

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA

GRADUAÇÃO DE NUTRIÇÃO

Danielle Lodi Silva

**Caracterização das Rações Operacionais das Três Forças
Armadas Brasileiras**

Porto Alegre, 2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
GRADUAÇÃO DE NUTRIÇÃO

Danielle Lodi Silva

**Caracterização das Rações Operacionais das Três Forças
Armadas Brasileiras**

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado como requisito parcial para a obtenção
do grau de Bacharel em Nutrição, à Universidade
Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Viviani Ruffo De Oliveira

Co-orientadora: Dr^a. Tiffany Hautrive

Porto Alegre, 2015

CIP - Catalogação na Publicação

LODI SILVA, DANIELLE
CARACTERIZAÇÃO DAS RAÇÕES OPERACIONAIS DAS TRÊS
FORÇAS ARMADAS BRASILEIRAS / DANIELLE LODI SILVA. --
2015.
48 f.

Orientadora: VIVIANI RUFFO DE OLIVEIRA.
Coorientadora: TIFFANY HAUTRIVE.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Medicina, Curso de Nutrição, Porto Alegre, BR-RS,
2015.

1. ALIMENTAÇÃO MILITAR. 2. RAÇÃO DE CAMPANHA. 3.
NUTRICIONISTA MILITAR. I. RUFFO DE OLIVEIRA,
VIVIANI, orient. II. HAUTRIVE, TIFFANY, coorient.
III. Título.

Danielle Lodi Silva

Caracterização das Rações Operacionais das Três Forças Armadas Brasileiras

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Nutrição, à Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Conceito final:

Aprovado emde.....de.....

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Janaína Guimarães Venzke – UFRGS

Prof^o. Ms. Virgílio José Strasburg – UFRGS

Orientadora – Prof^a. Dr^a. Viviani Ruffo de Oliveira – UFRGS

DEDICATÓRIA

*A minha família, pelo amor e apoio incondicional,
vocês sempre estiveram do meu lado e acreditaram em mim.*

Ao Yago, pelo apoio, amor e incentivo.

AGRADECIMENTOS

Especialmente agradeço a Deus, nos momentos mais difíceis foi com ele que conversei.

Com todo meu coração agradeço a minha orientadora, “Prof^a. Vivi” pela paciência, pelo respeito, pelo conhecimento, pelo companheirismo, por ter sido o exemplo da profissional que eu quero me tornar. Saiba que foi uma mãe durante esta fase da minha graduação.

Agradeço a minha família: pais, avós, tios, padrinhos, irmãos, primos e namorado, vocês são o alicerce da minha vida, não teria conseguido sem vocês.

A minha co-orientadora, muito obrigada pela colaboração para a realização deste trabalho.

Ao Cel. Mauro Dias da Silva agradeço, por dividir seu conhecimento e experiências das Forças.

A todos os colegas e professores da faculdade que contribuíram de alguma forma, até mesmo uma palavra de incentivo, agradeço.

Enfim, muito obrigada a todos!

EPIGRAFE

“Se tiver o hábito de fazer as coisas com alegria, raramente encontrará situações difíceis.”

(Robert Baden Powell)

RESUMO

As Forças Armadas Brasileiras são responsáveis pela soberania nacional e a alimentação dos militares em serviços pode interferir no bom desempenho dessa coletividade, sendo considerada um assunto de máxima importância. A alimentação dessa população tem evoluído no decorrer do tempo e atualmente as rações operacionais militares são a alternativa de alimentação para os treinamentos e missões que muitas vezes são em situações inóspitas, tendo em vista que é composta por alimentos termo processados, que garantem uma alimentação segura, prática e com uma longa vida de prateleira. O objetivo desse trabalho foi caracterizar as rações operacionais oferecidas aos militares das três Forças Armadas Brasileiras. Foi realizado através de um levantamento da literatura disponível e documentos oficiais entre o período de novembro de 2014 a maio de 2015. Observou-se que as Forças Armadas Brasileiras tem 5 opções de tipos de ração, cada um com suas especificidades para as atividades desempenhadas, porém a Marinha do Brasil (MB) e a Força Aérea Brasileira (FAB) só adquirem três tipos e o Exército Brasileiro (EB) adquire apenas dois tipos, isso por motivos financeiros e também por especificidade, pois o EB não adquire a ração de náuticos por que não pratica missões aquáticas. Outro dado que deve ser considerado é que o EB dispõe de 70% do total das rações adquiridas enquanto a MB e a FAB utilizam 20% e 10%, respectivamente, isso se justifica pelo efetivo que cada Força possui. O trabalho mostra também que o número de cardápios disponibilizados está associado ao número de militares, sendo assim o EB possui 20 variações de cardápios, a MB possui 10 variações e a FAB apenas 4 variações. Foi possível observar que as rações não tem oferta de frutas, hortaliças e alimentos integrais, porém tem grandes quantidades de doce, industrializados e embutidos, indicando assim a necessidade de mais estudos sobre o assunto e que essa população merece uma atenção maior dos profissionais de nutrição.

Palavras-chave: alimentação militar, ração de campanha, nutricionista militar.

ABSTRACT

The Brazilian Armed Forces are responsible for the national sovereignty and the food quality of the military in service can interfere in the proper performance of this group, and is considered a high importance subject. The food supply of this population have been evolved through the time and currently the military operational rations are the food alternative of trainings and missions that many times happen in inhospitable situations, according to it consists in thermal processed food, that guarantee a safety, easier making and long shelf life food. The objective of this paper is to distinguish the operational rations offered to soldiers of three Brazilian Armed Forces. It was composed by gathering all available information from literature as well as official documents in the period of November, 2014 to May, 2015. It was observed that the Brazilian Armed Forces have five optative types of rations, each one with its specificities to the performed activities, although the Brazilian Navy (MB) and Brazilian Air Force (FAB) just acquire three of those and the Brazilian Army (EB) acquires just two, that for financial motivations and specificities as well, as long as the MB do not acquire shipwrecks rations because there is no water missions. Another data that should be considered is that EB disposes 70% of all ration supply acquired while MB and FAB have 20% and 10% respectively, it is justified by the staff that each force has. The paper also shows that the number of menus available are associated to the number of soldiers, and thus EB has 20 different menus, MB has 10 variations and FAB has just 4 different options. It was observed that the rations have no fruits, vegetables and whole grain foods offer, however have lots of sweets, industrialized and embedded, thus indicating the need for further studies of this subject and that this population deserve more attention from nutritionists.

Keywords: Military food, campaign ration, military nutritionist.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Unidade de alimentação de nutrição militar convencional.....	31
Figura 2	Cartaz de divulgação do curso preparatório para o concurso de inserção do nutricionista na carreira militar.....	31
Figura 3	Resumo histórico das rações operacionais.....	13
Figura 4	Guia de instruções de uso que acompanha o kit da ração operacional de combate (R2-A) da FAB.....	32
Figura 5	Parte da embalagem da ração operacional de sobrevivência R4-B e logo da FAB.....	32
Figura 6	Kit de jantar e ceia de ração de Combate R2 de 24h do Exército Brasileiro.....	33
Figura 7	Parte do kit R2 de 24h do Exército Brasileiro: desjejum, jantar e ceia.....	34
Figura 8	Parte do kit R2 de 24h do Exército Brasileiro: almoço e acessórios.....	34
Figura 9	Embalagem da ração alternativa de combate (RAC) da Marinha do Brasil.....	35
Figura 10	Kit completo da ração alternativa de combate (RAC) da Marinha do Brasil.....	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Relação entre o tipo de ração adquirida, a porcentagem de rações adquiridas e a variedade de alimento básico (prato principal).....	16
Tabela 2	Relação dos alimentos básicos que cada Força Armada recebe.....	17
Tabela 3	Composição de itens alimentícios e suas quantidades em R2-A da FAB.....	18
Tabela 4	Composição de itens alimentícios e suas quantidades em R4-B da FAB.....	19
Tabela 5	Composição de itens alimentícios e suas quantidades em R4-C da FAB.....	20
Tabela 6	Composição de itens alimentícios e suas quantidades em R2 do EB.....	21
Tabela 7	Composição de itens alimentícios e suas quantidades em R3 do EB.....	22
Tabela 8	Composição de itens alimentícios e suas quantidades em RAC da MB.....	23
Tabela 9	Composição de itens alimentícios e suas quantidades em RAE da MB.....	24
Tabela 10	Composição de itens alimentícios e suas quantidades em RAN da MB.....	25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Rações operacionais utilizadas pelas Forças Armadas brasileiras em 2010.....	14
-----------------	--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB – Alimento(s) Básico(s)

