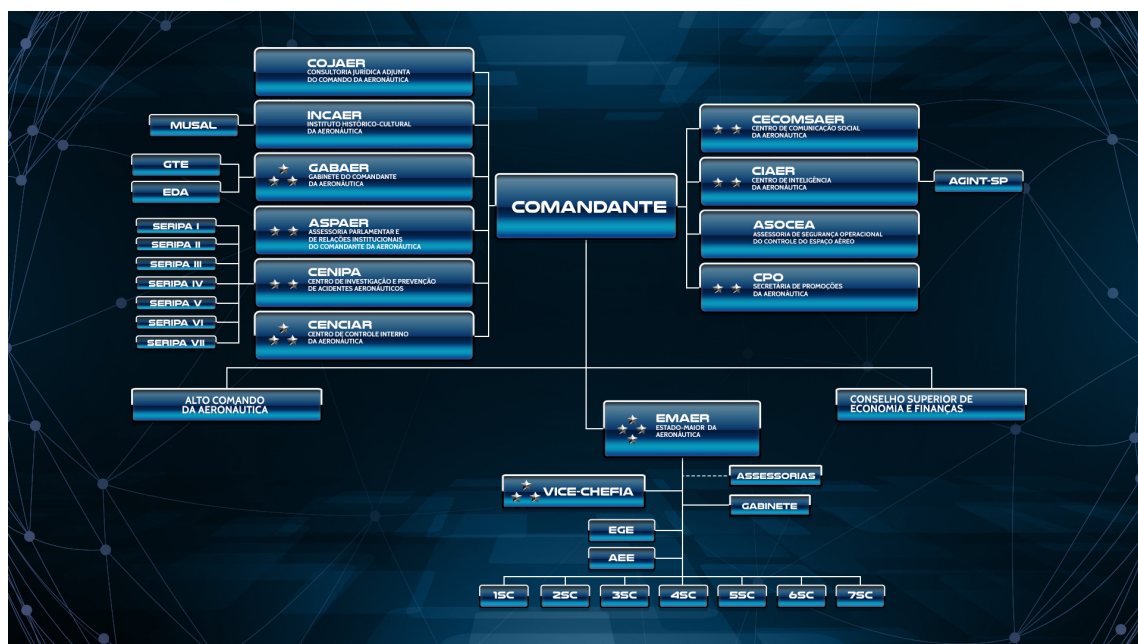


Figura 5 Organograma do Alto Comando da Força Aérea Brasileira

Fonte: <https://www.fab.mil.br/organograma> (Acesso em: 29/06/2023)

3.2 PROFISSIONALIZAÇÃO DA ATIVIDADE MILITAR

Assim como na época dos antigos romanos, muitas características do profissionalismo militar permaneceram até os dias atuais. Os militares que integram as fileiras brasileiras devem ser cidadãos brasileiros.

Atualmente, é possível dividir os militares da ativa em dois grupos, um é composto por militares de carreira que de acordo com o Estatuto dos Militares (1980): “São aqueles da ativa que, no desempenho voluntário e permanente do serviço militar, tenham vitaliciedade, assegurada ou presumida, ou estabilidade adquirida nos termos da alínea “a” do inciso IV do caput do art. 50 desta Lei.” (BRASIL, 1980). E o outro por militares temporários, “os temporários, incorporados às Forças Armadas para prestação de serviço militar, obrigatório ou voluntário, durante os prazos previstos na legislação que trata do serviço militar ou durante as prorrogações desses prazos” (BRASIL, 1980). Ainda sobre os militares temporários de acordo com o Estatuto dos Militares (1980) “Os militares temporários não adquirem estabilidade e passam a compor a reserva não remunerada das Forças Armadas após serem desligados do serviço ativo.”.

Os oficiais e graduados de carreira atualmente são cidadãos brasileiros que prestaram concurso público para a carreira militar e após um período de treinamento e preparação, se formam militares profissionais e ascendem de posto ou graduação por mérito, diferentemente do que acontecia no passado, quando os nobres poderiam se tornar oficiais apenas por questões políticas e de nobreza.

Como foi explanado anteriormente, os militares de carreira agora seguem sendo militares até se aposentarem, pedirem desligamento do serviço militar ou serem reformados, e os militares temporários já ingressam nas Forças Armadas sabendo que após o término do seu tempo de serviço serão desligados do serviço militar e irão incorporar a reserva.

