

	RAÇÕES OPERACIONAIS ALTERNATIVAS DE COMBATE E DE EMERGÊNCIA Especificação	MAR 71000/460G 03/ 04/ 2025
---	--	---

1. OBJETIVO

Esta norma fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento das Rações Operacionais: Rações Alternativas de Combate (RAC) e de Emergência (RAE).

2. DEFINIÇÃO

A Ração Operacional (RO) é o conjunto de alimentos e acessórios capaz de manter um homem alimentado, durante um determinado período de tempo, com a finalidade de manter a saúde, o desempenho físico e função cognitiva sob treinamentos de rotina ou condições operacionais variadas, como em situações de campanha, sobrevivência ou naufrágio.

3. CLASSIFICAÇÃO

As rações operacionais para efeito desta especificação são classificadas em:

- a) Ração Alternativa de Combate (RAC) - 24 HORAS: é o conjunto de alimentos e acessórios fornecidos ao militar com a finalidade de enfrentar situações diversas por um período de 24 horas, quando não puder utilizar outro tipo de alimentação dependente de infraestruturas físicas;
- b) Ração Alternativa de Emergência (RAE) - 12 HORAS: é o conjunto de alimentos e acessórios fornecidos ao militar com a finalidade de enfrentar situações diversas por um período de 12 horas, quando não puder utilizar outro tipo de alimentação dependente de infraestruturas físicas.

4. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

Decreto-Lei 986/1969 JM	Institui Normas Básicas sobre Alimentos, publicado no D.O.U. de 21/10/1969.
Lei 8.078/1990 PR	Código de Defesa do Consumidor, publicada no D.O.U. de 12/09/1990.
Portaria 326/1997 SVS/MS	Aprova o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos, da Secretaria de Vigilância Sanitária, publicada no D.O.U. de 01/08/1997.
RDC 275/2002 Anvisa	Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados e da Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação Aplicados aos Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos, publicada no D.O.U. de 23/10/2002.

Origem: Diretoria de Abastecimento da Marinha

Departamento Técnico

Divisão Técnica de Suprimentos de Intendência

Esta Norma cancela e substitui a MAR 71000/460F/2018

Palavra-chave: RAC/RAE

Propriedade da Marinha do Brasil

22 páginas

MIL-PRF-131K/2005	Estabelece os requisitos necessários para os materiais de barreira, termoselagem, material impermeável e barreira de vapor de água característica para uso em embalagens flexíveis das Forças Armadas.
RDC 265/2005 Anvisa	Aprova o Regulamento Técnico para Balas, Bombons e Gomas de Mascar, Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 23/09/2005.
RDC 273/2005 Anvisa	Aprova o Regulamento Técnico para Misturas para o Preparo de Alimentos e Alimentos Prontos para o Consumo, Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 23/09/2005.
Instituto Adolfo Lutz – IAL – 2008	Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos, 4ª edição, 1ª edição digital, São Paulo, 2008.
Portaria 248/2008 Inmetro/MDIC	Aprova o Regulamento Técnico Metrológico que estabelece os critérios para verificação do conteúdo líquido de produtos pré-medidos com conteúdo nominal igual, comercializado nas grandezas de massa e volume. Portaria do Inmetro publicada no D.O.U. de 22/07/2008.
Portaria 1.416/2008 MD	Aprova a Ração Operacional de Combate, Portaria Normativa de 16 de outubro de 2008, publicada no D.O.U. de 21/10/2008.
Portaria 1.417/2008 MD	Aprova a Ração Operacional de Emergência, Portaria Normativa de 16 de outubro de 2008, publicada no D.O.U. de 21/10/2008.
Livro	PACHECO, M. Tabela de equivalentes, medidas caseiras e composição química dos alimentos. Ed Rubio. 2011.
Livro	BARRETT, A. H., CARDELLO, A. V. Military, Food Engineering and Ration Technology. DEStech Publications. 2012.
Portaria 350/2012 Inmetro	Altera a Portaria 248 de 17 de julho de 2008. Portaria do Inmetro, publicada no D.O.U. de 10/07/2012.
MIL-STD-3010C/2013	Fornece uma lista de testes e métodos para avaliar as propriedades de materiais e recipientes usados em aplicações de embalagens militares.
Artigo	BOTELHO, R. B. A. Adequação nutricional de oferta e consumo de refeições por soldados brasileiros.
Artigo	Dietary Reference Intakes (DRI), 2001.
RDC 429/2020	Dispõe sobre a Rotulagem Nutricional dos Alimentos embalados.



Anvisa	Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 09/10/2020.
IN 75/2020 Anvisa	Estabelece os Requisitos Técnicos para Declaração da Rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Instrução Normativa, publicada no D.O.U. de 09/10/2020.
RDC 623/2022 Anvisa	Dispõe sobre Matérias Estranhas Macroscópicas e Microscópicas em Alimentos e Bebidas, seus Limites de Tolerância e dá outras Providências. Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 16/03/2022.
RDC 722/2022 Anvisa	Dispõe sobre os limites máximos tolerados (LMT) de contaminantes em alimentos, os princípios gerais para o seu estabelecimento e os métodos de análise para fins de avaliação de conformidade. Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 06/07/2022.
IN 160/2022 Anvisa	Estabelece os limites máximos tolerados (LMT) de contaminantes em alimentos. Instrução Normativa, publicada no D.O.U. de 06/07/2022.
RDC 724/2022 Anvisa	Dispõe sobre os padrões microbiológicos dos alimentos e sua aplicação. Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 06/07/2022.
IN 161/2022 Anvisa	Estabelece os padrões microbiológicos dos alimentos. Instrução Normativa, publicada no D.O.U. de 06/07/2022.
RDC 727/2022 Anvisa	Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados. Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 06/07/2022.

5. CONDIÇÕES GERAIS

5.1. As empresas responsáveis pela produção de componentes alimentares e montagem das rações operacionais deverão satisfazer às seguintes condições:

- a) ser dotadas de tecnologias adequadas e condições higiênico-sanitárias satisfatórias baseadas nas normas regulamentadoras das Boas Práticas de Fabricação;
- b) possuir responsável técnico pela produção e montagem das rações; e
- c) possuir métodos de controle de qualidade adequados nos ciclos de produção e montagem que garantam a qualidade dos produtos.

5.2. A validade grafada na parte frontal do saco da ração completa deverá ser igual ao do componente de menor validade. As rações deverão conservar suas propriedades sensoriais e nutritivas por, no mínimo 18 (dezoito) meses.

5.2.1. Os lotes deverão ter, no mínimo, 90% (noventa por cento) da validade estabelecida na data da entrega.



5.3. Serão permitidas as apresentações de protótipos ao laboratório do Departamento Técnico do Depósito de Suprimentos de Intendência da Marinha no Rio de Janeiro (DepSIMRJ), na fase de entrega das amostras no processo licitatório, com as seguintes tolerâncias:

- a) as informações nas embalagens sejam por meio de etiquetas autoadesivas;
- b) variações na fonte, tamanho e cor das informações na embalagem, desde que sejam legíveis; e
- c) variações no tamanho e cor das embalagens.

5.4. Para o fornecimento, os requisitos deverão estar de acordo com o estabelecido na especificação.

5.5. Serão aceitos laudos nacionais e estrangeiros dos produtos e acessórios que compõem as rações operacionais, emitidos por laboratório independente da empresa, desde que apresente a tradução juramentada.

5.6. Após o processo licitatório, para fins de análise, deverão ser entregues no mínimo 3 (três) tipos de cardápios de RAC diferentes; e 1 (um) tipo de cardápio de RAE.