CEAFA – Comissão de estudos da alimentação das Forças Armadas

EB – Exército Brasileiro

FAB – Força Aérea Brasileira

MB – Marinha do Brasil

MD – Ministério da Defesa

OM – Organizações Militares

R2 – Ração operacional de combate do Exército Brasileiro

R2-A – Ração de combate da Força Aérea Brasileira

R3 – Ração operacional de emergência do Exército Brasileiro

R4-B – Ração de sobrevivência da Força Aérea Brasileira

R4-C – Ração de sobrevivência no mar da Força Aérea Brasileira

RAC – Ração alternativa de combate da Marinha do Brasil

RAE – Ração alternativa de emergência da Marinha do Brasil

RAN – Ração alternativa para náufragos da Marinha do Brasil

SELOM – Secretaria de logística, mobilização, ciência e tecnologia

TFM – Treinamento físico militar

UAN – Unidade de Alimentação e Nutrição

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	JUSTIFICATIVA.....	3
3	OBJETIVO.....	4
3.1	OBJETIVO GERAL.....	4
3.2	OBJETIVO ESPECÍFICO.....	4
4	REFERENCIAL TEÓRICO.....	5
4.1	ALIMENTAÇÃO CONVENCIONAL DOS MILITARES.....	5
4.2	FUNÇÃO DO NUTRICIONISTA NA ALIMENTAÇÃO MILITAR.....	6
4.3	HISTÓRICO DAS RAÇÕES MILITARES.....	7
5	METODOLOGIA.....	11
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
6.1	AQUISIÇÃO DAS RAÇÕES OPERACIONAIS.....	12
6.2	TIPOS DE RAÇÕES OPERACIONAIS.....	12
6.3	CARDÁPIOS DAS RAÇÕES OPERACIONAIS.....	15
7	CONCLUSÃO.....	27
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
9	ANEXOS.....	31
9.1	ANEXO A.....	31
9.2	ANEXO B.....	31
9.3	ANEXO C.....	32
9.4	ANEXO D.....	32
9.5	ANEXO E.....	33
9.6	ANEXO F.....	34
9.7	ANEXO G.....	34
9.8	ANEXO H.....	35
9.9	ANEXO I.....	35

1 INTRODUÇÃO

A defesa de todo o território do Brasil é realizada pelas Forças Armadas Brasileira que são submetidas ao Comando do Ministério da Defesa (MD) e composta por três órgãos das diferentes Forças: Marinha do Brasil (MB), Exército Brasileiro (EB) e Força Aérea Brasileira (FAB) (BRASIL, 2014a). A alimentação é uma das necessidades que pode interferir no desempenho dos militares das Forças Armadas Brasileira, sendo considerado um assunto de segurança pela Comissão de Estudos da Alimentação das Forças Armadas (CEAFA) (BRASIL, 2014b).

Quando esses militares estão em missões e/ ou treinamentos de guerra o gasto energético pode aumentar, podendo prejudicar o rendimento das tropas em missão (BOTELHO et al.,2014). Portanto para garantir um bom desempenho nessas atividades é necessária uma alimentação com uma demanda energética suficiente para suprir essas necessidades nutricionais basais, estresses psicológicos e adicionais provenientes do aumento das atividades físicas (BOTELHO et al., 2014).

O Ministério da Saúde, na Portaria nº 222 de 24 de março de 1998, definiu como atividade física todo o movimento do corpo executado pela contração dos músculos esqueléticos que têm gasto energético (NUNES et al., 2012). A prática de atividade física é rotineira no militarismo e considerada um importante determinante para um estilo de vida saudável, sendo relacionada diretamente ao controle do peso corporal e a redução de doenças (OMS, 2003; NUNES et al., 2012). Portanto, um aporte nutricional adequado garante um bom rendimento físico para os militares que praticam atividades físicas frequentes e em muitas situações intensas e adversas (BOTELHO et al., 2014).

Praticantes de exercícios físicos, como a população estudada, exigem uma demanda energética aumentada, em consequência do grande gasto energético dos treinamentos físicos militares (TFM) e treinamentos de campo para batalhas (NUNES et al., 2012). Portanto, para manter o estado nutricional equilibrado é necessário considerar que as necessidades fisiológicas e o gasto energético do desgaste físico e estresse psicológico podem gerar uma necessidade de incremento nutricional na demanda calórica oferecida para este grupo (POGRAJC et al., 2010).

Para definir as necessidades nutricionais adequadas para os militares deve se considerar sexo, idade, composição corporal, gasto energético e também atividades específicas que cada uma das forças armadas pode exigir. E ainda respeitar a

religiosidade, hábitos culturais, boas práticas de higiene, facilidade das refeições em treinamento e situações de guerra e palatabilidade. Portanto, a alimentação direcionada a esses grupos deve ser analisada em todas as etapas, desde o preparo da matéria prima até o seu consumo pronto, garantindo assim a segurança alimentar dos trabalhadores das Forças Armadas Brasileiras (BOTELHO et al., 2014).

A CEAFA tem buscado medidas para melhorar a alimentação dos militares brasileiros investindo em pesquisas visando melhorar a qualidade nutricional e tática (como facilidade de utilização, tempo de preparo, formas de descarte, maneiras de transporte, tempo de duração) dos alimentos (BRASIL, 2014b).

A ração operacional militar das três Forças Armadas Brasileiras atualmente é composta por alimentos termo processados, que garantem uma alimentação segura, prática e com uma longa vida de prateleira (BRASIL, 2014b; CRISTIANINI, 2014).

Os alimentos termo processados estão contidos em embalagens flexíveis e esterilizáveis (*retortpouch*), dispensam refrigeração ou congelamento, são prontos para o consumo e o aquecimento é indicado para melhorar a aceitação (CRISTIANINI, 2014). Essa nova tecnologia aplicada às rações militares tem como qualidade as características sensoriais (aparência, sabor, cor, odor e textura) e nutricionais, pela redução do tempo de exposição ao processamento, além da facilidade de abertura da embalagem dispensando qualquer utensílio, da viabilidade do transporte, visto que o sachê se adapta melhor para o carregamento, não apenas para bolsos e mochilas, mas também diminuindo os custos para transporte e por fim, menor volume de descarte após a utilização (FONSECA FILHO, 2010). Os outros itens que compõe a ração operacional militar brasileira são desidratados, liofilizados ou complementos industrializados (BRASIL, 2014b).

2 JUSTIFICATIVA

Atualmente no Brasil existem mais de 321 mil militares, de ambos os sexos, distribuídos entre todos os cargos e funções (BRASIL, 2014c). Os profissionais militares compreendem uma grande parte da nossa população e garantem a segurança nacional, sendo então um grupo que precisa de mais atenção para garantir a sua qualidade nutricional a longo prazo. Além disso, a área militar é um mercado pouco explorado ainda hoje, que pode trazer benefícios para essa população e para o nutricionista através do conhecimento e da experiência.

Ainda assim, os estudos sobre a alimentação desta grande parcela da população brasileira são extremamente escassos, sendo que é importante se apropriar das necessidades nutricionais aumentadas pela grande exigência física e psicológica que o trabalho demanda e também sobre a alimentação oferecida aos militares.

Os alimentos termo processados dos cardápios das rações oferecidos para os militares no Brasil, que são utilizadas para campos e treinamentos, são produzidos pela mesma empresa, porém, não existe padronização das rações entre as Forças, pois a escolha, aquisição e montagem dos “kits” são conforme a demanda de cada uma delas (SILVA, 2011). Além disso, existe a preocupação de como os nutricionistas poderiam se inserir nesse contexto desconhecendo a alimentação desse grupo.