Assim como na reforma de Augusto César, ainda existem os militares convocados para servir obrigatoriamente. De acordo com a Diretoria de Serviço Militar (2021), os jovens cidadãos brasileiros com 18 anos ou que estão no ano em que completarão 18 anos são convocados para o alistamento, sendo selecionados de acordo com as necessidades das Forças Armadas. Os recrutas passam por avaliações médicas e psicológicas, bem como por testes físicos, como parte do processo de admissão nas fileiras militares. Além disso, ter o ensino médio completo ou estar cursando o 3º ano do ensino médio é um requisito para o alistamento, garantindo que os militares possuam habilidades intelectuais adequadas. Diferentemente do que ocorria antigamente, todos são tratados com igualdade no processo de recrutamento, e não há mais ascensão a cargos mais elevados com base em indicações ou origem nobre. Os jovens recrutas servem à força ao qual foi integrado por um período de 12 meses, podendo prorrogar sua permanência como militar por mais 12 meses até no máximo 96 meses, quando então, irá para a reserva não remunerada.

Semelhante ao que fez Augusto César centralizando o poder militar em si mesmo, atualmente o Presidente da República é o chefe do Poder Executivo, sendo hierarquicamente superior a qualquer militar e tendo o controle das Forças Armadas do país.

3.3 INFRAESTRUTURA

Com o avanço da tecnologia e o desenvolvimento das sociedades, vários problemas infraestruturais enfrentados por Augusto César no passado hoje são mais facilmente resolvidos as redes de estradas atualmente são muito mais amplas e conectam boa parte do território nacional e veículos motorizados são utilizados ao invés da utilização de tração animal. Mas além do transporte terrestre, hoje em dia é muito comum o transporte de militares e recursos através de vetores aéreos como aviões e helicópteros.

Devido às facilidades tecnológicas e logísticas atuais, a construção de armazéns não mais se faz necessária, e a obtenção de alimentos se faz através de licitações públicas. Portanto, a iniciativa privada participa da rede logística militar atualmente. Outro ponto importante é a rede de água e esgoto, que abastece as cidades e também as bases e organizações militares. O meio fluvial também é utilizado nos tempos atuais, principalmente na região amazônica onde o acesso por meios terrestres é muito difícil.

Uma semelhança importante a ser apontada é que tanto as autoridades civis quanto as militares, ainda são responsáveis por manter, restaurar e construir essa infraestrutura utilizada pelos militares como as estradas, redes de saneamento, aeroportos e redes de energia elétrica.

3.4 LOGÍSTICA

Segundo o Ministério da Defesa, logística militar é o conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão dos recursos e dos serviços necessários à execução das missões das Forças Armadas. (BRASIL, 2022).

Para garantir uma boa gestão logística, é necessário que os recursos sejam devidamente provisionados em quantidade suficiente para atender às necessidades das organizações militares. Além disso, é essencial que os recursos tenham boa qualidade e sejam disponibilizados no momento e local adequados (BRASIL, 2022).

É importante determinar as necessidades de recursos e serviços para planejar a logística militar. Podemos classificar essas necessidades em diferentes categorias: as necessidades iniciais, que envolvem os recursos necessários para iniciar uma operação; as necessidades de recompletamento e manutenção, que visam manter as operações em andamento; as necessidades de reserva, destinadas a situações de emergência ou imprevistos; e, por fim, as necessidades especiais, que têm o propósito de apoiar situações fora do comum, como o auxílio à população civil, outras forças ou forças aliadas, entre outros (BRASIL, 2022).

Existem diversas maneiras de adquirir e fornecer bens e serviços no âmbito militar. Essas formas incluem doação, compra, contratação de serviços, confisco, contribuição, pedido, requisição, desenvolvimento, troca, empréstimo, arrendamento mercantil e transferência (BRASIL, 2022).

Se tratando do transporte dos recursos, atualmente existem mais meios disponíveis por causa do avanço tecnológico ocorrido no passar das eras. O transporte logístico agora pode ser feito pelo vetor aéreo além dos terrestres e hidroviários. Para meios terrestres é utilizado mais comumente caminhões e carros. Os meios hidroviários permanecem sendo através de barcos e navios, porém, mais tecnológicos e eficientes e por fim, por meios aéreos, através de aviões de carga.

Segundo notícia no site da FAB (FAB, 2023), em junho de 2023 a Operação Ágata registrou o lançamento de carga de número 1.000 em Surucucu-RR. Cada uma das cargas é composta basicamente por 22 a 25 cestas básicas que pesam em torno de 560 quilos e são lançadas pelas aeronaves KC-390 Millennium e C-105 Amazonas. Após chegarem ao solo, as cargas são levadas de helicóptero H-36 Caracal da FAB, HM-1 Pantera do EB e H-12 Super Cougar da MB até às aldeias indígenas. Esta carga de 560 toneladas movimentada em uma única operação, quase equivale às 720 toneladas necessárias para manter diariamente 30 legiões, segundo Kehne (2007).