6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

6.1. Composição da RAC - 24 horas

Cada ração alternativa de combate (RAC – 24 horas) deverá possuir 4 (quatro) refeições (desjejum, almoço, jantar e ceia), conforme exposto no Anexo A, totalizando 7 (sete) tipos de cardápios diferentes. A RAC – 24 horas completa compõe-se de alimentos básicos, itens complementares e conjunto de acessórios, conforme descritos nessa especificação técnica.

6.2. Composição da RAE - 12 horas

Cada ração alternativa de emergência (RAE – 12 horas) deverá possuir 2 (duas) refeições (desjejum e almoço, ou jantar e ceia), conforme exposto no Anexo B, totalizando 3 (três) tipos de cardápios diferentes. A RAE – 12 horas completa compõe-se de alimentos básicos, itens complementares e conjunto de acessórios, conforme descritos nessa especificação técnica.

6.3. Composição dos Itens complementares

São os itens que complementam as refeições garantindo o suprimento adequado de calorias, macro e micronutrientes, compostos por barras de proteínas, gel de carboidratos (goma ou gel), sobremesas, bebidas variadas e repositor hidroeletrolítico, devidamente especificados nesta Norma e distribuídos conforme exposto nos Anexos A e B.

6.4. Composição do Conjunto de Acessórios

São os itens que auxiliam o consumo dos alimentos da ração completa. Composto por: fogareiro convencional descartável, combustível gel e caixa de fósforos devidamente embalados e protegidos contra umidade ou somente o fogareiro químico completo (bolsa para aquecimento e sachês químicos); bolsa multiuso para bebidas; purificador de água; papel para fins múltiplos ou lenços umedecidos; e instruções de uso (bula).

6.4.1. O fogareiro convencional deverá seguir as especificações de acordo com a Norma técnica MAR 71000/245A de maio de 2000, elaborada por esta Diretoria. O fogareiro químico completo deverá conter todos os acessórios em quantidade suficiente capaz de aquecer os alimentos do dia



inteiro (prato principal, acompanhamento e preparações lácteas ou a base de café do desjejum), incluindo a bolsa para aquecimento com sistema de fechamento adequado e válvula de alívio de pressão.

6.4.2. A bolsa multiuso para bebidas deve possuir sistema de fechamento adequado com dimensões aproximadas de entre 20/25cm x 10/15cm.

6.4.3. As folhas de instruções de uso (bula) da RAC/RAE deverão reunir o contido nos Anexos C e D, mais as informações sobre o uso do fogareiro químico completo, do purificador de água, do repositor hidroeletrólítico e do repositor de carboidrato; além do modo de preparo das bebidas.

6.5. Montagem da RAC e da RAE

6.5.1. Embalagem Primária:

a) Os alimentos básicos que formam a base das refeições principais, almoço e jantar, devem ser representados por alimentos tecnologicamente termoprocessados e autoclavados, prontos para consumo, fornecidos em embalagens flexíveis do tipo “*retort pouch*”, de altíssima barreira, de longa duração e sem necessidade de refrigeração.

b) Os itens complementares deverão estar acondicionados em embalagens resistentes e de material atóxico impossibilitando alterações no produto final, se necessário for, para preservarem sua integridade e características originais, deverão ser embalados a vácuo.

c) Os itens acessórios deverão conter todos os acessórios em quantidade suficiente capaz de suprir o militar durante o tempo especificado pelo tipo de ração (12 ou 24 horas). Deverá estar protegido contra situações adversas e também umidade, a fim de preservar sua integridade para o bom funcionamento dos itens.

6.5.2. Embalagem Secundária

RAC – 24 horas

Será composto por 3 (três) sacos de polietileno, na cor castanho (marrom coioite), termossoldados, para o acondicionamento do conjunto dos itens alimentares e acessórios, conforme especificações abaixo:

Conteúdo	Dimensões	Espessura	Impressão
Desjejum e almoço (1 saco)	Comprimento: 350mm Largura: 250mm	0,10mm	DESJEJUM E ALMOÇO COMPOSIÇÃO (listar os itens)
Jantar e ceia (1 saco)	Comprimento: 350mm Largura: 250mm	0,10mm	JANTAR E CEIA COMPOSIÇÃO (listar os itens)
Acessórios (1 saco)	Comprimento: 160mm Largura: 260mm	0,10mm	ACESSÓRIOS COMPOSIÇÃO (listar os itens)
Margem de variação: $\pm 10\%$ para todas as dimensões (comprimento e largura).			
Caracteres legíveis, em lugar de destaque e de fácil visualização.			



RAC – 12 horas

Será composto por 2 (dois) sacos de polietileno, na cor castanho (marrom coio), termossoldados, para o acondicionamento do conjunto dos itens alimentares e acessórios, conforme especificações abaixo:

Conteúdo	Dimensões	Espessura	Impressão
Desjejum e almoço (1 saco)	Comprimento: 350mm Largura: 250mm	0,10mm	DESJEJUM E ALMOÇO COMPOSIÇÃO (listar os itens)
Acessórios (1 saco)	Comprimento: 160mm Largura: 260mm	0,10mm	ACESSÓRIOS COMPOSIÇÃO (listar os itens)
Margem de variação: $\pm 10\%$ para todas as dimensões (comprimento e largura).			
Caracteres legíveis, em lugar de destaque e de fácil visualização.			

6.5.3. Embalagem terciária

A ração completa deverá ser acondicionada em saco de polietileno, com espessura de 0,20 mm por parede, cor castanho (marrom coio), de maneira que propicie a proteção adequada ao produto durante todo o período de armazenagem.

6.5.3.1. O saco de polietileno da RAC ou RAE completa deverá ser termossoldado em sua extremidade superior, quando do seu fechamento.

6.5.3.2. As embalagens deverão obedecer aos seguintes requisitos:

- a) RAC: 300 mm x 400 mm, e espessura de 0,25; e
- b) RAE: 300 mm x 350 mm e espessura de 0,25 mm.

Serão aceitas variações de até $\pm 10\%$ para todas as medidas (dimensões e espessuras).

6.5.3.3. Cada embalagem (saco) da ração completa RAC ou da RAE deverá trazer impressa todas as informações, na mesma face, com caracteres legíveis, em lugar de destaque e de fácil visualização, as seguintes informações:

- a) PRAZO DE VALIDADE (caracteres maiúsculos);
- b) MARINHA DO BRASIL (caracteres maiúsculos)
- c) Ração Alternativa de Combate (RAC) – 24 Horas ou Ração Alternativa de Emergência (RAE) – 12 Horas;
- d) IDENTIFICAÇÃO DO CARDÁPIO; e
- e) FABRICANTE ou FORNECEDOR.





Figura vista frontal da embalagem da RAC/RAE.

6.6. Acondicionamentos das Rações completas

As rações operacionais serão acondicionadas, para armazenagem e transporte, em caixas de papelão ondulado, conforme descritas abaixo:

- a) Cada caixa da RAC – 24 horas deverá conter 12 rações completas.
- b) Cada caixa da RAE – 12 horas deverá conter 18 rações completas.

6.6.1. Cada caixa deverá ser atada com fitas plásticas de 10 mm de largura (no mínimo) e 0,4 mm de espessura (no mínimo), envolvendo a caixa em transposições e presas com grampos metálicos. As abas superiores e inferiores de cada caixa deverão estar unidas com fitas gomadas ou adesivas de 5,0 cm de largura (no mínimo).

6.6.2. Cada caixa de acondicionamento das rações completas deverá, necessariamente, ser marcada, nas duas faces externas de maior área, com caracteres legíveis em lugar de destaque e de fácil visualização, com as seguintes indicações:

- a) tipo de ração (RAC ou RAE);
- b) identificação dos cardápios;
- c) peso do volume, em quilograma;
- d) empilhamento máximo;
- e) número de rações; e
- f) validade das rações.