Sendo essa população responsável por garantir a soberania nacional, se faz necessário se conhecer melhor às características distintas da alimentação dessa coletividade em treinamentos, desastres e situações extremas, como guerras.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar as rações operacionais oferecidas aos militares pelas três Forças Armadas Brasileiras.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer a inserção do nutricionista no contexto da alimentação militar.

Apresentar o histórico da alimentação militar e os tipos das rações operacionais.

Avaliar os diferentes cardápios das rações operacionais das Forças Armadas Brasileiras.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 ALIMENTAÇÃO CONVENCIONAL DOS MILITARES

Em 2010 o Ministério da Defesa (MD) aprovou o Manual de Alimentação das Forças Armadas. Este manual se aplica aos militares e servidores dos serviços de alimentação e de saúde das três Forças. Com o objetivo de unificar os procedimentos das Organizações Militares (OM) e orientar os administradores e servidores das unidades de alimentação, nutrição e saúde das OM sobre promoção da saúde e bem-estar, da segurança alimentar e das refeições balanceadas e adequadas as diferentes fases e situações que a carreira militar pode proporcionar (BRASIL, 2010).

Nesse manual o MD apresenta conceitos e princípios nutricionais que podem ser aplicados nas refeições militares, priorizando uma alimentação segura, equilibrada e balanceada, estabelece as recomendações nutricionais para este grupo específico, orienta os profissionais envolvidos na gestão das unidades de alimentação e nutrição (UAN) (Figura 1 – Anexo A) das OM sobre recebimento, manipulação, armazenamento, transporte, distribuição, conservação de alimentos prontos, aproveitamento de sobras, elaboração de cardápios com instruções para confecção de preparações saudáveis e variadas (BRASIL, 2010).

Uma alimentação equilibrada deve suprir as necessidades do indivíduo, portanto deve ser fornecida em quantidade suficiente e qualidade á garantir os cuidados de higiene no preparo. Para auxiliar no crescimento, desenvolvimento, fortalecimento dos militares e com o objetivo de prevenir doenças, a dieta militar deve disponibilizar os nutrientes necessários em suas quantidades adequadas (GELBVAKS, 2012).

Segundo o MD no Manual de Alimentação das Forças Armadas (BRASIL, 2010), a alimentação cotidiana dos militares deve ser saudável, portanto variada, equilibrada e agradável. O consumo energético diário recomendado é de aproximadamente 2.800kcal, considerando-se as atividades rotineiras de leve a moderada. Isso por que em situações adversas a demanda energética diária poderá aumentar. Além disso, indica-se um fracionamento mínimo de 3 refeições diárias, a utilização pirâmide alimentar e as orientações sugeridas na lista de substituições.

De uma forma geral indica-se que o café da manhã, o almoço e o jantar, como refeições obrigatórias. Sendo o café da manhã considerado a refeição mais importante

do dia, por ser o primeiro fornecimento de nutrientes após 6 a 8 horas de jejum (período de sono), indica-se uma refeição de aproximadamente 420 kcal composta por infusões (sendo o café, chá preto e o mate os mais comuns), açúcares (estando presente na forma de achocolatados e açúcares de adição, principalmente), laticínios (geralmente leite de vaca, por se tratar de produtos que se apresentam na forma líquida), gorduras (podendo se apresentar na forma de gordura vegetal como a margarina ou de gordura animal como a manteiga), cereais e panificados (representado pelos cereais e seus derivados como farinhas e aveias, mas comumente presente no café da manhã dos militares nas diferentes formas de pães), frios e afins (abrangendo ovos, salsichas, presuntos e queijos - apesar de serem laticínios – nas suas diferentes variações) e frutas (de acordo com a estação do ano e típica de cada região, pode ser consumida crua, cozida ou em forma de suco) (BRASIL, 2010).

O almoço e o jantar são refeições de grande importância, pois são responsáveis pela maior parte do suprimento energético dos militares, fornecendo aproximadamente 1.260 kcal e 1.120 kcal, respectivamente. Ambas as refeições devem ser compostas por entrada (pode ser composta por sopas, saladas ou pães), prato principal (deve suprir a maior demanda de proteína da refeição, geralmente é composta por carne bovina, suína, aves ou pescados), guarnição (é a preparação que acompanha o prato principal geralmente um vegetal cozido ou massa), prato base (considerado de grande importância, pois fará o ajuste energético da refeição, sendo mais comum o arroz com feijão), acompanhamento (geralmente é a bebida que acompanha a refeição podendo variar entre água natural, refresco em pó, suco natural, refrigerante, entre outras preparações) e sobremesa (podendo ser um doce preparado na UAN, industrializado ou até uma fruta da época). Variando de acordo com a ocasião, os cardápios podem ser mais refinados, variados, simples ou econômicos (BRASIL, 2010).

4.2 FUNÇÃO DO NUTRICIONISTA NA ALIMENTAÇÃO MILITAR

A alimentação disponibilizada para grandes efetivos necessita de acompanhamento de profissional qualificado. Nesse contexto, a atuação do nutricionista no serviço de aprovisionamento das OM permite a adequação do padrão nutricional de cada integrante da unidade, ou até mesmo de seus familiares (GELBVAKS, 2012).

Machado (2010) menciona ainda que tradicionalmente imperfeições verificadas no resultado final do processamento dos alimentos, além do desperdício e baixa qualidade da alimentação servida, são críticas realizadas por parte dos próprios militares.

Segundo Souza et al. (2010), os Setores de Aprovisionamento da maioria das OM do Exército, por exemplo, não possuem nutricionistas para avaliar a qualidade da alimentação servida à tropa. Assim, esses autores mencionam que na dieta oferecida exista a possibilidade de perda de alguns dos nutrientes necessários ao requerido pelo organismo humano dos militares. A inserção do nutricionista cada dia mais, tem feito parte de uma nova perspectiva das OM em relação à promoção da vida saudável, na qual a alimentação adequada associada à atividade física já faz parte da rotina da tropa em geral.

Os profissionais de nutrição de ambos os sexos podem ingressar na carreira militar através de concurso público (Figura 2 – Anexo B) de âmbito nacional que é anunciado via edital. Cada Força possui seu concurso e define o número de profissionais que serão empregados anualmente. As etapas de seleção são: prova intelectual, sendo parte das questões de conhecimentos gerais e parte de conhecimentos específicos, teste físico e exame médico (BRASIL, 2015).

O nutricionista desenvolve suas atividades em refeitórios das OM, sendo responsável pelo planejamento de cardápios, levando em consideração a tabela de safras e de fatores de correção, fichas técnicas, as condições climáticas do momento, os hábitos individuais, regionais, religiosos e a atividade funcional do público trabalhado (GELBVAKS, 2012).

Segundo Gelbvaks (2012) os gêneros alimentícios fornecidos pelo Órgão Provedor (Depósitos e Batalhões de Suprimento), são selecionados pelo administrador do setor de aprovisionamento, entretanto, muitas vezes são considerados insuficientes em valor nutricional.

Merece também atenção o aspecto microbiológico da alimentação dos militares e sendo assim, o Ministério da Defesa, através da Portaria n. 854 da Secretaria de Logística, Mobilização, Ciência e Tecnologia (SELOM) de 04 de Julho de 2005, regulamentou as Boas Práticas em Segurança Alimentar nas OM. Essa portaria teve por objetivo suprir a necessidade do constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos, visando a proteção da saúde dos militares das OM (BRASIL, 2005).

Contudo os militares nem sempre podem realizar a sua alimentação nos ranchos ou nas cozinhas das unidades militares (SILVA, 2011), nem tão pouco sob a supervisão de nutricionistas. Em situações de campanha, combate, abandono de aeronaves e embarcações, sobrevivência, naufrágios ou outras de conveniência para o treinamento e instrução da tropa essa alimentação ocorre na forma de rações (SOUZA et al., 2010).

