

UMA ANÁLISE LOGÍSTICA DA RAÇÃO OPERACIONAL UTILIZADA PELO EXÉRCITO BRASILEIRO

Palavras-Chaves: logística; exército brasileiro; ração operacional

1. INTRODUÇÃO

A logística é um ramo amplo que permeia todas as atividades da nossa sociedade. Segundo o Manual de Logística Militar Terrestre, a logística é a chave do sucesso das operações militares, devendo ter o seu planejamento e execução desde os tempos de paz.

A importância da Logística no âmbito das operações reforça a complexidade e a atenção que deve ser dispensada com esta função de combate. Assim sendo, o presente artigo tratará sobre a logística da ração operacional utilizada pelo Exército Brasileiro em suas atividades, com a sua estrutura edificada sob as fases do ciclo logístico, ou seja, desde a sua previsão até a distribuição final aos elementos da F Ter. Serão feitos também apontamentos sobre a logística reversa do material utilizado.

Hodiernamente, os conflitos modernos possuem características específicas, como as suas novas dimensões e seu alcance, exigindo novos ajustes para bem adequar ao cenário de operações assimétricas, interagências, em ambientes complexos e com novos atores que se misturam neste confuso espectro dos conflitos. A correta compreensão do supramencionado conceito é de suma importância para compreender o alcance e a responsabilidade da Logística durante a atuação em qualquer espectro.

Temos a sua organização pautada pela flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade, além do conceito da logística na medida certa, que nada mais é que configurar o apoio logístico de acordo com cada situação. Deste modo, percebe-se que a organização da logística vigente na situação de normalidade deve se aproximar ao máximo possível daquela para apoio às operações.

Atualmente, a empresa responsável pelo fornecimento da ração operacional para o Exército Brasileiro é a Cellier Alimentos do Brasil Ltda. Entendendo o dinamismo e a complexidade das operações, a empresa declara em seu próprio sítio eletrônico que a concepção da sua ração se adequa as “situações em que o preparo do alimento se torna inviável, seja por falta de disponibilidade de mão de obra e/ou de recursos materiais, seja por falta de condições higiênico-sanitárias satisfatórias ou, até, por simples falta de tempo para isso.” Finaliza ainda, detalhando que os seus produtos são especialmente indicados, pois são resistentes ao transporte e ao

manuseio, são fáceis de serem aquecidos, produzem pequenos volumes de lixo, não necessitam de refrigeração e, sobretudo, são nutritivos e saborosos.

Contudo, cabe destacar que ainda existem alguns questionamentos relativos às rações no âmbito da Força Terrestre, principalmente quanto ao seu armazenamento e a sua função nutricional. Estes apontamentos vêm sendo observados pelo próprio autor e por demais usuários que já relataram problemas com o seu uso.

Assim, esta análise terá um enfoque construtivo, visando aprimorar a adequabilidade da Cellier com as demandas dos usuários da ração operacional, através de uma análise dos problemas identificados nas etapas do ciclo logístico deste produto no âmbito do Exército Brasileiro, a fim de se obterem soluções que possam contribuir com a constante evolução tanto da Logística quanto da Doutrina Militar Terrestre.

2. O CICLO LOGÍSTICO

O ciclo logístico é o processo permanente, contínuo e ordenado em fases inter-relacionadas que organiza a sistemática do apoio. Em consonância com as especificidades de cada função logística, compreende quatro fases: determinação das necessidades, obtenção, a distribuição e a logística reversa do material.

Os termos abaixo relacionados foram extraídos do manual EB70-MC-10.238 - Logística Militar Terrestre, 1ª edição, 2018, *ipsis litteris*, ou seja, nos mesmos termos.

