MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

PORTARIA Nº 054- EME, DE 13 DE MARÇO DE 2019.
EB: 64535.006463/2019-48

Aprova os Requisitos Operacionais da Sistema Combatente Brasileiro (EB20-RO-04.050), 1ª Edição, 2019.

O **CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**, no uso das atribuições que lhe confere o inciso XI, do Art. 4º, do Regulamento do Estado-Maior do Exército (EB10-R-01.007), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.053, de 11 de julho de 2018, e em conformidade com o §2º do Art. 7º, combinado com o Bloco nº 3, do Anexo B das Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 233, de 15 de março de 2016, resolve:

Art. 1º Aprovar os Requisitos Operacionais (RO) do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RO-04.050), 1ª Edição, 2019, que com esta baixa.

Art. 2º Determinar que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex PAULO HUMBERTO CESAR DE OLIVEIRA
Chefe do Estado-Maior do Exército

EB20-RO-04.050

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

REQUISITOS OPERACIONAIS

SISTEMA COMBATENTE BRASILEIRO (COBRA)

1ª Edição
2019

EB20-RO-04.050

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

REQUISITOS OPERACIONAIS

SISTEMA COMBATENTE BRASILEIRO (COBRA)

1ª Edição
2019

PORTARIA Nº - EME, DE DE DE 2019

Aprova os Requisitos Operacionais do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RO-04.050), 1ª Edição, 2019.

O **CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**, no uso das atribuições que lhe confere o inciso XI, do Art. 4º, do Regulamento do Estado-Maior do Exército (EB10-R-01.007), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.053, de 11 de julho de 2018, e em conformidade com o §2º do Art. 7º, combinado com o Bloco nº 3, do Anexo B das Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 233, de 15 de março de 2016, resolve:

Art. 1º Aprovar os Requisitos Operacionais do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RO-04.050), 1ª Edição, 2019, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex PAULO HUMBERTO CESAR DE OLIVEIRA
Chefe do Estado-Maior do Exército

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ÍNDICE DE ASSUNTOS

		Pag
1.	TÍTULO	6
2.	REFERÊNCIAS	6
3.	DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS OPERACIONAIS	6
4.	FACA DE COMBATE	6
5.	PISTOLA DE COMBATE 9MM	7
6.	FUZIL DE ASSALTO LEVE 5,56 MM	9
7.	FUZIL DE ASSALTO MÉDIO 7,62 MM	12
8.	FUZIL DE REPETIÇÃO	14
9.	METRALHADORA LEVE 5,56 MM	16
10.	METRALHADORA LEVE 7,62 MM	17
11.	METRALHADORA MÉDIA 7,62 MM	19
12.	ESPINGARDA CALIBRE 12	20
13.	SUBMETRALHADORA	21
14.	LANÇADOR DE GRANADA ACOPLÁVEL AO FUZIL	23
15.	LANÇADOR DE GRANADA AUTOMÁTICO	24
16.	LANÇADOR DE GRANADA SEMIAUTOMÁTICO	25
17.	DISPOSITIVO ELÉTRICO INCAPACITANTE	25
18.	PORTA CARREGADOR DUPLO MODULAR PARA FUZIL 5,56 MM	26
19.	PORTA CARREGADOR DUPLO MODULAR PARA FUZIL 7,62 MM	26
20.	PORTA CARREGADOR DUPLO MODULAR PARA PISTOLA 9MM	27
21.	PORTA CARREGADOR DESCARTE 5,56 MM	28
22.	PORTA CARREGADOR DESCARTE 7,62 MM	28
23.	PORTA CARTUCHO CALIBRE 12	29
24.	PORTA GRANADA 40 MM	29
25.	COLDRE PARA PISTOLA	30
26.	FIEL DA PISTOLA	30
27.	LANTERNA TÁTICA	31
28.	MIRA HOLOGRÁFICA	32
29.	LUNETA PARA ATIRADOR DESIGNADO	33