As rações operacionais são um conjunto de cardápios elaborados por profissionais qualificados, as quais são submetidas a processamentos e acondicionadas em embalagens adequadas para que seja garantida a qualidade nutricional e microbiológica, visando manter o sustento desses militares, durante determinado período de tempo sob condições diferentes do dia-a-dia (SILVA, 2011).

4.3 HISTÓRICO DAS RAÇÕES MILITARES

A alimentação sempre foi um fator de preocupação no meio militar tendo em vista que quando supre as necessidades básicas do indivíduo garante o crescimento, desenvolvimento e promove a saúde e o bem estar (AVENA, 2009). Por isso as rações militares vêm sendo estudada em diversos países e se aperfeiçoando no decorrer do tempo (FONSECA FILHO, 2010).

A alimentação militar tem evoluído desde o século XVIII, época em que essa demanda era suprida por pilhagens e impostos sobre as áreas dominadas pelo exército. A Revolução Industrial (1780 - 1830) proporcionou o aumento na qualidade e na diversidade de alimentos, e ainda uma facilidade nos meios de transporte que surgiram e influenciaram diretamente os hábitos alimentares dos militares daquela época. Foi a partir desse marco histórico que as atividades de guerra e treinamentos, conhecidos como campanhas, aumentaram significativamente, além disso, as técnicas de conservação dessa fase da história da alimentação se tornaram mais eficientes (MERON, 2012).

Registros sugerem que em 1775, durante a Guerra de Independência dos Estados Unidos, a alimentação fornecida aos militares era carne e pão, e deveria conter 3L de ervilha ou feijão/semana, ou o equivalente em vegetais, e 1L de leite/pessoa/dia, ou seja, a alimentação dos soldados era baseada em alimentos frescos (SILVA, 2011).

No século XVIII, como não se tinha cozinhas de campanha ou pessoal recrutado para trabalhar como cozinheiros, as vezes era impossível entregar alimentos perecíveis

aos soldados em combate. Muitas vezes a alimentação era sem frutas frescas e hortaliças, ficando esses militares vulneráveis a doenças ou morte por escorbuto. O Cirurgião-Geral do exército, Dr. Benjamin Rush, observou que a maioria dos homens sofria mais por doenças do que pela ação da própria guerra. O Congresso orientou o Conselho de Guerra a fornecer chucrute, legumes, vinagre, cerveja e cidra às tropas (SILVA, 2011).

Por volta de 1777 seguindo um conceito da Doutrina Militar que um soldado deve “alimentar-se em qualquer lugar”, unidades militares especializadas em serviços de Subsistência foram introduzidas pela primeira vez, com maior cuidado com a higiene, utilização do sal para preservar os alimentos como carnes, supervisão da preparação e cozimento de alimentos em panelas grandes (SILVA, 2011).

Acredita-se que o marco inicial de criação das rações operacionais ou como também são conhecidas das rações de campanha foram as Guerras Napoleônicas (1803 – 1815), pois foi durante estes combates que foram produzidas industrialmente as primeiras conservas para a alimentação dos soldados (MERON, 2012). Merece ser ressaltado que o termo soldado abrange todos os cargos hierárquicos das três Forças Armadas e não apenas o cargo mais jovem e de menor patente do serviço, sendo também utilizado como forma de tratamento entre os integrantes do Exército Brasileiro (BRASIL, 2014d).

As Guerras Mundiais pelas grandes proporções exigiram aperfeiçoamentos em todas as áreas do serviço militar, lançando novos desafios para as empresas de rações militares e para as intendências dos campos de guerra (MERON, 2012), sendo a Primeira Guerra Mundial (1914 – 1918) considerada um marco para se destacar a importância nutricional de frutas e hortaliças nas refeições de campanhas.

Na Segunda Guerra Mundial (1939 – 1945) a preparação da ração focava-se na cozinha tradicional consistindo de 3 fogões a gás, 1 caixa de gelo, aquecedores de imersão para lavar os utensílios e panelas e uma tenda para cozinhar. O Exército considerou esta prática insegura, retornando ao método tradicional de barraca de cozinha. Sendo assim, as rações sofreram modificações, e foram organizadas em várias combinações, de acordo com as necessidades de cada tipo de combatente, tais como: soldados entre as linhas inimigas, em deslocamento, em treinamento e de retaguarda (SILVA, 2011). Essas rações eram armazenadas em latas e compostas por derivados de carnes e cereais, além de biscoitos, doces, chocolates, cafés, cigarros, fósforos e pastilhas para purificação de água (SILVA, 2011).

No Brasil, o primeiro contato que se teve com as rações operacionais foi através da Força Expedicionária Brasileira (FEB), pois durante a estadia na Itália na Segunda Guerra Mundial, os soldados brasileiros eram alimentados com as mesmas rações que os soldados norte-americanos, conhecendo então uma nova realidade de alimentação (MERON, 2012).

Os militares brasileiros foram submetidos à uma adaptação ao “regime alimentar americano” oferecido em zona de guerra, o qual foi considerado exagerado em quantidade e de baixa qualidade (SILVA, 2011), essa baixa qualidade pode ser tanto nutricional quanto sensorial, porém sabe-se que na maior parte a dieta era constituída de enlatados e produtos cárneos, sendo na maioria das vezes rejeitado por má preparação e apresentação.

Até meados de 1995, as rações operacionais brasileiras permaneceram compostas por alimentos enlatados e desidratados, que traziam muitas desvantagens como dificuldade e o risco de contaminação no preparo das refeições, a baixa aceitabilidade dos alimentos desidratados pela questão sensorial, o transporte e o descarte das latas que eram complexos nas situações inóspitas. Nesse mesmo ano, a Marinha do Brasil decidiu inovar e foi a primeira Força Armada Brasileira a migrar para a tecnologia de embalagens flexíveis esterilizáveis conhecidas também como *retortpouches* (FONSECA FILHO, 2010).

A partir da Portaria Normativa 1416/2008/MD tornou-se oficial a utilização das embalagens flexíveis esterilizáveis pelas três Forças Armadas Brasileiras (FONSECA FILHO, 2010).

5 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, bibliográfico e documental, o qual foi realizado através de um levantamento da literatura disponível entre o período de novembro de 2014 a maio de 2015, sobre o assunto nas bases de dados eletrônicas BIREME, LILACS, MEDLINE, base Periódicos do CAPES. Foram considerados trabalhos de instituições civis e militares como artigos originais e de revisão de literatura, trabalhos finais de curso, monografias, teses, dissertações publicadas no período de 2005 à 2015 nos idiomas inglês, espanhol e português.

Para o desenvolvimento deste estudo foram avaliados ainda documentos oficiais do Ministério da Defesa, realizou-se contatos com militares das três Forças brasileiras e com a empresa Cellier Alimentos do Brasil LTDA, pessoas responsáveis pela coordenação e planejamento das aquisições das Rações Operacionais, conforme metodologia descrita por Silva (2011).

Utilizou-se a combinação de palavras-chaves relacionadas aos temas: alimentação militar, ração operacional, histórico da alimentação militar, alimentação das forças armadas, nutrição nas forças armadas, praticas na alimentação da militares, alimentação militar brasileira, análises de ração militar, suprimento militar e militares brasileiros.

A análise dos dados foi realizada conforme a relevância e o valor da informação para os objetivos do estudo.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1 AQUISIÇÃO DAS RAÇÕES OPERACIONAIS

Para o cálculo da quantidade de rações operacionais que deverão ser adquiridas, as Forças se comportam da mesma maneira, é enviada, por cada unidade operacional a sua necessidade/ano. Posteriormente, são identificadas as fontes e tomadas às medidas para a aquisição e a obtenção dos recursos necessários. A aquisição dos itens é realizada pelos órgãos de abastecimento de cada Força e os *kits* adquiridos por pregão eletrônico. A empresa vencedora do processo licitatório deve montar as rações e entregá-las em embalagens padronizadas (SILVA, 2011).