6.6.3. Obrigatoriamente as embalagens deverão apresentar:

- a) limpeza;
- b) resistência;
- c) bom estado de conservação e higiene;
- d) características que garantam as qualidades comerciais do produto; e
- e) características que atendam as especificações de confecção, dimensões e capacidade de acondicionamento.

6.7. Critérios para elaboração de cardápios

6.7.1. Os cardápios das RO devem ser desenvolvidos contendo o valor calórico total de 3.600kcal para a RAC e 1.800 para RAE. A ração operacional de combate compõe-se de alimentos básicos, itens complementares e itens acessórios conforme descritos nesta especificação.

6.7.1.1. As RO poderão apresentar variação de $\pm 10\%$ no total calórico, de acordo com o perfil nutricional dos cardápios e aspectos operacionais.

6.7.2. Os cardápios devem ser balanceados, de modo a satisfazer às necessidades nutricionais, de energia e nutrientes de acordo com a seguinte distribuição:

- a) Proteínas 15 a 35%
- b) Lipídios 20 a 35%
- c) Carboidratos 45 a 65 %

Fonte: DRI, 2001

Nota: A porcentagem é referente ao valor calórico total.

6.7.3. Os cardápios devem ser assinados pelo (a) nutricionista ou responsável técnico, e deverá, também, ser assinados pela empresa executora.

6.7.4. Os cardápios deverão vir acompanhados de planilhas com os respectivos cálculos nutricionais, para a devida avaliação.

6.7.5. A empresa licitante deverá apresentar os cardápios e as fichas técnicas com os respectivos cálculos das preparações devidamente assinados pelo (a) nutricionista ou responsável técnico, e deverá, também, ser assinados pela empresa executora, para a devida avaliação.

6.8. Composição dos cardápios

6.8.1. Os alimentos básicos são compostos por preparações, conforme especificado no Anexos A e B, a saber:

Prato principal	Acompanhamento
Estrogonofe de frango; Estrogonofe de carne; Picadinho de carne ao molho; Cubos de frango ao molho; Tiras de carne ao molho; Cubos de frango com legumes; Feijoada; Cubos suínos ao molho shoyo.	Arroz; Arroz colorido (ervas ou milho); Arroz com alho frito; Batata com alecrim; Batata baroa com alecrim; Farinha de mandioca.



6.8.1.1. As refeições principais (almoço e jantar) devem ser compostas por *pouches* com o prato principal (prato proteico) e acompanhamento(s), barra de proteína, sobremesa e bebida.

6.8.1.2. O prato principal deve conter no mínimo 350g, devendo atender as calorias necessárias previamente estipuladas nesta especificação.

6.8.1.3. Os componentes do prato principal devem ser palatáveis mesmo em condições adversas sem aquecimento, permitindo a ingestão em situações de rápido emprego.

6.8.2. Os itens complementares presentes nas RO destinam-se a atingir o pleno suprimento e equilíbrio nutricional. São eles: preparados em pó para variadas bebidas como café, cappuccino, café com leite, bebidas lácteas, refrescos de frutas, sobremesas individuais, repositor hidroeletrólítico, biscoitos, bala de goma, chicletes, geleias, sachês de açúcar, grãos de cereais, barras de proteínas ou cereais. Serão admitidos variações das embalagens e gramaturas conforme disponibilizado em mercado desde que atendam as exigências de integridade, higiene e caloria preconizada por esta especificação.

6.8.3. A barra de proteína, descrita como item complementar, deverá estar presente em cada alimento básico (almoço e jantar) ou pequenas refeições (desjejum e ceia), e deverá pesar entre 30 a 45g, contendo no mínimo 9g de proteína na sua composição, correspondendo ao preconizado por legislação própria no teor de proteína.

6.8.4. O pó para bebidas deverá conter diversos sabores e preferencialmente não deverá vir adoçado, com açúcares ou edulcorantes.

6.8.4.1. Recomenda-se que as embalagens de bebidas sejam adaptadas e possuam volume suficiente para confecção e consumo de seu conteúdo na própria embalagem primária original, evitando o uso de cantil para seu preparo.

6.8.5. Os itens acessórios destinam-se a propiciar condições adequadas para o consumo dos itens principais e complementares, conforme os contidos no item 6.4.

6.8.6. O repositor de carboidratos poderá ser em gel (sachês individuais) ou em goma (cartuchos com sabores variados), ser à base de carboidratos simples e complexos (sacarose e maltodextrina), apresentar no mínimo de 20g de carboidrato por porção e conter vitaminas e minerais em sua composição nutricional.

6.8.7. O repositor hidroeletrólítico deve estar sob forma de pastilha efervescente, em sachês individuais de 4g ou sachês individuais de aproximadamente 50g, ambos com alta solubilidade, para serem consumidos em 500 ml de água com apresentação em diferentes sabores e isento de corantes.

7. INSPEÇÃO

7.1. Reserva-se o direito à Marinha de proceder a inspeção no estabelecimento produtor ou no local de beneficiamento durante a fase de qualificação do produto para licitação.

7.2. Reserva-se, ainda, o direito de proceder às inspeções durante as fases de preparo, produção e expedição do produto, ao longo da vigência do contrato de fornecimento.



7.3. As rações operativas poderão ser submetidas a exames e/ou verificações para comprovação dos requisitos exigidos nos itens 5 e 6 desta especificação.

8. ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

A Marinha do Brasil confrontará os resultados obtidos nas inspeções das rações operativas com as exigências desta Norma. Reserva-se à Marinha o direito de definir as análises a serem realizadas pelo laboratório, contidas nesta Norma, conforme julgar necessário. O fornecimento será aceito, caso os resultados obtidos satisfaçam às exigências, e rejeitado em caso contrário.



ANEXO A

Cardápio 1 da RAC:

	Item	Porção unitária (g)	Quantidade (un)
Café da Manhã	Café com Leite	20 a 30	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
	Bebida Láctea sabor de Frutas	40 a 65	1
	Requeijão ou geleias	15 a 30	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	2
Almoço	Estrogonofe de frango	350	1
	Arroz com milho	250	1
	Farinha de mandioca	40	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Bananada	20 a 40	1
	Café solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Jantar	Picadinho de carne ao molho;	350	1
	Batata com alecrim	250	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Bala de gomas (jujuba)	20 a 40	1
	Café solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Ceia	Bebida Láctea sabor Chocolate	40 a 65	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	1
	Geleia de fruta	15	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
Acessórios	Fogareiro dobrável descartável	-	1
	Combustível em gel (álcool)	-	1
	Caixa de Fósforos	-	1
	Purificador de Água (cartela com 5 unidades)	-	1
	Repositor hidroeletrolítico	4g/50g	2
	Repositor de carboidratos	20 a 30	1
	Bolsa para líquidos (multiuso)	-	1
	Papel fins múltiplos (6 folhas) ou lenço umedecido	-	4
	Instruções de uso	-	1



Cardápio 2 da RAC:

	Item	Porção unitária (g)	Quantidade (un)
Cafê da Manhã	Cafê com Leite	20 a 30	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
	Bebida Láctea sabor de Frutas	40 a 65	1
	Requeijão ou geleias	15 a 30	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	2
Almoço	Tiras de carne ao molho	350	1
	Arroz com alho frito	250	1
	Farinha de mandioca	40	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Doce de leite em barra	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Jantar	Cubos suínos ao molho <i>shoyo</i>	350	1
	Batata baroa com alecrim	250	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Bala de gomas (jujuba)	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Ceia	Bebida Láctea sabor Morango	40 a 65	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	1
	Geleia de fruta	15	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
Acessórios	Fogareiro dobrável descartável	-	1
	Combustível em gel (álcool)	-	1
	Caixa de Fósforos	-	1
	Purificador de Água (cartela com 5 unidades)	-	1
	Repositor hidroeletrólítico	4g/50g	2
	Repositor de carboidratos	20 a 30	1
	Bolsa para líquidos (multiuso)	-	1
	Papel fins múltiplos (6 folhas) ou lenço umedecido	-	4
	Instruções de uso	-	1



Cardápio 3 da RAC:

	Item	Porção unitária (g/ml)	Quantidade (un)
Cafê da Manhã	Cafê com Leite	20 a 30	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
	Bebida Láctea sabor de Frutas	40 a 65	1
	Requeijão ou geleias	15 a 30	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	2
Almoço	Feijoadada	350	1
	Arroz	250	1
	Farinha de mandioca	40	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Rapadura	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Jantar	Cubos de frango com legumes;	350	1
	Arroz	250	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Bala de gomas (jujuba)	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Ceia	Bebida Láctea sabor Chocolate	40 a 65	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	1
	Geleia de fruta	15	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
Acessórios	Fogareiro dobrável descartável	-	1
	Combustível em gel (álcool)	-	1
	Caixa de Fósforos	-	1
	Purificador de Água (cartela com 5 unidades)	-	1
	Repositor hidroeletrolítico	4g/50g	2
	Repositor de carboidratos	20 a 30	1
	Bolsa para líquidos (multiuso)	-	1
	Papel fins múltiplos (6 folhas) ou lenço umedecido	-	4
	Instruções de uso	-	1



Cardápio 4 da RAC:

	Item	Porção unitária (g)	Quantidade (un)
Cafê da Manhã	Cafê com Leite	20 a 30	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
	Bebida Láctea sabor de Frutas	40 a 65	1
	Requeijão ou geleias	15 a 30	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	2
Almoço	Estrogonofe de carne;	350	1
	Arroz	250	1
	Farinha de mandioca	40	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Goiabada	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Jantar	Cubos de frango ao molho	350	1
	Arroz com ervas	250	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Bala de gomas (jujuba)	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Ceia	Bebida Láctea sabor Morango	40 a 65	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	1
	Geleia de fruta	15	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
Acessórios	Fogareiro dobrável descartável	-	1
	Combustível em gel (álcool)	-	1
	Caixa de Fósforos	-	1
	Purificador de Água (cartela com 5 unidades)	-	1
	Repositor hidroeletrolítico	4g/50g	2
	Repositor de carboidratos	20 a 30	1
	Bolsa para líquidos (multiuso)	-	1
	Papel fins múltiplos (6 folhas) ou lenço umedecido	-	4
	Instruções de uso	-	1



Cardápio 5 da RAC:

	Item	Porção unitária (g)	Quantidade (un)
Cafê da Manhã	Cafê com Leite	20 a 30	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
	Bebida Láctea sabor de Frutas	40 a 65	1
	Requeijão ou geleias	15 a 30	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	2
Almoço	Cubos suínos ao molho <i>shoyo</i>	350	1
	Arroz com milho	250	1
	Farinha de mandioca	40	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Bananada	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Jantar	Cubos de frango ao molho	350	1
	Batata com alecrim	250	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Bala de gomas (jujuba)	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Ceia	Bebida Láctea sabor Chocolate	40 a 65	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	1
	Geleia de fruta	15	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
Acessórios	Fogareiro dobrável descartável	-	1
	Combustível em gel (álcool)	-	1
	Caixa de Fósforos	-	1
	Purificador de Água (cartela com 5 unidades)	-	1
	Repositor hidroeletrolítico	4g/50g	2
	Repositor de carboidratos	20 a 30	1
	Bolsa para líquidos (multiuso)	-	1
	Papel fins múltiplos (6 folhas) ou lenço umedecido	-	4
	Instruções de uso	-	1



Cardápio 6 da RAC:

	Item	Porção unitária (g)	Quantidade (un)
Cafê da Manhã	Cafê com Leite	20 a 30	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
	Bebida Láctea sabor de Frutas	40 a 65	1
	Requeijão ou geleias	15 a 30	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	2
Almoço	Picadinho de carne ao molho	350	1
	Arroz	250	1
	Farinha de mandioca	40	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Goiabada	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Jantar	Estrogonofe de frango	350	1
	Arroz com milho	250	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Bala de gomas (jujuba)	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Ceia	Bebida Láctea sabor Morango	40 a 65	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	1
	Geleia de fruta	15	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
Acessórios	Fogareiro dobrável descartável	-	1
	Combustível em gel (álcool)	-	1
	Caixa de Fósforos	-	1
	Purificador de Água (cartela com 5 unidades)	-	1
	Repositor hidroeletrolítico	4g/50g	2
	Repositor de carboidratos	20 a 30	1
	Bolsa para líquidos (multiuso)	-	1
	Papel fins múltiplos (6 folhas) ou lenço umedecido	-	4
	Instruções de uso	-	1



Cardápio 7 da RAC:

	Item	Porção unitária (g)	Quantidade (un)
Cafê da Manhã	Cafê com Leite	20 a 30	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
	Bebida Láctea sabor de Frutas	40 a 65	1
	Requeijão ou geleias	15 a 30	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	2
Almoço	Tiras de carne ao molho	350	1
	Arroz com alho frito	250	1
	Farinha de mandioca	40	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Doce de leite em barra	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Jantar	Cubos de frango com legumes;	350	1
	Arroz	250	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Bala de gomas (jujuba)	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Ceia	Bebida Láctea sabor Chocolate	40 a 65	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	1
	Geleia de fruta	15	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
Acessórios	Fogareiro dobrável descartável	-	1
	Combustível em gel (álcool)	-	1
	Caixa de Fósforos	-	1
	Purificador de Água (cartela com 5 unidades)	-	1
	Repositor hidroeletrólítico	4g/50g	2
	Repositor de carboidratos	20 a 30	1
	Bolsa para líquidos (multiuso)	-	1
	Papel fins múltiplos (6 folhas) ou lenço umedecido	-	4
	Instruções de uso	-	1



Cardápio 1 da RAE:

	Item	Porção unitária (g)	Quantidade (un)
Café da Manhã	Café com Leite	20 a 30	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
	Bebida Láctea sabor de Frutas	40 a 65	1
	Requeijão ou geleias	15 a 30	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	2
Almoço	Estrogonofe de frango	350	1
	Arroz	250	1
	Farinha de mandioca	40	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Bananada	20 a 40	1
	Café solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Acessórios	Fogareiro dobrável descartável	-	1
	Combustível em gel (álcool)	-	1
	Caixa de Fósforos	-	1
	Purificador de Água (cartela com 5 unidades)	-	1
	Repositor hidroeletrolítico	4g/50g	2
	Repositor de carboidratos	20 a 30	1
	Bolsa para líquidos (multiuso)	-	1
	Papel fins múltiplos (6 folhas) ou lenço umedecido	-	4
	Instruções de uso	-	1



Cardápio 2 da RAE:

	Item	Porção unitária (g)	Quantidade (un)
Cafê da Manhã	Cafê com Leite	20 a 30	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
	Bebida Láctea sabor de Frutas	40 a 65	1
	Requeijão ou geleias	15 a 30	2
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	2
Almoço	Cubos suíno ao molho <i>shoyo</i>	350	1
	Arroz com alho frito	250	1
	Farinha de mandioca	40	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Goiabada	20 a 40	1
	Cafê solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Acessórios	Fogareiro dobrável descartável	-	1
	Combustível em gel (álcool)	-	1
	Caixa de Fósforos	-	1
	Purificador de Água (cartela com 5 unidades)	-	1
	Repositor hidroeletrolítico	4g/50g	2
	Repositor de carboidratos	20 a 30	1
	Bolsa para líquidos (multiuso)	-	1
	Papel fins múltiplos (6 folhas) ou lenço umedecido	-	4
	Instruções de uso	-	1



Cardápio 3 da RAE:

	Item	Porção unitária (g)	Quantidade (un)
Cafê da Manhã	Café com Leite	20 a 30	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
	Barra de Proteína	30 a 45	1
	Bebida Láctea sabor de Frutas	40 a 65	1
	Requeijão ou geleias	15 a 30	1
	Biscoito <i>Cream Cracker</i>	50	2
Almoço	Tiras de carne ao molho	350	1
	Arroz com ervas	250	1
	Farinha de mandioca	40	1
	Refresco de fruta	40 a 65	1
	Doce de leite em barra	20 a 40	1
	Café solúvel (sachê)	1,3 a 1,5	1
	Açúcar (sachê)	5 a 6	2
Acessórios	Fogareiro dobrável descartável	-	1
	Combustível em gel (álcool)	-	1
	Caixa de Fósforos	-	1
	Purificador de Água (cartela com 5 unidades)	-	1
	Repositor hidroeletrolítico	4g/50g	2
	Repositor de carboidratos	20 a 30	1
	Bolsa para líquidos (multiuso)	-	1
	Papel fins múltiplos (6 folhas) ou lenço umedecido	-	4
	Instruções de uso	-	1



INSTRUÇÕES DE USO DA RAC – 24 HORAS

MARINHA DO BRASIL
RAÇÃO ALTERNATIVA DE COMBATE (RAC)
RAÇÃO PARA 24 HORAS**Instruções de uso**

Fuzileiros e Marinheiros!

O alimento deste pacote foi especialmente desenvolvido para o uso em sobrevivência.

Quando consumido inteiramente por um homem em um dia, manterá sua eficiência para a sobrevivência, pois foi totalmente balanceado; portanto, consuma-o integralmente, evitando trocas dos alimentos componentes do pacote. Lembre-se que, embora feito para ser agradável a todos, sua finalidade precípua é alimentar de modo equilibrado.

Esta ração é constituída de alimentos básicos de pronto consumo, em embalagens flexíveis; de complementos; e de acessórios, para serem utilizados num período de 24 horas.

Constituição: desjejum, almoço, jantar e ceia.

SIGA CORRETAMENTE AS INSTRUÇÕES DE CONSUMO CONTIDAS NESTE MANUAL OU EM CADA EMBALAGEM.

ACESSÓRIOS: fogareiro químico completo, bolsa multiuso para bebidas, purificador de água, repositor hidroeletrolítico, repositor de carboidratos e papel para múltiplos fins ou lenços umedecidos.

O elemento purificador de água deverá ser colocado na água e **não ingerido**.

OBS.: Os restos dos alimentos não consumidos deverão ser enterrados. Quando guardados, tornam-se impróprios ao consumo.

As embalagens não deverão ser descartadas no meio ambiente. Descarte-as na lixeira mais próxima.

BOM EXERCÍCIO!



INSTRUÇÕES DE USO DA RAE – 12 HORAS

MARINHA DO BRASIL
RAÇÃO ALTERNATIVA DE EMERGÊNCIA (RAE)
RAÇÃO PARA 12 HORAS

Instruções de uso

Fuzileiros e Marinheiros!

O alimento deste pacote foi especialmente desenvolvido para o uso em sobrevivência.

Quando consumido inteiramente por um homem em 12h, manterá sua eficiência para a sobrevivência, pois foi totalmente balanceado; portanto, consuma-o integralmente, evitando trocas dos alimentos componentes do pacote. Lembre-se que, embora feito para ser agradável a todos, sua finalidade precípua é alimentar de modo equilibrado.

Esta ração é constituída de alimentos básicos de pronto consumo, em embalagens flexíveis; de complementos; e de acessórios, para serem utilizados num período de 12 horas.

Constituição: desjejum, almoço ou jantar.

SIGA CORRETAMENTE AS INSTRUÇÕES DE CONSUMO CONTIDAS NESTE MANUAL OU EM CADA EMBALAGEM.

ACESSÓRIOS: fogareiro químico completo, bolsa multiuso para bebidas, purificador de água, repositor hidroeletrólítico, repositor de carboidratos e papel para múltiplos fins ou lenços umedecidos.

O elemento purificador de água deverá ser colocado na água e **não ingerido**.

OBS.: Os restos dos alimentos não consumidos deverão ser enterrados. Quando guardados, tornam-se impróprios ao consumo.

As embalagens não deverão ser descartadas no meio ambiente. Descarte-as na lixeira mais próxima.

BOM EXERCÍCIO!





ELEMENTO PURIFICADOR DE ÁGUA

Especificação

MAR 71000/444A

01/NOV/2016

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento do elemento purificador de água para composição das Rações Alternativas.

2 DEFINIÇÃO

Entende-se por elemento purificador de água, o produto saneante que torna a água de origem desconhecida ou duvidosa em água potável segura para consumo humano nas mais variadas situações e ocasiões de uso.

3 CLASSIFICAÇÃO

O elemento purificador de água será do tipo líquido ou em comprimidos e deve apresentar dose exata para tratar 1 litro de água.

4 NORMAS E/OU DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

Decreto 52.916/1963	Decreto sobre a indicação das quantidades de mercadorias acondicionadas, publicada no D.O.U. de 27/11/1963.
Lei 8078/1990 PR	Lei que estabelece o Código de Defesa do Consumidor, publicada no D.O.U. de 12/09/1990.
Portaria 5287/1995 FA	Portaria do Estado Maior das Forças Armadas - Especificações da Ração Operacional Alternativa, publicada no D.O.U. de 22/12/1995.
Portaria 152/1999 SVS/MS	Aprova o Regulamento Técnico para produtos destinados à desinfecção de água para o consumo humano, e de produtos algicidas e fungicidas para piscinas, publicada no D.O.U. de 01/03/1999.
RDC 14/2007 ANVISA/MS	Aprova o Regulamento Técnico para com Ação Antimicrobiana, publicada no D.O.U. de 28/02/2007.

Origem: Diretoria de Abastecimento da Marinha

Departamento Técnico

Departamento de Subsistência

Esta Norma cancela e substitui a MAR 71000/444/2000

Palavra-chave: Elemento Purificador de Água

Propriedade da Marinha do Brasil

3 páginas

Portaria 2.914/2011 MS	Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências, publicada no D.O.U. de 14/12/2011.
RDC 47/2013 ANVISA/MS	Aprova o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação para Produtos Saneantes, e dá outras providências, publicada no D.O.U. de 23/10/2013.
Instituto Adolf Lutz – IAL	Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz.

5 CONDIÇÕES GERAIS

5.1 O elemento purificador de água em comprimidos ou em líquido deve possuir as seguintes características básicas:

- a) ser totalmente solúvel;
- b) não modificar as características organolépticas da água;
- c) ser de fácil manuseio; e
- d) ser de fácil utilização.

5.2 O elemento purificador de água em comprimidos ou em líquido, para compor a Ração Alternativa, quando tecnicamente processado em sua embalagem original, não aberta, deve conservar-se por 24 meses, a contar da data de entrega.