30. LUNETA PARA FUZIL DE PRECISÃO 34
31. MIRA LASER DE COMBATE 35
32. COLETE BALÍSTICO-TÁTICO 35
33. CAPACETE BALÍSTICO 38
34. COTOVELEIRA 40
35. JOELHEIRA 41
36. LUVA 41
37. COTURNO 42
38. UNIFORME CAMUFLADO 43
39. CINTO DE BATALHA 44
40. BORNAL DE PERNA 44
41. PORTA KIT PRIMEIROS SOCORROS 45
42. ÓCULOS DE PROTEÇÃO 45
43. MÁSCARA CONTRA GASES 46
44. MOCHILA 47
45. MOCHILA DE ASSALTO 47
46. EQUIPAMENTO DE TRANSMISSÃO DE DADOS, VOZ E IMAGENS 48
47. BATERIA E SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO 49
48. SISTEMA DE APOIO À DECISÃO 50
49. MICROCÂMERA DE FILMAGEM 52
50. ÓCULOS-MONÓCULOS DE VISÃO NOTURNA 55
51. ÓCULOS-MONÓCULOS DE VISÃO TERMAL 58
52. VISOR DE OBSERVAÇÃO INDIRETA DE TIRO 59
53. BINÓCULO ÓPTICO DE OBSERVAÇÃO 60
54. BINÓCULO TERMAL 61

1. TÍTULO

Requisitos Operacionais do Sistema Combatente Brasileiro - COBRA (EBxx-RO-xx-xxx), 1ª edição, 2019.

2. REFERÊNCIAS

a. Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), 1ª edição, aprovadas pela Portaria nº 233, de 15 de março de 2016.
b. Compreensão das Operações (COMOP) nº 03/18 - Sistema Combatente Brasileiro - COBRA, aprovadas pela Portaria EME nº 156, de 13 agosto 2018.
c. Condicionantes Doutrinárias e Operacionais nº 017/18 – Sistema Combatente Brasileiro - COBRA, aprovadas pela Portaria COTER nº 090, de 20 de agosto de 2018.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS OPERACIONAIS

REQUISITOS OPERACIONAIS - Características, condições e/ou capacidades que devem ser satisfeitas ou possuídas pelo material, restritos aos aspectos operacionais.

REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS - Requisitos indispensáveis e incontestáveis que, se não forem todos alcançados, tornam o material não conforme para o Exército Brasileiro.

REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS - Requisitos que indicam o desejo de evoluções futuras com vistas a atingir um melhor desempenho do sistema ou material. O não atendimento desses requisitos não torna o sistema ou material não conforme para o Exército Brasileiro.

REQUISITOS OPERACIONAIS COMPLEMENTARES - Requisitos não absolutos e não desejáveis que valorizam a melhor escolha do sistema ou material.

4. FACA DE COMBATE

4.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ser acoplável ao Fuzil 5,56 mm e Fuzil 7,62 mm (peso dez);
ROA 2 - Não impedir o tiro quando posicionada na arma (peso dez);
ROA 3 - Permitir o golpe perfurante e o golpe de corte, tanto acoplada ao fuzil como de forma isolada (peso dez);
ROA 4 - Ser capaz de atender aos trabalhos individuais de sobrevivência (construir melhoramentos de abrigos, montar redes, abrir/limpar trilhas leves, cortar pequenas árvores e construir armadilhas) (peso dez);
ROA 5 - Ser empregado em combate sob quaisquer condições climáticas e ambientais existentes na área operacional do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);
ROA 6 - Possuir peso máximo de 600 g, com a bainha (peso nove);
ROA 7 - Resistir a quedas de 3 m sem ocorrência de danos que comprometam a funcionalidade (peso nove);

ROA 8 - Resistir a ações de flexão e torção de elevada magnitude nas condições de emprego usuais. (peso nove);
ROA 9 - Todas as peças, metálicas ou não, devem ser foscas para evitar a reflexão de qualquer fonte de luz (peso dez);
ROA 10 - Todas as peças devem possuir resistência contra corrosão provocada pelos diversos meios encontrados no teatro de operações (peso oito);
ROA 11 - Ser capaz de cortar cordas e tecidos (peso dez);
ROA 12 - Possuir bainha que proteja a faca e permita seu porte (peso dez);
ROA 13 - Possuir cordel que permita fixar a bainha à perna do combatente (peso dez);
ROA 14 - Possuir dispositivo de escoamento de água na bainha (peso dez);
ROA 15 - Possuir lâmina com comprimento entre 170 e 190 mm (peso oito);
ROA 16 - Possuir boa empunhadura (peso dez);
ROA 17 - Ficar a faca presa à bainha em todas as posições (peso nove);
ROA 18 - Permitir a colocação e retirada da bainha com facilidade (peso oito);
ROA 19 - A bainha deverá possuir duplo sistema de acoplamento ao cinto: um que contenha alça que permita instalação direta no cinto de guarnição; e, outro de acoplamento rápido, sem uso do ilhós do cinto, adaptável aos tirantes de sistema compatível ao sistema M.O.L.L.E (*Modular Lightweight Load Carrying Equipment*) (peso oito); e
ROA 20 - Permitir golpes de martelamento com o pomo (peso sete).