Outro grande exemplo de transporte logístico aéreo aconteceu em 1990 quando os EUA transportaram para o Golfo Pérsico 2,5 milhões de toneladas de carga em um período de 6 meses a uma distância de aproximadamente 12 mil quilômetros através de vetores aéreos e marítimos. Isso é o equivalente a quase 14 mil toneladas por dia, demonstrando de forma clara e objetiva o avanço da capacidade de transporte logístico em relação ao antigo império romano (SHIRADO, 2019).

3.5 ALIMENTAÇÃO

Atualmente dentro das organizações militares existe o rancho militar, um local onde os militares podem fazer suas refeições diárias como o café da manhã, almoço e jantar. Porém, as rações ainda existem para os casos de campanha, onde os militares estarão fora de sede e precisam se alimentar. Existem vários tipos de ração militar para as mais variadas finalidades, como por exemplo a ração individual de combate, que é utilizada em situações de campanha, a ração de sobrevivência que é colocada, por exemplo, nos kits de sobrevivência de aeronaves militares e a ração de sobrevivência no mar, utilizada em aeronaves que voam sobre o mar, entre outras. Na FAB, essas rações são regulamentadas pela ICA 145-5 de 2005, que trata sobre o planejamento e emprego das rações militares no âmbito da FAB (BRASIL, 2005).

Segundo a ICA 145-5 uma ração individual de combate que é para o consumo em 24 horas deve conter alimentos a base de carnes, aves, embutidos, grãos, cereais, legumes, tubérculos, alimentos processados entre outros e como complemento flocos de milho, torradas, bebidas não alcoólicas, geléia e alimentos desidratados ou liofilizados, tabletes de cereais, patês e gomas de mascar. Ainda deve conter acessórios para a preparação do alimento como abridor de latas, fósforo, fogareiro, combustível sólido em briquetes ou em pó, elemento purificador de água, colher, papel para fins múltiplos e guardanapos. Totalizando em torno de 3000 a 3600 calorias (BRASIL, 2005).

É possível observar que as rações dos romanos e as rações atualmente são parecidas em sua base: carnes, cereais, legumes e alguns complementos, que podem ou não ser preparados antes do consumo e que sustentam um militar durante um dia de campanha.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir a produção deste artigo científico, foi possível, por meio de uma pesquisa qualitativa e revisão de obras de renomados historiadores e autores da Roma Antiga, identificar a similaridade entre a logística e a organização do exército romano durante o período do Império e a logística e a organização da Força Aérea Brasileira atualmente.

Ao longo do artigo, foram destacadas as semelhanças e diferenças entre essas duas organizações militares, abordando aspectos como organização militar, profissionalização das atividades militares, infraestrutura voltada para o militarismo, logística e alimentação dos militares, que eram os objetivos específicos do trabalho.

O resultado final demonstrou que a resposta para a pergunta inicial, "a logística militar e a organização do exército romano influenciam a Força Aérea Brasileira contemporânea?", é sim. A logística militar e a organização do exército romano exercem influência direta e indireta sobre a Força Aérea Brasileira, principalmente no que diz respeito à profissionalização das atividades militares, que foi uma revolução promovida pelos romanos e pouco modificada para se adaptar aos dias atuais.

Como destacado anteriormente, apesar do avanço tecnológico muitos problemas infra estruturais enfrentados pelos romanos são similares nos dias atuais, apesar de uma malha maior de portos, estradas e ferrovias que cobrem parte do território nacional. Nas localidades onde não são cobertos por esta malha, utilizam-se barcos, especialmente na Amazônia, tração animal ou o transporte por vetores aéreos como aviões e helicópteros.

Assim como os romanos construíram praças fortes e armazéns em localidades estratégicas, a FAB atualmente opera bases também estrategicamente distribuídas em todo o território brasileiro, com capacidade de armazenar suprimentos necessários para operações planejadas e defesa.

Isso revelou a importância de analisar e estudar modelos antigos de logística e organização que obtiveram sucesso e adaptá-los ao uso atual, considerando a tecnologia disponível.

Dessa forma, é possível confirmar a relevância de uma boa organização logística militar nas Forças Armadas desde a antiguidade até os tempos atuais, e afirmar que essa importância continuará no futuro. Surgindo agora a questão: de que maneira a logística e a organização militares evoluirão no futuro, visando suprir as necessidades de Forças Armadas cada vez mais tecnológicas, que travam guerras menos belicosas e mais focadas no campo digital e eletrônico?