5.3 O elemento purificador de água em comprimidos deve estar embalado em cartela. O número de unidades de comprimidos em cada cartela deve ter capacidade para desinfetar, no mínimo, 5 litros de água.

5.4 O elemento purificador de água em líquido deve estar embalado em frasco de polietileno tipo conta-gotas, contendo de 10 a 15ml do produto, com capacidade total para desinfetar, no mínimo, 5 litros de água.

5.5 Obrigatoriamente, as embalagens deverão apresentar:

- a) limpeza;
- b) resistência;
- c) garantir a integridade do produto;
- d) bom estado de conservação e higiene; e
- e) características que atendam às especificações oficiais de confecção, dimensões e capacidade de acondicionamento.



5.6 Toda embalagem deve, necessariamente, ser marcada, rotulada ou etiquetada com caracteres legíveis, em lugar de destaque e de fácil visualização.

5.7 A marcação da embalagem deve trazer, no mínimo, as seguintes indicações em português:

- a) número do lote;
- b) data de fabricação e prazo ou data de validade;
- c) identificação do responsável pelo produto;
- d) número de registro nos órgãos competentes; e
- e) peso líquido do produto.

6 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

6.1 Características físico-químicas:

O elemento purificador de água em comprimidos ou em líquido utilizado para desinfectar a água, deve dosar um teor de 1ppm (parte por milhão) de cloro ativo por litro de água.

6.2 Características microbiológicas:

- a) *E. coli* Ausência em 100 mL.

7 INSPEÇÃO

7.1 Reserva-se o direito à Marinha de proceder à inspeção do estabelecimento produtor ou no local do beneficiamento durante a fase de qualificação do produto para licitação.

7.2 A Marinha reserva-se, ainda, o direito de proceder às inspeções durante as fases de preparo, produção e expedição do produto, ao longo da vigência do contrato de fornecimento.

7.3 O elemento purificador de água será submetido a exames de laboratório para comprovação dos requisitos exigidos nos itens 5 e 6 especificados nesta Norma.

8 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

8.1 O elemento purificador de água para fornecimento à Marinha deverá possuir registro no Ministério da Saúde.

8.2 A Marinha do Brasil confrontará os resultados obtidos nas inspeções do elemento purificador de água licitado com as exigências desta Norma. O fornecimento será aceito caso os resultados obtidos satisfaçam às exigências e rejeitado em caso contrário.





RAÇÃO ALTERNATIVA PARA NÁUFRAGOS – RAN Especificação

MAR 71000/140E

16/MAR/2022

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento da Ração Alternativa para Náufragos (RAN) para uso nos navios da Marinha do Brasil.

2 DEFINIÇÃO

2.1 Entende-se por RAN, para efeito desta Especificação, o produto destinado a manter os náufragos vivos, em condições metabólicas e energéticas basais, por um período de até 6 (seis) dias.

2.2 A RAN consiste em componentes sólidos (concentrado alimentar e goma de mascar) e componentes líquidos (água potável) nas quantidades e valores energéticos estabelecidos por esta especificação para atender às necessidades de 1 homem por 6 dias.

2.3 A embarcação ou salva-vidas designados deverão acomodar os *kits* da RAN.

3 CLASSIFICAÇÃO

3.1 A RAN completa, para fornecimento na Marinha, deverá ser distribuída em um saco de polietileno contendo 6 (seis) *kits* diários, compostos pela parte sólida e pela parte líquida, acondicionados em *pouchets*. Vide demonstração no Anexo.

3.1.1 Componente sólido – a parte sólida diária da RAN é composta por:

- a) Concentrado alimentar: 01 (um) *sachet* de 84 a 92 g; e
- b) Goma de mascar (chicletes): 15 g de goma de mascar.

3.1.2 Componente líquido – a parte líquida diária da RAN é composta por 500 mL de água.

3.2 Os itens estabelecidos nos subitens 3.1.1 e 3.1.2 formam um *pouchet* com a ração diária (*kit* diário) da RAN.

4 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Os documentos abaixo listados são partes integrantes desta Norma:

Decreto-Lei 986/1969 Institui Normas Básicas sobre Alimentos, publicado no D.O.U. de

Origem: Diretoria de Abastecimento da Marinha

Departamento Técnico

Divisão de Subsistência

Esta Norma cancela e substitui a MAR 71000/140D/2016

Palavra-chave: Ração Alternativa para Náufragos - RAN

Propriedade da Marinha do Brasil

10 páginas

JM	21/10/1969.
Lei 8.078/1990 PR	Código de Defesa do Consumidor, publicada no D.O.U. de 12/09/1990.
Portaria 3.658/1996 EMFA	Aprova as modificações da Ração para Náufragos – RAN R5/67, Portaria do Estado-Maior das Forças Armadas - EMFA, publicada no D.O.U. de 07/10/1996.
Portaria 326/1997 SVS/MS	Aprova o Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos, da Secretaria de Vigilância Sanitária, publicada no D.O.U. de 01/08/1997.
MIL-PRF-131K/2005	Estabelece os requisitos necessários para os materiais de barreira, termoselagem, material impermeável e barreira de vapor de água característica para uso em embalagens flexíveis das Forças Armadas.
RDC 259/2002 ANVISA/MS	Aprova Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 23/09/2002.
RDC 275/2002 ANVISA/MS	Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados e da Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação Aplicados aos Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos. Resolução da Diretoria Colegiada publicada no D.O.U. de 23/10/2002.
RDC 359/2003 ANVISA/MS	Aprova o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para fins de Rotulagem Nutricional. Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 26/12/2003.
NORMAN-05 DPC - 2020	Normas da Autoridade Marítima para Homologação de Material, aprovada pela portaria 21/20, publicada no D.O.U. de 29/01/2020.
RDC 265/2005 ANVISA/MS	Aprova o Regulamento Técnico para Balas, Bombons e Gomas de Mascar. Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 23/09/2005.
RDC 273/2005 ANVISA/MS	Aprova o Regulamento Técnico para Misturas para o Preparo de Alimentos e Alimentos Prontos para o Consumo. Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 23/09/2005.
RDC 274/2005 ANVISA/MS	Aprova o Regulamento Técnico para Águas Envasadas e Gelo. Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 23/09/2005.
Instituto Adolfo Lutz - IAL 2008	Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análise de alimentos, 4ª edição, 1ª edição digital, São Paulo, 2008.
Portaria 2.914/2011 MS	Aprova os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e



estabelecimento do padrão de potabilidade, publicada no D.O.U. de 14/12/2011.

MIL-STD-3010C/2013

Fornece uma lista de testes e métodos para avaliar as propriedades de materiais e recipientes usados em aplicações de embalagens militares.

RDC 14/2014 ANVISA

Aprova o Regulamento Técnico que estabelece os requisitos mínimos para avaliação de matérias estranhas macroscópicas e microscópicas em alimentos e bebidas e seus limites de tolerância. Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 31/03/2014.

RDC 331/2019 ANVISA/MS

Regulamento Técnico sobre os Padrões Microbiológicos para Alimentos. Resolução da Diretoria Colegiada, publicada no D.O.U. de 23/12/2019.

IN 60/2019 ANVISA/MS

Estabelece as Listas de Padrões Microbiológicos para Alimentos. Instrução Normativa, publicada no D.O.U. de 26/12/2019.

5 CONDIÇÕES GERAIS

5.1 Componentes sólidos

Componentes	Quantidade total por <i>kit</i>	Valor energético total por <i>kit</i>
Concentrado alimentar	500 a 550 g	mínimo de 10.000 kJ ou 2.400 kcal
Goma de mascar	90 g	630kJ ou 150 kcal

Fonte: NORMAM-05/DPC, 2020.