4.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - A bainha deverá ser confeccionada em material de alta resistência, compatível com a utilização em ambientes úmidos e aquáticos por longos períodos (10 dias) (peso seis);
ROD 2 - Possuir fiador de segurança no pomo (peso cinco);
ROD 3 - Possuir dispositivo de afiar, na bainha (peso quatro);
ROD 4 - Funcionar como chave de fenda (peso quatro); e
ROD 5 - Possuir entalhe cortador de arame (peso três).

5. PISTOLA DE COMBATE 9MM
5.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ter calibre 9 (nove) mm *Parabellum*, também conhecido como 9 mm Para, 9 mm *Luger*, 9 mm OTAN ou 9 x 19 mm (peso dez);
ROA 2 - Poder ser empregada em combate sob quaisquer condições climáticas e ambientais do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);
ROA 3 - Permitir o tiro quando utilizada em condições adversas, tais como chuva, na presença de areia, lama, água doce, água salgada, etc. (peso dez);
ROA 4 -Poder ser manutenida em campanha sob quaisquer condições climáticas e ambientais do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);

ROA 5 - Permitir que as operações de desmontagem e montagem, para a manutenção de 1º escalão, sejam efetuadas sem o auxílio de ferramentas (peso dez);
ROA 6 - Ser do tipo "de porte" e de emprego individual (peso dez);
ROA 7– Ser capaz de realizar 150 tiros sem parada para substituição de peças (peso dez);
ROA 8 - Ser alimentada por meio de carregador, com capacidade mínima de 15 (quinze) cartuchos (peso dez);
ROA 9 -Possuir dispositivos de maça e entalhe de mira fixos (peso dez);
ROA 10 - Permitir o acoplamento de acessórios e dispositivos eletrônicos de pontaria, padrão MIL-STD-1913 (peso dez);
ROA 11 -O comprimento total da pistola não pode ultrapassar 220 (duzentos e vinte) mm, sem acessórios (peso dez);
ROA 12 - A altura total da pistola não pode ultrapassar 150 (cento e cinquenta) mm, com carregador normal e sem acessórios (peso dez);
ROA 13 -A largura total da pistola não pode ultrapassar 40 (quarenta) mm, sem acessórios (peso dez);
ROA 14 - A massa da pistola, com o carregador vazio, do tipo reto e sem acessórios, não deve ultrapassar 1.300 (um mil e trezentos) gramas (peso dez);
ROA 15 - O alcance de utilização para a execução dos tiros com precisão, sem o uso de dispositivos auxiliares, deverá ser, no mínimo, 25 (vinte e cinco) metros (peso dez);
ROA 16 - O alcance útil, capaz de causar dano a um combatente, deverá ser de, no mínimo, 50 (cinquenta) metros (peso dez);
ROA 17 -Possuir guarda-mato para proteção da tecla do gatilho, de dimensões suficientes para uso de luvas (peso dez);
ROA 18 - Possuir cano raiado internamente, ou sistema semelhante, com vida útil mínima de 5.000 (cinco mil) tiros (peso dez);
ROA 19 -Permitir o travamento e o destravamento da arma com a mão que a empunha, sendo o usuário canhoto ou destro (peso dez);
ROA 20 -Possuir dispositivo que permita desarmar o "cão" com segurança, ou, em caso de ausência de "cão", que possibilite o porte seguro sem prejuízo à eficiência (peso dez);
ROA 21 -Possuir dispositivo ambidestro para liberação do carregador e retém do ferrolho, podendo ser ambidestro simultâneo ou reversível mediante desmontagem realizada pelo atirador, sem o uso de ferramentas (peso dez);
ROA 22 - Possuir dispositivo que impeça o disparo se não houver o completo trancamento da arma ou se ocorrer qualquer anormalidade nos mecanismos de disparo, alimentação ou carregamento (peso dez);
ROA 23 - Não permitir o disparo acidental, mesmo quando carregada e destravada, em quedas de até 2 (dois) metros de altura (peso dez);
ROA 24 - Possuir dispositivo que possibilite a liberação do carregador com a mão que está empunhando a arma (peso dez);
ROA 25 -Possuir punho de formato anatômico e de material resistente a impactos (peso dez);