A montagem das Rações Operacionais não é padronizada entre as Forças, por exemplo o Exército Brasileiro e a Marinha do Brasil adquirem seus *kits* prontos para a distribuição, enquanto que a Força Aérea Brasileira licita os diversos itens que compõe as rações operacionais e realiza a montagem na Fazenda da Aeronáutica de Pirassununga.

Anualmente são adquiridas aproximadamente 430 mil rações para as forças militares brasileiras (BRASIL, 2014b).

Silva (2011) em seu estudo afirma que a Força Armada com maior demanda de ração operacional é o EB utilizando aproximadamente 70% do total adquirido pelas Forças Armadas, a MB e a FAB utilizam respectivamente 20% e 10%. Isso ocorre por que a EB tem um efetivo superior as demais forças, 186 mil militares, enquanto a MB 68 mil e a FAB 67 mil, aproximadamente (BRASIL, 2014c). Além disso, deve-se considerar que os treinamentos são diferentes devido às especificidades de cada tropa das diferentes forças armadas, por exemplo, como o EB não faz atividades em ambientes aquáticos, portanto não utiliza o tipo de ração para essas situações. Porém é de total importância salientar que a MB e a FAB receberam mais tipos de rações (3 tipos), em 2010, enquanto o EB utilizou apenas dois tipos de ração (Quadro 1).

6.2 TIPOS DE RAÇÕES OPERACIONAIS

De acordo com Silva (2011) a Cellier Alimentos do Brasil é fornecedora exclusiva da Marinha do Brasil e do Exército Brasileiro e corresponde ao faturamento

de 73% do total de itens adquiridos pela Força Aérea Brasileira. Os gastos com rações operacionais, durante o ano de 2010, alcançaram R\$22.886.063,42, e um faturamento de aproximadamente, 98,51% do valor total. O mesmo autor em seu estudo destacou como vulnerabilidade para as Forças Armadas, a aquisição de rações operacionais de um único fornecedor.

No momento a empresa Cellier Alimentos do Brasil LTDA sediada em Campinas, São Paulo, é a responsável pela produção de 4 tipos de rações operacionais (Figura 3), são elas:

- a) de combate (supre 24h com café, almoço, jantar e ceia) - As rações de combate são utilizadas, principalmente, para o adestramento das tropas, inclusive nas escolas e academias militares, por isso é o tipo que as Forças adquirem em maior quantidade (SILVA, 2011);
- b) de emergência (supre 12h com café e almoço ou jantar e ceia);
- c) de adestramento individual (supre 6h com almoço ou jantar);
- d) coletiva (supre a necessidade de um grupo de 4 militares por 24h, com 3 café, almoço e jantar) (BRASIL, 2014b).

Ocorre ainda em missões específicas a aquisição da ração de náufragos (Figura 3), que são utilizadas em situações especiais apenas pela MB e pela FAB, pois o EB não tem treinamentos e missões aquáticas. Essa ração é composta por doces e água potável e não tem alimentos termo processados, tendo em vista que sua utilização se almeja que o militar seja resgatado em um período de 24h.



Figura 3 – Resumo histórico das rações operacionais.

Fonte: Ministério da Defesa, 2014.

Através do Quadro 1 pode se verificar que existem três rações básicas a serem consumidas pelos militares brasileiros: Combate, Emergência e Náufrago (Quadro 1) (SILVA, 2011). Pode ser observado que não existe grande preocupação com o valor nutricional ou sensorial das rações. Existe a preocupação de se contemplar apenas as necessidades energéticas do militar, desconsiderando a qualidade de micronutrientes, como vitaminas, minerais e também as fibras.

Essas rações são apenas para manter o valor calórico para o militar por 12h ou 24h em campanha para enfrentar situações onde não se tenha outro tipo de alimento, ou ainda alimentar um náufrago em repouso absoluto por um período de 24h, supondo que o resgate seja rápido. Porém, não é possível garantir que esse resgate ou que a operação esteja no tempo previsto, por isso indica-se ao militar racionalizar os alimentos para garantir que consiga se alimentar durante toda a missão.

Por motivos financeiros ficaram definidas pelo Ministério da Defesa, as rações adestramento individual e coletiva não estão sendo adquiridas (SILVA, 2011).

Quadro 1 - Rações operacionais utilizadas pelas Forças Armadas brasileiras em 2010.

Definição geral	Força	Nomenclatura	Quantidade Calórica (Kcal)
Alimentar um homem por 24h em campanha, quando não permitir o rancho organizado.	MB	Ração Alternativa de Combate (RAC)	3400
	EB	Ração Operacional de Combate (R2)	Entre 3000-3600
	FAB	Ração de Combate (R2-A)	Entre 3000-3600
Permitir ao militar enfrentar situações onde não se tenha outro tipo de alimento. Mantém o militar em repouso absoluto ou atividades leves.	MB	Ração Alternativa de Emergência (RAE)	1200
	EB	Ração Operacional de Emergência (R3)	Entre 1200 -1800
	FAB	Ração de Sobrevivência (R4-B)	1600
Alimentar um náufrago em repouso absoluto por um período de 24h.	MB	Ração Alternativa para Náufragos (RAN)	383
	EB	---	---
	FAB	Ração de Sobrevivência no Mar (R4-C)	400

Fonte: Silva (2011)

Gelbvaks (2012) sugere que a alimentação servida aos militares mesmo no rancho terá carências em relação à qualidade dos nutrientes, o autor acrescenta ainda que um militar que realiza suas refeições por 10, 20 ou 30 anos terá absorvido quantidades significativas de produtos com baixos índices nutricionais.

Silva (2011) menciona em seu estudo que existe uma uniformidade entre os valores calóricos das rações de combate, sobrevivência e sobrevivência no mar, entretanto o autor observa que ainda se faz necessário uma maior atenção no que diz respeito à padronização da nomenclatura.

6.3 CARDÁPIOS DAS RAÇÕES OPERACIONAIS

Além de diferenças nos tipos de rações, existem também diferenças nos cardápios das rações operacionais que cada uma das Forças Armadas recebe (BRASIL, 2014b). O item de maior diferenciação das rações operacionais são os alimentos básicos (AB) que equivalem ao prato principal do almoço e jantar (BRASIL, 2010).

Segundo o Manual de Alimentação das Forças Armadas (2010) o almoço e o jantar são as refeições de maior importância para esta população por serem responsáveis pela maior parte do suprimento nutricional do organismo. E ainda, o prato principal é a preparação que mais contribuirá para o aporte energético das refeições, normalmente é a preparação de custo mais elevado, sendo as demais preparações planejadas com base nesse item. No que se refere à padronização de nomenclatura o prato principal da ração operacional é chamado de alimento básico.

Conforme o Boletim do Exército (2008), os AB são alimentos termos processados, prontos para o consumo, que são à base das refeições principais (almoço e jantar). Esses alimentos devem ter uma duração mínima de 24 meses em condições favoráveis, estar acondicionados em embalagens esterilizáveis e flexíveis de “altíssima barreira”, estar embalados em porções individuais de aproximadamente 250g, atender as especificações oficiais de higiene, conservação, confecção, dimensões, resistência e dispensar refrigeração. Na embalagem deve conter de forma visível e centralizada: lote, data de fabricação, validade, responsável (identificação do responsável pela produção), número de registro (no órgão competente), peso líquido (em Kg).

Como é possível identificar nas tabelas baseadas no estudo de Silva (2011), as rações operacionais seguem um padrão com pequenas variações no que diz respeito a

bebidas, biscoitos, cereais, doces e acessórios, porém quando se compara AB é possível observar grandes variações nas quantidades de variedades.

O Exército dispõe da maior variedade de cardápios de AB, com 20 variedades. A Marinha contém 10 variedades e a Força Aérea dispõe de apenas 4 variações. É possível associar esse dado à quantidade de rações adquiridas pelas Forças, portanto, quem consome mais, tem uma variedade maior de cardápios (Tabela 1).

Tabela 1 – Relação entre o tipo de ração adquirida, a porcentagem de rações adquiridas e a variedade de alimento básico (prato principal).