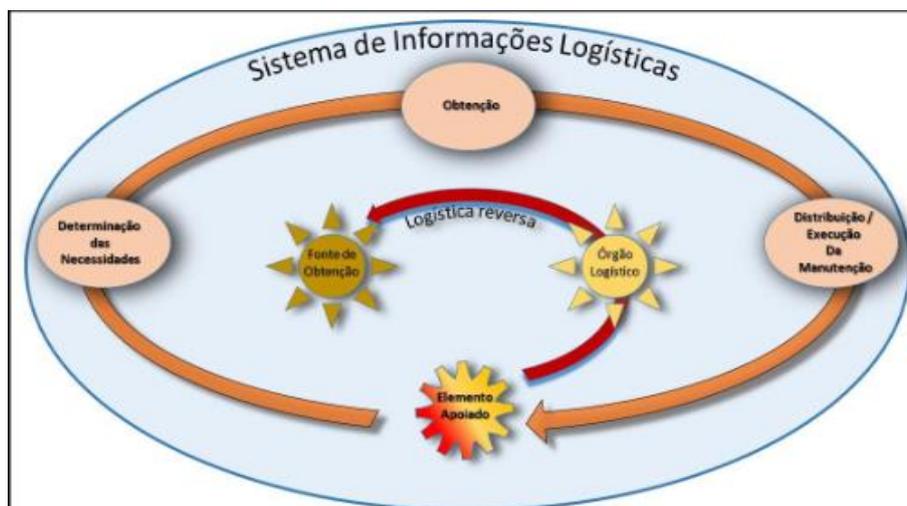


Figura 01 – Sistema de Informações Logísticas
Fonte: Manual de Logística Militar Terrestre

2.1 Determinação das Necessidades

Esta fase consiste no exame pormenorizado dos planos propostos e, em particular, das ações e operações previstas, visando a identificar, definir e calcular que recursos logísticos deverão estar disponíveis, quando, em que quantidade e em que local. Esta etapa constitui a base para as fases subsequentes.

A complexidade dessa fase decorre da necessidade de se antecipar as demandas, de modo a posicionar os recursos necessários no local e no prazo previstos. Compreende o levantamento das necessidades para o início das operações (completamento das dotações), sustentação da capacidade operativa, constituição de reserva e itens de dotação específica.

2.2 Obtenção

A obtenção transforma as necessidades logísticas levantadas em recursos. Nesta fase, são identificadas as fontes e tomadas medidas para a disponibilização dos recursos (pessoal, material e serviços) necessários à força apoiada. O fator tempo, sob o enfoque dos prazos para obtenção, poderá ser determinante em alguns casos, a despeito, inclusive, da disponibilidade de recursos financeiros. Outros aspectos ligados aos fatores da decisão poderão também condicionar os processos de obtenção dos recursos logísticos.

A obtenção de bens ou serviços ocorre conforme disposições legais em vigor, por intermédio de doação, compra, contratação de serviço, confisco, contribuição, pedido, requisição, desenvolvimento, troca, empréstimo, arrendamento mercantil, transferência e convênio.

2.3 Distribuição

A distribuição é a última fase do ciclo logístico e consiste em fazer chegar aos usuários, no local previsto, oportuna e efetivamente, todos os recursos levantados durante a fase de determinação das necessidades. Engloba um sistema de pessoal, instalações, técnicas e procedimentos, visando a receber, lotear, acondicionar, movimentar, entregar e controlar o fluxo da cadeia logística entre o ponto de recepção e o ponto de destino.

A organização de um eficiente sistema (físico ou informatizado) de distribuição exige o conhecimento, dentre outros fatores, da situação das operações correntes, dos planejamentos das ações de médio e longo prazo, da disponibilidade e localização de recursos e das necessidades dos usuários.

A flexibilidade e a adaptabilidade aplicadas ao sistema de distribuição asseguram a melhor utilização possível dos meios de transporte disponíveis e reduzem, ao mínimo indispensável, os percursos, os transbordos e os manuseios dos recursos. Aspectos importantes da distribuição são a visibilidade e o acompanhamento dos recursos em trânsito, traduzidos pela capacidade de rastrear a identidade, a situação e a localização de unidades, cargas e passageiros de um ponto origem até o destino final.