ROA 26 - Possuir, no punho da arma, dispositivo tipo olhal (zarelho) que possibilite a utilização de fiador (peso dez);
ROA 27 - Todas as peças devem possuir resistência contra corrosão provocada por quaisquer condições climáticas e ambientais do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);
ROA 28 -Todas as peças externas, metálicas ou não, devem ser foscas, para evitar a reflexão de qualquer fonte de luz visível (peso dez);
ROA 29 - Empregar o regime de tiro semiautomático (peso dez); e
ROA 30 -O sistema de pontaria deve conter pontos impregnados ou formados por material luminescente, à prova de água e de produtos para lubrificação, para realizar visada em condições de baixa luminosidade (peso dez).

5.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Possibilitar o uso de carregadores de maior capacidade (peso cinco);
ROD 2 - Possibilitar a utilização de supressor de ruídos de tiro (silenciador) (peso cinco);
ROD 3 - Ser o cão encoberto pelo ferrolho ou inexistente (peso cinco);
ROD 4 - Possuir contador de disparos com vida útil mínima de 5.000 (cinco mil) disparos (peso quatro);
ROD 5 - Permitir instalação de *kit* de simulação viva ou kit tipo *simunition* (munição de treinamento) (peso quatro);
ROD 6 – Possuir carregador que possibilite contagem das munições sem retirá-las (peso cinco); e
ROD 7– Possuir transportador com cor de alerta para facilitar a verificação quando o armamento estiver sem munição (peso cinco).

5.3 REQUISITOS OPERACIONAIS COMPLEMENTARES (ROC)
ROC 1 – Permitir o uso de cartucho de calibração de pontaria com emissão de laser para realizar a colimação do aparelho de pontaria e lunetas (peso três).

6. FUZIL DE ASSALTO LEVE 5,56 MM
6.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ter calibre 5,56 mm e poder usar os cartuchos padrão OTAN (5,56 mm x 45 mm) em seus variados tipos (comum, perfurante, traçante, lançamento de granadas de bocal e festim) (peso dez);
ROA 2 - Ser empregado em combate sob quaisquer condições climáticas e ambientais existentes na área operacional do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);
ROA 3 - Permitir o funcionamento imediato após sua imersão em água doce ou salgada (peso 10);
ROA 4 - Ser fácil e rapidamente desmontado e montado, para manutenção de limpeza ou correção, sem o auxílio de ferramentas (peso dez);
ROA 5 - Ser portátil e de emprego individual (peso dez);
ROA 6 - Ser capaz realizar 900 tiros sem parada para substituição de peça (peso dez);

ROA 7 - Ser alimentado por carregador, com capacidade mínima de 30 cartuchos (peso dez);
ROA 8 – Possibilitar ajuste de tiro com regulagem na alça de mira (peso dez);
ROA 9 - Possuir alça de mira que possibilite o ajuste do tiro, com regulagem de incrementos de no máximo 200 metros (peso dez);
ROA 10 - Permitir o enquadramento inicial do alvo por intermédio da maça de mira (peso dez);
ROA 11 – Permitir correções de tiro em alcance e direção, sem utilização de ferramentas especiais (peso dez);
ROA 12 - Permitir acoplagem de acessórios e dispositivos, no padrão *Picatinny*, ópticos e optrônicos de tiro e observação, nas partes laterais, superior e inferior (peso dez);
ROA 13 - Permitir o acoplamento de acessório lançador de granadas 40 mm x 46 mm (OTAN) (peso dez);
ROA 14 - Permitir de fixação de bandoleira de forma ambidestra, que permita a ancoragem em um ou três pontos (peso dez);
ROA 15 - Possuir bandoleira de transporte, com regulagem e sistema de destacamentos ou solturas rápidos/as, que proporcione o transporte a tiracolo ou em bandoleira, com conforto e auxilie durante a tomada da pontaria e o disparo (peso dez);
ROA 16 - Permitir o lançamento de granadas de bocal (AP/AC) e poder fixar supressor de ruídos de tiro (silenciador) (peso dez);
ROA 17 - Ter duas versões de coronha: sendo uma com coronha ergonômica, passível de rebatimento e retração; e a segunda com coronha ergonômica, passível de retração (peso dez);
ROA 18 - Ter comprimento total, com coronha não rebatida, mas retraída e sem baioneta, que não ultrapasse 900 mm (peso dez);
ROA 19 - Ter comprimento, com a coronha rebatida, recolhida e sem baioneta, que não ultrapasse 700 mm (peso dez);
ROA 20 - Ter peso, com o carregador vazio, do tipo reto ou do tipo curvo, e sem acessórios, que não ultrapasse 3.500 gramas (peso dez);
ROA 21 - Permitir tiros com precisão, sem o uso de dispositivos ópticos e/ou optrônicos de, pelo menos, 200 metros (peso dez);
ROA 22 - Permitir tiros com precisão, com o uso de dispositivos ópticos e/ ou optônicos, de 200 a 600 metros (peso dez);
ROA 23 - Possuir guarda-mato para proteção da tecla do gatilho (peso dez);
ROA 24 - Apresentar as seguintes cadências, mínimas, de tiro (peso dez):
a) técnica: 600 tiros por minuto;
b) prática em tiro contínuo: 100 tiros por minuto; e
c) prática em tiro intermitente: 60 tiros por minuto.
ROA 25 - Permitir a seleção dos modos de tiro e segurança, possibilitando, no mínimo o tiro automático, o tiro intermitente e o travamento do armamento (peso dez);
ROA 26 - Impedir o disparo se não houver o completo trancamento da arma ou ocorrer qualquer anormalidade no mecanismo de disparo, de alimentação ou carregamento (peso dez);