Forças Armadas	% de Rações Adquiridas	Tipos de Rações Adquiridas	Variedade de AB
Força Aérea Brasileira	10	R2 – A R4 – B R4 – C	4
Exército	70	R2 R3	20
Marinha	20	RAC RAE RAN	10

A Aeronáutica dispõe de 3 tipos de ração, R2-A, R4-B e R4-C que equivalem respectivamente á ração de combate, ração de sobrevivência e ração de sobrevivência no mar e dispõe de 4 alimentos básicos (Tabela 2) (SILVA, 2011).

Tabela 2 – Relação dos alimentos básicos que cada Força Armada recebe.

Forças Armadas	Quantidade de AB	Alimento Básico (AB)
Força Aérea Brasileira	4	<i>Cassoulet</i> de frango Feijoada <i>Goulash</i> de carne bovina Suíno <i>acantus</i>
Exército	20	Picadinho de carne ao molho Espaguete ao molho de carne Frango com legumes Arroz com feijão e carne bovina Feijoada Carne moída com batata Carne seca com abobora Frango com legumes e macarrão Feijão branco com linguiça Risoto de carne com legumes Feijão jalo com carne bovina Strogonoff de carne bovina Strogonoff de frango Carne bovina com legumes Almondegas ao molho Feijão carioca com linguiça Carne ao molho <i>goulash</i> Vaca atolada <i>Cassoulet</i> de frango Arroz com feijão e calabresa
Marinha	10	AB 1: Picadinho de carne ao molho Frango com legumes Feijoada Carne seca com abobora Feijão branco com linguiça AB2: Espaguete ao molho de carne Arroz com feijão e carne bovina Carne moída com batata Frango com legumes e macarrão Risoto de carne com legumes

A ração de combate da FAB (R2-A) é frequentemente utilizada em treinamentos. É composta por um conjunto de alimentos e um de acessórios, que permite a sobrevivência de 1 homem/24h em situações inóspitas. É composta por desjejum, almoço, jantar e ceia no conjunto de alimentos, com uma demanda energética entre 3000 e 3600 kcal/unidade (Tabela 3). O conjunto de acessórios contém 1 purificador de água, um acendedor químico e um guia de instruções de uso (Figura 4 – Anexo C) (SILVA, 2011; BRASIL, 2008).

Tabela 3 – Composição de itens alimentícios e suas quantidades em R2-A da FAB.

Itens alimentícios	Quantidade (g)	Unidades
Bebidas		
Bebida láctea sabor chocolate (g)	40	1
Bebida láctea sabor salada de frutas (g)	40	1
Refresco de frutas (g)	23	1
Repositor hidroeletrólítico (g)	28	1
Repositor hidroeletrólítico (g)	23	1
Biscoitos e Cereais		
Biscoito cream craker (g)	50	2
Barra de cereais com frutas (g)	50	2
Balas e Doces		
Pastilha de café (g)	1,5	2
Rapadura (g)	25	1
Balas de goma (g)	50	1
Almoço e Jantar		
Farinha de mandioca (g)	40	1
Arroz (g)	150	1
Salpicão de frango ou atum (g)	250	1
Salsicha (g)	150	1
Alimento básico (g)	250	1

A ração de sobrevivência da FAB, R4-B (Figura 5 – Anexo D), garante ao militar um aporte calórico de aproximadamente 1600kcal/unidade (Tabela 4). Portanto oferece duas refeições (café da manhã e almoço ou jantar e ceia), porém não oferece AB. Como recomendação para a utilização dessa ração é que o militar se mantenha em repouso absoluto ou pratique apenas atividades leves, pois geralmente é utilizada em situações em que o militar não tenha outro alimento disponível (SILVA, 2011).

Tabela 4 – Composição de itens alimentícios e suas quantidades em R4-B da FAB.

Itens alimentícios	Quantidade (g)	Unidades
Bebidas		
Bebida láctea sabor chocolate (g)	40	1
Bebida láctea sabor salada de frutas (g)	40	1
Refresco de frutas (g)	23	1
Repositor hidroeletrólítico (g)	23	1
Biscoitos e Cereais		
Biscoito cream craker (g)	50	1
Barra de cereais com frutas (g)	50	2
Balas e Doces		
Bananada açucarada (g)	30	1
Pastilha de café (g)	1,5	1
Rapadura (g)	25	1
Almoço e Jantar		
Salpicão de frango ou atum (g)	250	1
Salsicha (g)	150	1

Silva (2011) menciona que a ração de sobrevivência do mar (R4-C) da Aeronáutica destina-se a suprir um naufrago em repouso absoluto por 24h. Possui baixo valor nutricional, valor calórico aproximado de 400 kcal/unidade e 700ml de água potável para manter o militar hidratado. Essa ração não é variada, sendo composta basicamente por balas e doces, além de água (Tabela 5).

Tabela 5 – Composição de itens alimentícios e suas quantidades em R4-C da FAB.

Itens alimentícios	Quantidade (g/ml)	Unidades
Bebidas		
Água (ml)	175	4
Balas e Doces		
Goma de mascar – 5 tabletes (g)	25	1
Balas de goma (g)	200	1

O Exército por ser a maior Força em contingente (BRASIL,2014c) é também o maior consumidor das rações operacionais (SILVA, 2011). Assim sendo, emite boletins com as informações mais detalhadas das rações que adquire e suas alterações e particularidades sempre que necessário (BRASIL, 2008). Em 2010 e em anos anteriores, foram adquiridas apenas 2 tipos de rações: R2 e R3 (SILVA, 2011; BRASIL, 2008). O EB tem 20 variedades de AB (Tabela 2) dispendo da maior variedade de cardápios quando comparado às outras Forças, isso possibilita uma distribuição de cardápios dentro das preferencias regionais do nosso país. Porém, a principal diferença entre a ração do EB para as demais forças é a distribuição de água potável que só é feita pela MB e FAB (SILVA, 2011).

Segundo o Boletim do Exército (2008), R2 (Figuras 6, 7, e 8 – Anexos E, F, e G) é a ração operacional de combate do EB, definida como conjunto de alimentos e acessórios que tem por objetivo auxiliar o militar em diversas situações, por um período de 24h. Geralmente é utilizada em combates, deslocamentos, marchas ou exercícios de treinamento, quando a situação não permite o emprego de uma alimentação convencional. Tem uma composição calórica compreendida entre 3000 e 3600 kcal/unidade, dividida em 4 refeições (desjejum, almoço, jantar e ceia). Essa ração é composta por alimentos básicos (formam a base do almoço e jantar – refeições principais – alimentos termo processados, em embalagens que permite uma longa duração, dispensa refrigeração e contém o alimento pronto para consumo), por itens complementares (complementos para que o kit possa contemplar o suprimento nutricional adequado – café da manhã ou ceia – são alimentos como repositor hidroeletrólítico ou café cappuccino e doces como bala de goma ou barras de cereais, são produtos com grande vida de prateleira e de fácil consumo) e itens acessórios (são

utensílios que auxiliam para o melhor aproveitamento os itens básicos e complementares – fogareiro portátil, combustível em gel, caixa de fósforos, purificador de água e papel para diversos fins) (Tabela 6).

Tabela 6 – Composição de itens alimentícios e suas quantidades em R2 do EB.

Itens alimentícios	Quantidade (g)	Unidades
Bebidas		
Bebida láctea sabor chocolate (g)	40	1
Café com leite e açúcar (g)	40	1
Café solúvel (g)	10	2
Refresco de frutas (g)	45	2
Repositor hidroeletrólítico (g)	55	1
Biscoitos e Cereais		
Torrada (g)	30	2
Barra de cereais (g)	25	2
Balas e Doces		
Açúcar refinado (g)	6	4
Balas de goma (g)	50	1
Geleia (g)	15	2
Rapadura (g)	25	1
Almoço e Jantar		
Farinha de mandioca (g)	40	1
Arroz (g)	150	1
Salsicha (g)	100	1
Alimento básico (g)	250	2

A ração operacional de emergência (R3) do EB é um conjunto de alimentos e acessórios, individuais, que permite o militar enfrentar diferentes situações com suprimento nutricional de 12 horas. Essa ração, no conjunto total de todos os alimentos que a compõe deverá ter valor calórico compreendido entre 1.200kcal e 1.800kcal (Tabela 7). Esse kit é composto por alimentos básicos (uma refeição principal – almoço ou janta), itens complementares e itens acessórios similares aos de R2 (BRASIL, 2008).