OBS. Valores referentes a 6 *kits* diários.

5.1.1 O concentrado alimentar deverá fornecer ao organismo, no mínimo, 1.667 kJ (400 kcal) diárias.

5.1.1.1 A Empresa licitante deverá apresentar laudo emitido, no máximo, em 180 dias na ocasião da licitação, comprovando a composição centesimal do concentrado alimentar, conforme balanceamento determinado, com o respectivo valor calórico total.

5.1.1.2 O concentrado alimentar deverá ser pronto para o consumo, em forma de barra, compacta, macia e não esfarelar.

5.1.1.3 A embalagem primária do concentrado alimentar deverá ser *sachet* do tipo envelope flexível de, no mínimo, 3 camadas: poliéster (18 g/m²), alumínio (22 g/m²) e polietileno (45 g/m²).

5.1.1.4 Os *sachets* contendo o concentrado alimentar deverão estar na embalagem a vácuo do próprio fabricante.

5.1.1.5 O fechamento do *sachet* do concentrado alimentar deverá ser efetuado em todo o seu contorno por processo térmico com margem soldada de, no mínimo, 5 mm, desde que garanta a integridade do produto.



5.1.1.6 O *sachet* do concentrado alimentar deverá resistir, quando submerso em água, a um vácuo de 25,4 cm (10 polegadas) durante 10 (dez) segundos e suportar pressão de 30 bar.

Fonte: Portaria 3.658/EMFA, 1996.

5.1.1.7 Quanto à rotulagem, o *sachet* do concentrado alimentar deverá, em uma das faces, conter impresso com caracteres legíveis e indelévels, no mínimo, os seguintes dizeres:

- a) Concentrado Alimentar para Náufragos - 1 homem/1 dia;
- b) Mantenha guardado neste envelope o alimento não utilizado. Coma o conteúdo do envelope no período de 24 horas. Entretanto, se houver necessidade de racionamento, deverá ser consumido apenas a metade. Evite comer alimentos já utilizados por outra pessoa;
- c) lote nº.: _____ – Fab.: _____ – Val.: _____; e
- d) nome do fabricante.

5.1.2 A goma de mascar deverá ser sem açúcar e conter xilitol.

5.1.2.1 As gomas de mascar que formam a parte sólida da ração diária deverão estar acondicionadas em suas embalagens primárias, em forma de blister resistente ou em embalagem selada individualmente, com quantidade mínima de 5 unidades.

5.1.2.2 Deverá conter a informação da validade da goma de mascar na embalagem primária.

5.2 Componente líquido

Componente	Quantidade total por kit	Valor energético por kit
Água potável	3.000 mL	-

OBS. Valor referente a 6 kits diários.

5.2.1 O componente líquido da RAN deverá atender às Normas e ao padrão de potabilidade da água filtrada destinada ao consumo humano.

5.2.2 A embalagem primária do componente líquido diário porcionado (50 ou 125 mL) deverá estar embalada em *sachet*, de material polimérico de filme flexível com 5 camadas: Teraftalato de Polietileno (PET), Polietileno de Baixa Densidade (LDPE – resistência à tração 7,0MPa) Alumínio, Polietileno de Baixa Densidade (LDPE – resistência à tração 10,0MPa) e Polietileno Linear de Baixa Densidade (LLDPE).

5.2.2.1 Especificações do *sachet*:

- a) *sachet* de 50 ml ou 125 ml;
- b) largura de todas as soldas com o mínimo de 5 mm, desde que garanta a integridade do produto;
- c) gramatura mínima de 100g/m²; e
- d) termossoldagem a 200 °C, durante 1,75 segundos sob pressão de 30 psi e resistência à tração de 9 kgf/25 mm.

Fonte: Portaria 3.658/EMFA, 1996.

5.2.2.2 Deverá estar impresso, em cor que contraste com a cor do *sachet*, em uma das faces, com caracteres legíveis e indelévels, no mínimo, os seguintes dizeres:

- a) ÁGUA PARA NÁUFRAGOS (maiúsculo), volume 50 ml ou 125 ml;
- b) mantenha os invólucros protegidos do sol;
- c) abra pequeno orifício para evitar desperdícios;
- d) beba apenas pequenos goles e o mínimo necessário;



- e) lote nº. _____ - fab.: _____.- val.: _____; e
f) CNPJ do fabricante.

5.2.3 Em cada *sachet* deverá conter, no mínimo, o volume líquido exigido, podendo exceder no máximo 10%.

5.2.4 A empresa licitante deverá apresentar laudo emitido, no máximo, em 180 dias na ocasião da licitação, comprovando o padrão de potabilidade da água filtrada destinada ao consumo (itens 6.3.1 e 6.3.2).

5.3 Montagem da RAN

5.3.1 Os componentes da RAN deverão estar embalados da seguinte forma:

- a) A goma de mascar deverá ser embalada individualmente em, no mínimo, 5 unidades, totalizando 15g;
- b) O concentrado alimentar deverá estar acondicionado em 1 *sachet*;
- c) A água deverá ser acondicionada em *sachets* de 125 mL, totalizando 4 (quatro) *sachets*; ou 50 mL, totalizando 10 (dez) *sachets*.

5.3.2 O *kit* diário da RAN, composto pelos componentes sólidos e líquido, descritos nos subitens 3.1.1 e 3.1.2 e embalados conforme o subitem 5.3.1 deverão estar acondicionados em um *pouchet* de polietileno transparente fechado por processo térmico.

5.3.2.1 Cada embalagem (*pouchet*) do *kit* diário da RAN deverá trazer impressa, em uma das faces, com caracteres indelévels, em cor que contraste com o *pouchet*, em fonte Arial, centralizada, espaçamento de caracteres expandido, tamanho e ordem de acordo com o estabelecido abaixo:

- a) VALIDADE (tamanho da fonte 10 e caracteres maiúsculos);
- b) Coroa Naval (diâmetro aproximado de 5,0 cm e altura de 7,0 cm);
- c) MARINHA DO BRASIL (tamanho da fonte 20 e caracteres maiúsculos);
- d) RAÇÃO DIÁRIA PARA NÁUFRAGOS - 1 homem/dia (tamanho da fonte 14 e caracteres maiúsculos);
- e) ALIMENTOS SÓLIDOS: (tamanho da fonte 14 e caracteres em maiúsculos);
 - Concentrado Alimentar - ____ g (tamanho da fonte 14 e primeiro caracter de cada palavra maiúsculo);
 - Goma de Mascar - ____ g (tamanho da fonte 14 e primeiro caracter de cada palavra maiúsculo);
- f) ÁGUA - 500 mL (tamanho da fonte 14 e caracteres em maiúsculo); e
- g) Fabricante.

5.3.3 A RAN completa, constituída de 6 (seis) *Kits* diários (1 um homem/6 dias), deverá estar acondicionada em saco de polietileno transparente, fechado por processo térmico com, no mínimo, 0,25 mm de espessura da parede e 10 mm de largura nas soldas do fechamento do saco.

Fonte: Portaria 3.658/EMFA, 1996.