ROA 27 - Permitir a colocação e a retirada do carregador com uma única mão, de forma ambidestra (peso dez);
ROA 28 - Permitir o engatilhamento inicial e o manejo, com punho pouco saliente, ergonômico para abertura ou fechamento da caixa da culatra (peso dez);
ROA 29 - Permitir o tiro, quando utilizado sob condições adversas, como chuva, areia, água (doce e salgada), lama, etc. (peso dez);
ROA 30 - Possuir punho, coronha, guarda-mão e chapa da soleira de forma anatômica e de material resistente a impactos e refratário ao calor (peso dez);
ROA 31 - Todas as peças devem possuir resistência contra corrosão provocada pelos diversos meios encontrados na área operacional do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);
ROA 32 - Todas as peças, metálicas ou não, devem ser foscas para evitar a reflexão de qualquer fonte de luz (peso dez);
ROA 33 - Permitir o disparo com cartuchos de festim (peso dez);
ROA 34 - Possuir, como acessório, material para limpeza (peso dez);
ROA 35 - Evitar o disparo, mesmo quando carregado e destravado, em quedas de até 1,5 metro de altura (peso dez);
ROA 36 - Possuir baioneta ou faca-baioneta, com bainha (peso dez);
ROA 37 - A bainha da faca ou faca-baioneta deverá possuir dispositivo de fixação no equipamento individual (peso dez);
ROA 38 - Possibilitar o tiro com a baioneta ou faca-baioneta, fixada no fuzil (peso dez); e
ROA 39 - Possuir protetor do gatilho (guarda-mato) de dimensões suficientes para uso de luvas (peso dez).

6.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1- Possibilitar o uso de carregadores de maior capacidade (peso seis);
ROD 2- Possibilitar realização da visada em condições de pouca luminosidade (peso seis);
ROD 3- Possuir acessório adicional para municiar, de forma rápida, os carregadores (peso cinco);
ROD 4- Permitir que o atirador empunhe o fuzil através do "spot" ou "stock weld" mesmo que utilize dispositivos ópticos e optrônicos de tiro e observação (peso cinco);
ROD 5- Permitir acoplamento dos carregadores entre si, formando conjunto capaz de ser carregado na arma (peso cinco);
ROD 6- Possuir na janela de ejeção do estojo, proteção contra a entrada de material estranho no interior do fuzil (peso cinco);
ROD 7- Permitir a liberação do ferrolho preso à retaguarda, de forma ambidestra (peso cinco); e
ROD 8- Permitir a instalação de Kit de Simulação Viva ou uso de munição de simulação, tipo "*Simunition*" (peso cinco).

6.3 REQUISITOS OPERACIONAIS COMPLEMENTARES (ROC)

ROC 1 - Possuir cartucho de calibração de pontaria com emissão de laser para realizar a colimação do aparelho de pontaria e lunetas (peso seis).