2.4 Logística Reversa

A logística reversa é o conjunto de ações, técnicas e procedimentos, seja em situação de paz ou de guerra, para o planejamento e a execução do fluxo inverso de recursos logísticos, sem estágios intermediários, do usuário consumidor até a fonte de obtenção e/ou ponto de coleta à retaguarda. Deve receber especial atenção pela possibilidade de gerar restrições à liberdade de ação, relacionadas às questões ambientais.

Destarte, compreender os conceitos supramencionados são importantes para identificar as fases e as suas características que serão analisadas, contextualizando-as com a logística da ração operacional.

3. A EXPECTATIVA DO EXÉRCITO COM A AQUISIÇÃO DA RAÇÃO

Visando uma melhor ambientação do leitor com o presente artigo, faz-se imperativo detalhar qual é a expectativa da Força Terrestre e as normas técnicas que regem a sua aquisição. Sabe-se que o escopo da sua aquisição se dá pela possibilidade de utilizá-la em substituição ao serviço de cozinha de campanha, além de estar em consonância com o dinamismo e a flexibilidade exigida nas operações.

Atualmente, a sua aquisição se dá de maneira centralizada pelo Comando Logístico (COLOG) do Exército Brasileiro. Conforme consta no Plano Estratégico Logístico 2021-2023, o COLOG possui a sua missão sintetizada em “contribuir para a missão do Exército Brasileiro, prevendo, provendo e mantendo a prontidão logística no preparo e emprego da Força Terrestre e fiscalizando produtos controlados pelo Exército.”

Dentre as suas diversas diretorias, destaca-se a Diretoria de Abastecimento (D Abst), responsável por “prever e prover os recursos e serviços necessários ao suprimento e à manutenção relativos às classes I (material de subsistência), II (material de intendência), III (combustíveis), V (municações), X (materiais não incluídos em outras classes) e de Remonta e Veterinária”. De uma forma mais clara, cabe a D Abst regular as normas técnicas e realizar a aquisição da ração operacional utilizada pela Força Terrestre.

Atualmente o Exército possui 03 (três) tipos de rações operacionais, sendo elas:

- a) a R2, para sustentar um militar por 24h, constituída das refeições do desjejum, almoço, jantar e ceia;
- b) a R3, para sustentar um militar por 12h, constituída das refeições do desjejum e almoço ou jantar e ceia; e
- c) a RA, conhecida como ração de adestramento, para sustentar um militar por 6h, constituída apenas de um almoço ou jantar.

A fim de se aproveitar os estudos existentes e, por haver uma maior demanda por parte do Exército, a análise das rações estruturar-se-á sob a R2.

Conforme a Norma Técnica BT30.404-03 da R2, 2ª edição, 2021, emitida pela D Abst, a R2 “destina-se à alimentação do indivíduo em combate, deslocamentos, marchas ou exercícios de longa duração, quando a situação tática não permitir o emprego da alimentação normal.”

Sua composição deve se dar pelos alimentos básicos, itens complementares e itens acessórios, com a composição de suas refeições conforme já foi citado e deve proporcionar um valor calórico mínimo de 3.300 Kcal.

Os alimentos básicos são a base da ração, devem ser termoprocessados que possibilitem o consumo imediato, esterilizados e servidos em embalagens laminadas e flexíveis, sem que haja a necessidade de refrigeração. O fato de os alimentos possuírem essas características demandam uma quantidade maior de conservantes e, conseqüentemente, podem alterar as características sensoriais dos diversos cardápios.

Os itens complementares são itens que devem atender o pleno suprimento nutricional, sendo composto também por alimentos liofilizados ou desidratados, como isotônicos, por exemplo.

Por fim, os acessórios são itens não alimentares que proporcionam condições adequadas para o preparo e consumo da ração. Sua constituição vai de itens como fogareiro, álcool gel, fósforos, talheres descartáveis, guardanapos e até purificadores de água. Esses itens apresentam uma boa qualidade e são fundamentais para um consumo adequado das refeições.