5.3.3.1 Cada saco da RAN completa (1 homem/6 dias) deverá trazer impresso com caracteres indelévels, em uma das faces, na cor azul, em fonte Arial, centralizada, espaçamento de caracteres expandido, tamanho e ordem de acordo com o estabelecido abaixo:

- a) VALIDADE (tamanho da fonte 36 e caracteres maiúsculos);
- b) Coroa Naval (diâmetro aproximado de 5,0 cm e altura de 7,0 cm);



- c) MARINHA DO BRASIL (tamanho da fonte 36 e caracteres maiúsculos);
- d) RAÇÃO PARA NÁUFRAGOS - 1 homem/6 dias (tamanho da fonte 24 e primeiro caracter de cada palavra maiúsculo);
- e) Contém 6 kits diários: Componentes Sólidos e Líquidos
 - COMPONENTES SÓLIDOS: (tamanho da fonte 14 e caracteres maiúsculos);
 - Concentrado Alimentar - ____ g (tamanho da fonte 14 e primeiro caracter de cada palavra maiúsculo);
 - Goma de Mascar 90 g (tamanho da fonte 14 e primeiro caracter de cada palavra maiúsculo);
 - COMPONENTE LÍQUIDO: (tamanho da fonte 14 e caracteres maiúsculos)
 - ÁGUA - 3000 mL (tamanho da fonte 14 e caracteres em maiúsculos);
- f) Fabricante; e
- g) Distribuidor, quando aplicável.

5.3.4 O conjunto de 12 RAN completo deverá estar embalado em caixa de papelão com a seguinte especificação:

- a) papelão ondulado (revestimento externo em papel semikraft);
- b) espessura: +/- 3,0 mm de espessura;
- c) *Müller*: 125 lb/pol² (+/- 10 %); e
- d) gramatura: 500 g/m² (+/- 5 %).

Fonte: Portaria 3.658/EMFA, 1996.

5.3.4.1 Caixa de papelão ondulado: Nas duas faces frontais externas deverão estar impressos, com caracteres legíveis e indelévels, na cor azul, os seguintes dizeres:

- a) RAÇÃO ALTERNATIVA PARA NÁUFRAGOS - RAN;
- b) 12 pacotes (cada um contendo 1homem/6 dias);
- c) lote nº. _____ - fab.: _____ - val.: _____;
- d) nome do fabricante; e
- g) distribuidor, quando aplicável.

5.3.4.2 A caixa de acondicionamento deverá apresentar divisão do tipo colmeia, no mesmo material, em formato de cruz, com as dimensões adequadas. Cada caixa será fechada por meio de fita adesiva.

5.4 As impressões gráficas das embalagens deverão resistir ao atrito normal, não apresentar falhas ou borrões e não desaparecer devido ao manuseio e a intempéries.

5.5 Obrigatoriamente as embalagens deverão apresentar as seguintes características:

- a) limpeza;
- b) resistência;
- c) bom estado de conservação e higiene;
- d) características que garantam as qualidades comerciais do produto;
- e) características que atendam às especificações oficiais de confecção, dimensões e capacidade de acondicionamento; e
- f) não transfiram sabor ou odor estranho ao produto embalado.

5.6 Toda embalagem deverá necessariamente ser marcada, rotulada ou etiquetada com caracteres legíveis em lugar de destaque e de fácil visualização.

5.7 O prazo de validade da RAN deverá ser de, no mínimo, de 24 (vinte e quatro) meses a contar da data de recebimento dos lotes.



5.8 Os lotes deverão ter, no mínimo, 90% (noventa por cento) da validade estabelecida na data da entrega.

5.9 Será permitido apresentação de protótipos, somente na fase de entrega das amostras no processo licitatório, com as seguintes tolerâncias:

- a) as informações nas embalagens sejam por meio de etiquetas autoadesivas;
- b) variações na fonte, tamanho e cor das informações na embalagem, desde que sejam legíveis;
- c) variações no tamanho das embalagens.

5.9.1 Para o fornecimento, os requisitos deverão estar de acordo com o estabelecido na especificação.

5.10 Serão aceitos laudos estrangeiros emitidos por laboratório independente da empresa, desde que apresentem a tradução juramentada.

5.11 Na ocasião do processo licitatório, a empresa licitante deverá apresentar, na fase inicial, os certificados e laudos técnicos das análises previstas no item 6 desta Especificação.

6 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

6.1 Parte sólida - concentrado alimentar

6.1.1 Características físico-químicas:

- a) umidade entre 3 e 7 %;
- b) sal máximo 0,2 %;
- c) carboidratos 60 a 70 % de peso ou 50 a 60 % de energia;
- d) gordura 18 a 23 % de peso ou 33 a 43 % de energia; e
- e) proteínas 6 a 10 % de peso ou 5 a 8 % de energia.

Fonte: NORMAM-05/DPC, 2020.

6.1.2 Características sensoriais:

- a) textura macia e firme, não podendo esfarelar ao toque;
- b) cor própria;
- c) odor próprio; e
- d) sabor doce.

6.1.3 Características macroscópicas e microscópicas:

O produto não deverá conter materiais estranhos ao processo de industrialização.

6.1.4 Características microbiológicas:

O produto deverá ser comercialmente estéril, com ausência de alterações que indiquem a presença de micro-organismos capazes de proliferar em condições normais de armazenamento e distribuição.

6.1.5 A ração deve ser de sabor agradável, facilmente divisível e poder ser consumida na própria embalagem, a qual deverá ser facilmente aberta.



6.2 Parte sólida – goma de mascar

6.2.1 Características microbiológicas:

- a) *Salmonella sp*/ 25g ausência;
- b) *Enterobacteriaceae*/g..... máx. 10^2 UFC/g; e
- c) *Bolores e leveduras*/g..... máx. 10^3 UFC/g .

Fonte: IN ANVISA/MS nº 60/2019.

Da expressão e interpretação dos resultados:

Quando os resultados forem obtidos por contagem em placa, estes devem ser expressos em UFC por grama ou mililitro do alimento (UFC/g ou UFC/mL); e

Quando os resultados forem obtidos por NMP, estes devem ser expressos em NMP por grama ou mililitro do alimento (NMP/g ou NMP/mL).

Fonte: RDC nº331/2019.

6.3 Parte líquida – água envasada

6.3.1 Características microbiológicas:

- a) *Escherichia coli* ausência em 250 mL;
- b) Coliformes totais ausência em 250 mL;
- c) *Enterococos* ausência em 250 mL;
- d) *Pseudomonas aeruginosa* ausência em 250 mL;
- e) Esporos de clostrídios sulfito redutores..... ausência em 50 mL; e
- f) Esporos de *Clostridium Perfringens*.. ausência em 50 mL.

Fonte: IN ANVISA/MS nº 60/2019.

6.3.2 Condições físico-químicas:

- a) pH de 6,0 a 9,5.

Fonte: Portaria MS 2.914/2011.

6.3.3 Características sensoriais:

- a) coloração incolor;
- b) odor inodoro; e
- c) sabor..... insípido.

Fonte: NORMAM-05/DPC, 2020.

6.3.4 Características macroscópicas e microscópicas:

O produto não deverá conter materiais estranhos ao processo de industrialização.

6.3.5 Após o enchimento dos *sachets*, que compõem a parte líquida, será realizada uma análise microbiológica em amostragem representativa do lote para verificação da esterilidade comercial do produto.



7 INSPEÇÃO

7.1 Reserva-se o direito à Marinha do Brasil de proceder à inspeção no estabelecimento produtor durante a fase de qualificação do produto para aquisição.

7.2 Reserva-se, ainda, o direito de proceder às inspeções durante as fases de preparo, produção e expedição do produto, ao longo da vigência do contrato de fornecimento.

7.3 A RAN será submetida a exames de laboratório para comprovação dos requisitos exigidos nos itens 5 e 6 desta Especificação.

8 ACEITAÇÃO E REJEIÇÃO

A Marinha do Brasil confrontará os resultados obtidos na inspeção da RAN licitada com as exigências desta Norma. O fornecimento será aceito caso os resultados obtidos satisfaçam às exigências, ou rejeitado em caso contrário.



ANEXO

KIT PARA 1 HOMEM/6 DIAS