7. FUZIL DE ASSALTO MÉDIO 7,62 MM

7.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Ter calibre 7,62 mm e poder usar os cartuchos padrão OTAN (7,62 mm x 51 mm) em seus variados tipos: comum, perfurante, traçante, lançamento de granadas de bocal e festim (peso dez);

ROA 2 - Ser empregado em combate sob quaisquer condições climáticas e ambientais existentes na área operacional do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);

ROA 3 - Permitir o disparo após sua imersão em água doce ou salgada (peso dez);

ROA 4 - Ser fácil e rapidamente desmontado e montado, para manutenção de limpeza ou correção, sem o auxílio de ferramentas (peso dez);

ROA 5 - Ser portátil e de emprego individual (peso dez);

ROA 6 - Ser alimentado por carregador, com capacidade mínima de 20 cartuchos (peso dez);

ROA 7 - Possibilitar o ajuste do tiro, com regulagem de alcance, com incrementos de no máximo 200 metros, bem como ajuste de direção (peso dez);

ROA 8 - A maça de mira deverá possibilitar o enquadramento inicial do alvo (peso dez);

ROA 9 - Permitir o acoplamento de acessórios e dispositivos óticos e optrônicos, nas partes laterais, superior e inferior (peso dez);

ROA 10 - Permitir o acoplamento de acessório lançador de granadas 40 mm x 46 mm (OTAN) e outras (peso dez);

ROA 11 - Permitir de fixação de bandoleira de forma ambidestra, que permita a ancoragem em um ou três pontos (peso dez);

ROA 12 - Possuir bandoleira de transporte, com regulagem e sistema de soltura rápido, que proporcione o transporte a tiracolo ou em bandoleira, com conforto e auxilie durante a tomada da pontaria e o disparo (peso dez);

ROA 13 - Permitir o lançamento de granadas de bocal (AP/AC) e a fixação de supressor de ruídos de tiro (silenciador) (peso dez);

ROA 14 - Ter duas versões de coronha: sendo uma com coronha ergonômica, passível de rebatimento e retração; e a segunda com coronha ergonômica, passível de retração (peso dez);

ROA 15 - Ter comprimento total, com coronha não rebatida, mas retraída, e sem baioneta, que não ultrapasse 1100 mm (peso dez);

ROA 16 - Ter comprimento, com a coronha rebatida e recolhida e sem baioneta, que não ultrapasse 850 mm (peso dez);

ROA 17 - Ter peso, com o carregador vazio, do tipo reto ou do tipo curvo, e sem acessórios, que não ultrapasse 4.500 gramas (peso dez);

ROA 18 - Permitir tiros com precisão, sem o uso de dispositivos ópticos e optrônicos de, pelo menos, 200 metros (peso dez);

ROA 19 - Permitir tiros com precisão, com o uso de dispositivos ópticos e/ ou optônicos, de 200 à 600 metros (peso dez);
ROA 20 - Possuir guarda-mato para proteção da tecla do gatilho (peso dez);
ROA 21 - Apresentar as seguintes cadências, mínimas, de tiro:
a) técnica: 600 tiros por minuto;
b) prática em tiro contínuo: 100 tiros por minuto; e
c) prática em tiro intermitente: 60 tiros por minuto.
ROA 22 - Permitir a seleção dos modos de tiro e segurança, possibilitando, no mínimo, o tiro automático, o tiro intermitente e o travamento do armamento (peso dez);
ROA 23 - Permitir o lançamento de granadas de bocal (AP/AC) e a fixação de supressor de ruídos de tiro (silenciador) (peso dez);
ROA 24 - Permitir a redução do cumprimento do fuzil por meio de coronha rebatível e/ou retrátil (peso dez);
ROA 25 - A seleção dos modos de tiro e segurança deverá ser realizada com uma única mão, de forma ambidestra, mesmo com a coronha rebatida (peso dez);
ROA 26 - Impedir o disparo se não houver o completo trancamento da arma ou ocorrer qualquer anormalidade no mecanismo de disparo, de alimentação ou carregamento (peso dez);
ROA 27 - Permitir a colocação e a retirada do carregador com uma única mão, de forma ambidestra (peso dez);
ROA 28 - Possuir botão que possibilite a liberação do ferrolho preso à retaguarda, de forma ambidestra (peso dez);
ROA 29 - Possuir alavanca de manejo, com punho pouco saliente, ergonômica, ambidestra, que permita o engatilhamento inicial e o manejo, para abertura ou fechamento da caixa da culatra (peso dez);
ROA 30 - Permitir o tiro, quando utilizado sob condições adversas, como chuva, areia, água (doce e salgada), lama, etc. (peso dez);
ROA 31 - Possuir punho, coronha, guarda-mão e chapa da soleira de forma anatômica e de material resistente a impactos e refratário ao calor (peso dez);
ROA 32 - Todas as peças devem possuir resistência contra corrosão provocada pelos diversos meios encontrados no teatro de operações (peso dez);
ROA 33 - Todas as peças, metálicas ou não, devem ser foscas para evitar a reflexão de qualquer fonte de luz (peso dez);
ROA 34 - Possuir acessório que permita a utilização dos cartuchos de festim (peso dez);
ROA 35 - Possuir, como acessório, material para limpeza (peso dez);
ROA 36 - Evitar o disparo acidental, mesmo quando carregado e destravado, em quedas de até 1,5 metro de altura (peso dez);
ROA 37 - Cano com vida útil, mínima, de 6.000 tiros (peso dez);
ROA 38 - Possuir baioneta ou faca-baioneta com bainha (peso dez);