A embalagem desta ração se dá em 3 tipos de embalagem: a primária, secundária e a terciária. A embalagem primária é o próprio recipiente laminado e lacrado que comporta o alimento e os demais componentes da ração, de forma individual. Já a secundária é um saco de polipropileno que comporta todas as embalagens primárias dos componentes da ração. Como terceiro componente, tem-se a embalagem terciária, que é uma embalagem onde serão acondicionadas várias embalagens secundárias, que nada mais é do que uma caixa de papelão na qual são acondicionadas até 8 (oito) R2.

Esta embalagem terciária pode ser considerado um problema quando se fala em armazenamento de campanha, devido a sua fragilidade e a não adequabilidade aos diversos ambientes operacionais aos quais a Força Terrestre pode operar. Este aspecto será abordado posteriormente.

4. AS CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS DA RAÇÃO OPERACIONAL

Faz-se mister fazer comentários sobre as características nutricionais da R2, uma vez que se esta não tiver uma boa palatabilidade, haverá um baixo consumo da mesma e, conseqüentemente, o seu objetivo principal deixará de ser cumprido.

A R2 possui uma gama variada de refeições, nas quais julgo plenamente adequadas ao paladar e aos costumes da culinária brasileira, respeitando ainda, aspectos regionais. Ou seja, tem-se cardápios que possibilitam experiências positivas tanto para militares do sul do país quanto militares da porção mais norte do país. Dentre as opções, é possível encontrar em seu portfólio: feijoada, estrogonofe de carne bovina ou de frango, macarrão, carne bovina, vaca atolada, picadinho de carne, dentre outros itens. Esta variedade de alimentos é altamente positiva também quando se leva em consideração que o uso da ração pode se perdurar por vários dias e, a monotonia alimentar pode ser um problema para o consumo da mesma.

Em um estudo feito sobre as condições nutricionais da R2, bem como a sua evolução para bem atender os anseios da Força, Barros e Koglin (2022) afirmam que nos últimos três anos, a R2 teve um incremento do seu valor calórico para melhor atender a demanda energética dos militares, porém ainda há uma carência de fibras alimentares, devido a não oferta de hortifrutigranjeiros e lipídios. Em contrapartida, percebeu-se uma grande variedade de sobremesas e doces e alimentos com alta concentração de sódio e açúcar, que podem comprometer a saúde dos usuários. Alguns itens excedem o consumo diário previsto nas recomendações da Organização Mundial de Saúde.

Como sugestão, propõem a utilização de frutas e legumes desidratados, alimentos ricos em lipídios como amendoim, castanhas entre outros e a redução do sódio nos alimentos, buscando substituir, na medida do possível, o uso do sal por temperos naturais, que não comprometam a durabilidade da ração.

Quando percebemos esta análise, e realizamos um confronto com a experiência pessoal, compreende-se o fenômeno da não aceitabilidade da R2 por diversos militares. Ao longo de diversos exercícios de campanha realizados na Academia Militar das Agulhas Negras, foram ofertadas aos cadetes as rações operacionais, em substituição à refeição quente. De uma maneira geral, ao final das atividades, era perceptível um grande volume de itens da ração sendo descartados no lixo.

Este problema vai de encontro com os apontamentos feitos pelo estudo supramencionado. Refeições com excessos de açúcar e sódio, principalmente, tem uma menor aceitabilidade e tendem a cair no desgosto, quando se usa com frequência.

Todavia, é importante trazer à baila que os objetivos propostos pelo Exército, através das normas técnicas da D Abst, estão sendo plenamente atendidos pela empresa Cellier, uma vez que as especificações já mencionadas estão sendo plenamente atendidas pelo fornecedor.

5. PECULIARIDADES DA DISTRIBUIÇÃO E ARMAZENAMENTO EM CAMPANHA DA R2

Conforme já abordado, atender as demandas das atividades em campanha é um dos objetivos da R2. Esta etapa de armazenamento faz parte do ciclo logístico e vem sendo observada como um problema quando falamos do seu armazenamento em campanha.