Tabela 7 – Composição de itens alimentícios e suas quantidades em R3 do EB.

Itens alimentícios	Quantidade (g)	Unidades
Bebidas		
Café com leite e açúcar (g)	40	1
Café solúvel (g)	10	1
Refresco de frutas (g)	45	1
Repositor hidroeletrólítico (g)	55	1
Biscoitos e Cereais		
Torrada (g)	30	1
Barra de cereais (g)	25	1
Balas e Doces		
Açúcar refinado (g)	6	2
Bananada, Goiabada ou Rapadura (g)	30	1
Geleia (g)	15	1
Rapadura (g)	25	1
Almoço e Jantar		
Farinha de mandioca (g)	40	1
Arroz (g)	150	1
Salsicha (g)	100	1
Alimento básico (g)	250	1

Segundo Fonseca Filho (2010) a Marinha foi a precursora na utilização de alimentos termo processados nas rações operacionais e atualmente é responsável pela aquisição de 20% do total das rações operacionais, utilizando 3 tipos de rações, RAC, RAE e RAN, respectivamente ração alternativa de combate, ração alternativa de emergência e ração alternativa para náufragos. Dispondo-se de 10 variações de AB (Tabela 2).

A ração alternativa de combate (RAC) (Figuras 9 e 10 – Anexos H e I) geralmente é utilizada em treinamentos e destina-se a suprir um militar por 24h,

contendo aproximadamente 3400 kcal/unidade divididas em 2 refeições principais (almoço e jantar) e 2 refeições secundárias (café da manhã e ceia) (Tabela 8). Essa ração pode ser consumida em terra, em aeronaves ou nos navios durante as missões dessa Força (SILVA, 2011).

Tabela 8 – Composição de itens alimentícios e suas quantidades em RAC da MB.

Itens alimentícios	Quantidade (g)	Unidades
Bebidas		
Bebida láctea sabor chocolate (g)	40	1
Café com leite e açúcar (g)	40	1
Café solúvel (g)	10	2
Refresco de frutas (g)	45	2
Repositor hidroeletrólítico (g)	55	1
Biscoitos e Cereais		
Torrada (g)	30	2
Barra de cereais de frutas (g)	25	2
Balas e Doces		
Açúcar refinado (g)	6	4
Balas de goma (g)	50	1
Geleia (g)	15	2
Rapadura (g)	25	1
Almoço e Jantar		
Farinha de mandioca (g)	40	1
Arroz (g)	150	1
Salsicha (g)	100	1
Alimento básico 1 (g)	250	1
Alimento básico 2 (g)	250	1

A ração alternativa de emergência (RAE) (Tabela 9) tem a função de suprir um homem em torno de 12h, em situações adversas. Indica-se nesses casos que o militar evite gastos energéticos desnecessários, fazendo repouso sempre que possível. A demanda energética dessa ração é de aproximadamente 1200 Kcal/unidade, dividida entre uma refeição principal (almoço ou jantar) e uma secundária (café da manhã ou ceia) (SILVA, 2011).

Tabela 9 – Composição de itens alimentícios e suas quantidades em RAE da MB.

Itens alimentícios	Quantidade (g)	Unidades
Bebidas		
Café com leite e açúcar (g)	40	1
Café solúvel (g)	10	1
Refresco de frutas (g)	45	1
Repositor hidroeletrólítico (g)	55	1
Biscoitos e Cereais		
Torrada (g)	30	1
Barra de cereais de frutas (g)	25	1
Balas e Doces		
Açúcar refinado (g)	6	2
Geleia (g)	15	1
Rapadura (g)	25	1
Almoço e Jantar		
Farinha de mandioca (g)	40	1
Arroz (g)	150	1
Alimento básico 1 (g)	250	1

A ração de sobrevivência no mar ou RAN da MB (Tabela 10) tem por objetivo manter um náufrago em repouso por 24h, mantendo principalmente sua hidratação, com valor energético total de 383 Kcal/unidade. Seu aporte nutricional é baixo, devido sua

composição que é feita unicamente de doces e água potável. Tem como particularidade a composição do seu kit que é feita para um período de 6 dias. Além disso, a água potável que compõe é produzida no Rio de Janeiro, no Laboratório Farmacêutico da Marinha (SILVA, 2011).

Tabela 10 – Composição de itens alimentícios e suas quantidades em RAN da MB.

Itens alimentícios	Quantidade (g/ml)	Unidades
Bebidas		
Água (ml)	50	60
Balas e Doces		
Balas de goma (g)	50	12
Goma de mascar (g)	4	30

Analisando-se as tabelas 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 é possível verificar que não existe oferta de frutas e hortaliças, prejudicando assim a qualidade nutricional do cardápio. Philippi (2008) ressalta que a ausência de vegetais folhosos e as frutas, merece ser destacada, pois sabe-se da importância do consumo diário desses grupos alimentares nos cardápios pois são alimentos com reconhecida fonte de vitaminas, minerais e fibras, e quando consumidos diariamente podem contribuir para diminuir o risco de várias doenças. Avena et al. (2009) destacam que as frutas e hortaliças elevam significativamente a quantidade fibras alimentares, devendo sempre que possível estar presente nos cardápios, pois a ingestão adequada garante um bom funcionamento do trato gastrointestinal e da saúde quando consideramos as doenças crônicas.

Tendo em vista a utilização específica das rações, entende-se que esses alimentos não poderiam estar presentes de forma fresca, porém sua utilização na forma desidratada poderia trazer uma melhora na qualidade nutricional das rações. Outra fonte de fibra poderia ser os alimentos integrais. Considerando-se os alimentos disponíveis nas rações das três Forças, observa-se a ausência de alimentos integrais, que poderia contribuir de maneira positiva para a qualidade nutricional do cardápio. Essa inserção poderia ser realizada substituindo-se o arroz branco por arroz integral ou as torradas por torradas integrais. Essas pequenas alterações poderiam aumentar a disposição de fibras do cardápio.

A elaboração do cardápio é uma atividade específica do nutricionista, pois o cardápio é uma importante ferramenta que pode auxiliar na educação alimentar, na promoção da saúde e na qualidade de vida das coletividades. Cardápio com elevado teor calórico devido à presença de açúcares simples, podem no futuro sugerir doenças crônicas não transmissíveis como diabetes, hipertensão, entre outros (MENDONÇA, 2010).

Deve se evitar também a monotonia de cores nas preparações, o que pode implicar negativamente na aceitação sensorial do grupo estudado. Proença et al. (2008) ressaltam que um fator importante que deve ser observado ao planejar o cardápio é a variedade de cores, pois isto ajuda a garantir a ingestão diversificada de nutrientes. Além disso, preparações com cores diferenciadas despertam o interesse do consumidor, visto que um dos primeiros atributos sensoriais que se desperta é aparência.

Veras et al. (2010) em seu trabalho verificaram que 88% das preparações de alimentos termo processados têm quantidades de sódio acima das recomendações. O sódio em excesso não está associado ao processo de conservação, pois a etapa térmica dos alimentos termo processados, elimina os microrganismos, garantindo dessa forma a segurança alimentar. Portanto a substituição de parte desse sódio por temperos naturais no processo de preparo das refeições poderia trazer benefícios aos militares, visto que o alto consumo de sódio está associado à hipertensão arterial e outras doenças cardiovasculares.

Mais estudos são necessários no que diz respeito à alimentação convencional dos militares, aos alimentos básicos termo processados e sobre as rações operacionais de maneira geral.