REFERÊNCIAS

ADAMS, J. P. **Logistics of the Roman Imperial Army: major campaigns on the Eastern Front in the first three centuries.** Londres: Yale University, 1976.

BAGNALL, Nigel. **The Punic Wars: Rome, Carthage, and the Struggle for the Mediterranean.** Londres: Hutchinson, 1990

BRASIL. Lei Nº 6.880, 9 de Dezembro de 1980. Dispõe sobre o Estatuto dos Militares. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 dez. 1980. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16880.htm. Acesso em: 02 de jul. de 2023

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral de Apoio. Portaria GABAER Nº 346/GC3, de 9 de agosto de 2022. Aprova a reedição da DCA 2-1 “Doutrina de Logística da Aeronáutica”. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, São Paulo, Nº 151, de 12 de ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Diretoria de intendência. Portaria Nº 031/DIRINT, de 26 de outubro de 2005. Aprova a reedição da ICA 145-5 “Rações Operacionais”. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, Nº 205, de 1 nov. 2005.

FAB. **Forças Armadas registram 1.000 lançamentos de cargas na TIY.** Força Aérea Brasileira, 23 de junho de 2023. Disponível em: <https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/41032/OPERACAO%20AGATA%20FRONTEIRA%20NO%20RTE%20-%20Forcas%20Armadas%20registram%201.000%20lançamentos%20de%20cargas%20na%20TIY>. Acesso em: 02 de jul. de 2023

FUNARI, Pedro Paulo. **Grécia e Roma.** 1ª edição. São Paulo: Contexto, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** São Paulo: Editora Atlas S.A, 2008.

GOLDSWORTHY, Adrian. **Augustus: First Emperor of Rome.** Londres: Yale University Press, 2014

GOLDSWORTHY, Adrian. **The Complete Roman Army.** Londres: Thames and Hudson Ltd, 2007.

GOLDSWORTHY, Adrian. **About the Author.** Disponível em: <http://www.adriangoldsworthy.com/author.htm>. Acesso em: 18 de mai. de 2023

JONES, Archer. **The Art of War in the Western World.** Chicago: University of Illinois Press; First Edition (January 1, 2001), Urbana and Chicago, US.

KEHNE, Peter. War- and Peacetime Logistics: Supplying Imperial Armies in East and West. ERDKAMP, Paul. **A Companion to the Roman Army**. Oxford: Blackwell Publishing, 2007. p. 323 - 338.

KEPPIE, Lawrence. **The Making of the Roman Army: From Republic to Empire**. Norman: University of Oklahoma Press, 1998.

KULIKOWSKI, Michael. **Guerras Góticas de Roma**. São Paulo: Madras Editora Ltda, 2008.

LÍVIO, Tito. **História de Roma**. 1º Volume. São Paulo: Paumape, 1989.

LOMAS, Kathryn. **The Rise of Rome: From the Iron Age to the Punic Wars**. Cambridge: Harvard University Press, 2018.

MONTEIRO, J. G. e BRAGA, J. E. **Vegécio: Compêndio de Arte Militar**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2009.

O SERVIÇO MILITAR. **Diretoria de Serviço Militar**. 26 de novembro de 2021. Disponível em: <http://dsm.dgp.eb.mil.br/index.php/pt/o-servico-militar>. Acesso em: 02 de jul. de 2023.

POLLARD, N. The Roman Army. In: POTTER, D. S. **A Companion to The Roman Empire**. Oxford: Blackwell Publishing, 2006. p. 206 - 227.

RICH, J. e SHIPLEY, G. **War And Society In The Roman World**. Londres: Routledge Inc, 1993.

RODRIGUES, N. S. **Nos 2500 anos da batalha de Maratona**. Universidade de Coimbra: Humanitas 62 (2010) 41-44, 2010. Disponível em: (https://www.uc.pt/fluc/eclassicos/publicacoes/ficheiros/humanitas62/04_2500_anos_maratona.pdf) . Acesso em: 23/08/2022).

ROTH, J. P. **The Logistics of The Roman Army at War (264 B.C. - A.D. 235)**. Boston: Brill, 1999.

SHIRADO, Danilo Seisho. **Uma proposta de estrutura baseada na nova doutrina logística militar**. 2019. 41 p. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em ciências militares) - Escola de aperfeiçoamento de oficiais, Rio de Janeiro, 2019.

SOUTHERN, Pat. **Augustus**. Abingdon: Routledge, 2014.

VEGÉCIO, F. R. **Compêndio da Arte Militar**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2009.