A embalagem terciária da R2 é constituída de papelão e possibilita o empilhamento de até 7 caixas. Esta armazenagem em depósitos se dá de maneira extremamente adequada, considerando que os depósitos das Organizações Militares se valem de estruturas fixas, em ambientes arejados, com controle de acesso, quase sempre alheios às nuances climáticas. Contudo, quando falamos da armazenagem em campanha, é possível observar alguns problemas devido à estrutura da embalagem terciária.

A realização de um exercício de campanha se dá nos mais diversos tipos de terreno, utilizando-se de estruturas modulares e flexíveis. A base de todos os depósitos, geralmente se faz com o uso de barracas. O transporte dessa ração é realizado em viaturas militares até a região propriamente dita do exercício. Devido à uma escassez de materiais, o transporte das caixas de R2 realizados nessas viaturas já é um primeiro elemento que pode comprometer as características da embalagem terciária, principalmente devido a sujeira do veículo (fruto do constante uso em operações), a falta de lonas impermeabilizantes ou pallets suficientes para melhor acondiciona-las no seu interior.

Além disso, o momento do desembarque das rações nem sempre é adequado, devido ao grande volume de rações que podem ser consumidas. Isso demanda um trabalho, muita das vezes manual e desgastante, considerando um grande efetivo a ser alimentado. A título de exemplo, anualmente a Academia Militar das Agulhas Negras realiza a Manobra Escolar. No ano de 2021, a manobra se deu com o efetivo de 2201 militares ao longo de 8 dias. Desses 8 dias, houve o consumo de ração operacional por 4 dias, totalizando 8804 R2. A materialização deste dado é fundamental para a correta compreensão da dificuldade do armazenamento das caixas de ração, dada a magnitude das quantidades e as deficiências já apontadas. Deste modo, após o transporte dessa ração, devemos realizar o armazenamento das rações.



Figura 2 – Barracas Modulares de Campanha
Fonte: defesanet.com.br

Deste modo, conforme demonstrado na imagem acima, as barracas possuem uma estrutura condizente para o armazenamento, com lonas no solo, mas não são suficientes para evitar os efeitos ambientais no interior dos depósitos. De certo modo estão em contato imediato com o solo. Em ambientes mais úmidos, como na região amazônica, o problema é potencializado. Como consequência, temos um alto índice de umidade que atinge diretamente a embalagem terciária da R2 e podem comprometer mais ainda a sua estrutura.

Cabe lembrar que as caixas já sofreram danos na sua estrutura por ocasião do transporte. Soma-se a isto a sua estrutura de papelão que, ao ter contato com a umidade, vai perdendo as suas características de rigidez e capacidade de empilhamento. Quando tratamos do empilhamento de caixas, estamos falando da otimização do estoque. Os problemas oriundos do armazenamento, inicialmente de baixa complexidade, podem vir a se tornar desafios maiores, uma vez que haveria a necessidade de novas estruturas de depósitos, além de dificultar o controle e o transporte do material. Estas constatações foram fruto da participação do autor na referida manobra escolar, em um período extremamente chuvoso.

7. A LOGÍSTICA REVERSA DAS EMBALAGENS DA RAÇÃO OPERACIONAL

Oliveira (2019) afirma que a ração operacional consiste de uma refeição que vem embalada e lacrada, em um envelope de alta resistência que permite a conservação adequada do material no seu interior e mantém as condições para o adequado.

O mesmo autor realizou um estudo sobre as características do material utilizado nas embalagens da ração operacional, principalmente as embalagens

primárias e secundárias, que são embalagens mais resistentes, justamente para propiciar a maior durabilidade ao alimento acondicionado. Contudo, este material não tem tido a sua devida atenção quanto ao descarte e, devido as características do material, os impactos ambientais se tornam significativos.