7 CONCLUSÃO

As três Forças Armadas Brasileiras têm demandas diferentes nas quantidades e utilização das rações operacionais, isso devido ao efetivo que as compõe e a especificidade das atividades de cada Força. Sendo o EB a Força que apresenta um maior efetivo apresenta também uma quantidade maior de variações de cardápios, sendo visível quando se compara a quantidade de alimentos básicos que cada Força dispõe. A MB e a FAB, têm um número inferior de militares, porém tem ambientes de trabalho mais variados dispendo-se então de mais tipos de ração, totalizando 3.

Foi possível observar que as rações não são padronizadas, mas apresentam similaridades no que diz respeito à utilização e valor energético total. Além de apresentarem alimento em comum como a bebida láctea sabor chocolate, a bala de goma, a farinha de mandioca, entre outros alimentos.

Foi possível observar que a principal diferença na produção é que a FAB é a única a montar seus *kits*, visto que a Marinha e o Exército compram os seus prontos da empresa Cellier Alimentos do Brasil LTDA, contudo os alimentos básicos por sua vez são todos adquiridos da mesma empresa.

Analisando de forma geral, não há presença de frutas, hortaliças e alimentos integrais que são fundamentais para uma dieta saudável, além da presença de uma grande quantidade de doces, industrializados e embutidos que a longo prazo podem influenciar negativamente na escolha de alimentos. O nutricionista tem um importante papel na saúde dessa coletividade, esse profissional garante a segurança alimentar dos alimentos servidos a essa população, e ainda tem o poder de interferir positivamente na dieta desses militares.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVENA, F.; GINANI, V. **Avaliação nutricional de refeições termoprocessadas**. Monografia apresentada ao Centro de Excelência em Turismo. Brasília. Universidade de Brasília, 2009.

BOTELHO, R.; AVENA, F.; VERAS, M.; ZANDONADI, R. Adequação nutricional as refeições oferecidas e consumidas por soldados do Exército Brasileiro. **Revista de Nutrição**, v. 27, n. 2, p. 229-239, 2014.

BRASIL. Ministério da Defesa. Boas Práticas em Segurança Alimentar nas Organizações Militares. Portaria Normativa N°854/Secretaria de Logística, Mobilização, Ciência e Tecnologia (SELOM). Brasília – DF. 4 de Julho de 2005.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Secretaria Geral do Exército. Boletim do Exército N° 47/2008. Brasília – DF. 21 de novembro de 2008.

BRASIL. Ministério da Defesa. Manual de Alimentação das Forças Armadas. Portaria Normativa N°219/MD. Brasília – DF. 12 de Fevereiro de 2010.

BRASIL. Ministério da Defesa. Forças Armadas e Estado-Maior Conjunto. Portal do Ministério da Defesa; 2014a [acesso em 18 de fevereiro de 2015]. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/forcas-armadas>

BRASIL. Ministério da Defesa. Tecnologia ajuda a manter Tropas Brasileiras bem alimentadas. Portal Brasil; 2014b [acesso em 18 de fevereiro de 2015]. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/defesa-e-seguranca/2014/03/tecnologia-mantem-tropas-militares-bem-alimentadas>

BRASIL. Ministério da Defesa. Presença feminina é cada vez maior em no meio militar. Portal do Ministério da Defesa; 2014c [acesso em 21 de abril de 2015]. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/index.php/component/content/article/2-uncategorised/12854-presenca-de-mulheres-e-cada-vez-maior>

BRASIL. Ministério da Defesa. Dia do Soldado: conheça a rotina dos jovens que são considerados o maior patrimônio do Exército. Postal do Ministério da Defesa; 2014d [acesso em 22 abril de 2015]. Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/noticias/13520-dia-do-soldado-conheca-a-rotina-dos-jovens-que-sao-considerados-o-maior-patrimonio-do-exercito>

BRASIL. Ministério da Defesa. Formas de ingresso. Força Aérea Brasileira: asas que protegem o país; 2015 [acesso em 05 junho de 2015]. Disponível em: <http://www.fab.mil.br/ingresso>

CRISTIANINI, M. **A tecnologia da alimentação termoprocessada:** principal componente das rações das Forças Armadas. Catálogo de resumos da Universidade da Força Aérea. Rio de Janeiro. Universidade da Força Aérea, 2014.

FONSECA FILHO, A. A evolução das rações operacionais na Marinha do Brasil. **Revista intendência.** Edição Anual 2010. p 47.

GELBVAKS, J. **Um estudo da terceirização da atividade de alimentação de pessoal nas organizações militares do Exército.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Rio de Janeiro. Escola de Comando e Estado Maior do Exército, 2012.

MACHADO, R. F. P. **Avaliação da gestão da seção de subsistência de uma organização militar quanto ao uso da dotação orçamentária específica para provimento de alimentação:** o caso da Base Aérea de Florianópolis. Trabalho de Conclusão de Curso. Santa Catarina. Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

MENDONÇA, R. T. **Nutrição:** um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas, gestão. 1 ed. – São Paulo: Rideel, 2010

MERON, L. **Saco vazio não para em pé: A alimentação e os hábitos alimentares na FEB (1944-1945).** I Seminário Alimentação e Cultura na Bahia. Bahia. Universidade Federal da Bahia, 2012.

NUNES, A.; CRESPO, A.; GARCIA, L.; SILVA, M.; STULBACH, T. A importância do acolhimento nutricional e as diferentes recomendações de macronutrientes para atletas. **Revista digital**. Buenos Aires. v. 17, n 172, 2012.

OMS. A estratégia global sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. **Organização Pan-Americana da Saúde**. Brasília, 2003. 60 p.

PHILIPPI, S. T. **Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição**. São Paulo: Manole, 2008.

POGRAJC, L.; STIBILIJ, V.; SCANCAR, J.; JAMNIK, M. Determination of macronutrients and some essential elements in the Slovene military diet. **Food Chemistry**, v. 122, n.4, p. 1235-40, 2010.

PROENÇA, R. P. C; SOUSA, A. A; VIEIROS, M. B; HERING, B. **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições**. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

SILVA, M. **Unificação na produção da ração operacional para as Forças Armadas: uma proposta de integração**. Trabalho de Conclusão de Curso. Rio de Janeiro. Escola Superior de Guerra, 2011.

SOUZA, R.; ROSÁRIO, D. **Terceirização do serviço de abastecimento em organização militar paraquedista: viabilidade ou não em tempo de paz**. Resumo do Trabalho de Conclusão de Curso da Escola de Comando do Estado Maior do Exército. Rio de Janeiro. Escola de Comando do Estado Maior do Exército, 2010.

VERAS, M.; BOTELHO, R.; PINELI, L. **Análise nutricional e sensorial de refeições termo processadas**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Nutrição Humana. Brasília. Universidade de Brasília, 2010.

9 ANEXOS

9.1 ANEXO A



Figura 1 –Unidade de alimentação de nutrição militar convencional.

Fonte: defesa.net

9.2 ANEXO B



Figura 2 – Cartaz de divulgação do curso preparatório para o concurso de inserção do nutricionista na carreira militar.

Fonte: nutmed.com

9.3 ANEXO C



Figura 4 – Guia de instruções de uso que acompanha o kit da ração operacional de combate (R2-A) da FAB.

Fonte: o autor

9.4 ANEXO D



Figura 5 – Parte da embalagem da ração operacional de sobrevivência R4-B e logo da FAB.

Fonte: defesaareanaval.com.br

9.6 ANEXO F



Figura 7 – Parte do kit R2 de 24h do Exército Brasileiro: desjejum, jantar e ceia.

Fonte: robertocolistete.com

9.7 ANEXO G



Figura 8 – Parte do kit R2 de 24h do Exército Brasileiro: almoço e acessórios.

Fonte: robertocolistete.com

9.8 ANEXO H



Figura 9 – Embalagem da ração alternativa de combate (RAC) da Marinha do Brasil.

Fonte: robertocolistete.com

9.9 ANEXO I



Figura 10 – Kit completo da ração alternativa de combate (RAC) da Marinha do Brasil.

Fonte: Revista da Intendência.