Uma sugestão apontada, dentre as diversas possíveis, é quanto a maior conscientização dos militares quanto aos danos que este material pode gerar ao meio ambiente e, ainda, da utilização da cartilha de reciclagem da R2.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística é e sempre será objeto de estudos e apontamentos. A sua constante evolução vai de encontro com as demandas e evoluções mundiais. A pronta resposta às necessidades logísticas do combate moderno exigem soluções dinâmicas, visando a manutenção do poder de combate da Força Terrestre. Deste modo, o propósito deste artigo foi de realizar uma análise crítica do ciclo de obtenção e distribuição da ração operacional no âmbito do Exército Brasileiro.

Considerando as análises apresentadas e a experiência pessoal vivida pelo autor, foi possível ter um panorama das dificuldades e possibilidades referente à logística da R2, sob a ótica da Força Terrestre, principal cliente e sob a percepção da empresa fornecedora do material.

A R2 vem passando por diversas modificações e ajustes, fruto de observações e registros feitos pelos próprios militares. É inquestionável a sua melhora, principalmente quando realizamos uma comparação da ração de hoje e a ofertada há vinte anos, por exemplo. Contudo, a busca pela eficiência deve ser constante e, tratando-se de logística, a satisfação do cliente final (o usuário da ração), é o fator primordial para estruturar toda e qualquer mudança no projeto em busca do melhor.

Destarte, foram feitos apontamentos críticos à estrutura das suas embalagens, a quantidade de resíduos produzidos com o consumo da ração e também a adequabilidade nutricional deste produto em detrimento de orientações emanadas pela própria Organização Mundial de Saúde. Insta ressaltar que todas essas observações não podem sobrepujar o custo-benefício do material e o seu propósito: alimentar temporariamente militares em situações nas quais o consumo de uma ração quente seja inviável.

As observações apontadas ao longo desta análise são indicadores de fragilidades, acompanhados propostas de melhoria. A logística ainda é concebida como uma Função de Combate de apoio. Assim, problemas advindos nas estruturas dos diversos sistemas de apoio certamente serão comprometedores com a missão finalística do EB.

Embora não tenha sido possível estabelecer um contato formal com a Empresa Cellier, devido à grande demanda de atividades da mesma, resta a convicção de que os apontamentos apresentados não são de grande complexidade, dada a expertise da empresa que atua há um bom tempo neste ramo.

Sugere-se que o presente artigo seja apreciado pelo Escalão Logístico da Força Terrestre, a fim de permitir a constante evolução da Logística Militar Terrestre e da Doutrina Militar.

Por fim, a constante evolução da logística é um elemento essencial na geração de Poder de qualquer Exército. A busca pela excelência perpassa pelo aperfeiçoamento dos diversos processos que compõe todo o ciclo logístico bem como na constante continuidade das soluções apontadas. Aprimorar a Logística é ter maior capacidade de combate.

9. REFERÊNCIAS

BARROS, Patrícia Aparecida Camargo Zomer; KOGLIN, Gabriela. Ração Operacional de Combate do Exército Brasileiro: Uma Análise Nutricional. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 10, n. 2, 2022.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Manual de Campanha Logística Militar Terrestre** – EB70-MC-10.238. 1. Ed. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Exército. Comando Logístico. **Plano Estratégico Logístico 2021-2023**. Brasília, DF, 2021

BRASIL. Exército. Diretoria de Abastecimento. **Boletim Técnico – Especificação técnica de artigo de subsistência Ração Operacional de Combate**. Brasília, DF, 2021

DEFESANET. **Projeto de Barracas Modulares de Campanha**. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/terrestre/noticia/3106/lmbel-desenvolve-Projeto-de-Barracas-Modulares-de-Campanha/>. Acesso em: 01 set. 2022.

EXÉRCITO. Comando Logístico. **Organograma do Comando Logístico**. Disponível em: <https://www.colog.eb.mil.br/index.php/organograma>. Acesso em: 01 set. 2022.

OLIVEIRA, Leonardo Teixeira. **Logística reversa: a reutilização e reciclagem dos plásticos da ração operacional nas OM**. 2019.