ROA 39 - A bainha da faca ou faca-baioneta deverá possuir dispositivo de fixação no equipamento individual (peso dez);
ROA 40 - Possibilitar o tiro com a baioneta ou faca-baioneta, fixada no fuzil (peso dez); e
ROA 41 - Possuir protetor do gatilho (guarda-mato) de dimensões suficientes para uso de luvas (peso dez).

7.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1- Possibilitar o uso de carregadores de maior capacidade (peso nove);
ROD 2- Possibilitar realização da visada em condições de pouca luminosidade (peso seis);
ROD 3- Possuir acessório adicional para municiar, de forma rápida, os carregadores (peso seis);
ROD 4- Permitir o modo de tiro rajada de 3 tiros (peso cinco);
ROD 5- Permitir que o atirador empunhe o fuzil através do *"spot" ou "stock weld"* mesmo que utilize dispositivos ópticos e optrônicos de tiro e observação (peso cinco);
ROD 6- Possuir acessório que possibilite acoplar os carregadores entre si, formando conjunto capaz de ser carregado na arma (peso cinco);
ROD 7- Possuir, na janela de ejeção do estojo, proteção contra a entrada de material estranho no interior do fuzil (peso cinco);
ROD 8- Poder ser confeccionado com o polímero (peso cinco);
ROD 9- Possuir botão que possibilite a liberação do ferrolho preso à retaguarda, de forma ambidestra (peso cinco); e
ROD 10- Permitir a instalação de Kit de Simulação Viva ou uso de munição de simulação, tipo *"Simunition"* (peso cinco).

7.3 REQUISITOS OPERACIONAIS COMPLEMENTARES (ROC)
ROC 1 - Possuir cartucho de calibração de pontaria com emissão de laser para realizar a colimação do aparelho de pontaria e lunetas (peso seis).

8. FUZIL DE REPETIÇÃO
8.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ser arma de repetição, com calibre 7,62x51 mm padrão OTAN (peso dez);
ROA 2 - Ser dotado de cano pesado de alta precisão tipo "bull" (canos pesados ou canos "bull", são canos de espessura maior que o normal; a função dessa espessura maior é dar menos reverberação na hora da saída do projétil na boca do cano) com cone de dispersão de, no máximo, 1 MOA (minuto de ângulo) , flutuante e com comprimento entre 60 e 70 cm (peso dez);
ROA 3 - Ser do tipo portátil e de emprego individual (peso dez);
ROA 4 - O peso total do fuzil carregado, com sua luneta instalada, bipé e bandoleira, deverá ficar entre 5 kg e 8 kg (peso dez);
ROA 5 - Permitir o tiro de precisão a, no mínimo, 800 m (peso dez);

ROA 6 - Possibilitar o seu emprego em sob quaisquer condições climáticas e ambientais existentes na área operacional do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);
ROA 7 - Permitir a montagem e desmontagem pelo usuário, sem auxílio de ferramentas (peso dez);
ROA 8 - A vida útil do cano deverá ser igual ou superior a 10.000 tiros (peso dez);
ROA 9 - O gatilho deverá ser regulável, com esforço de acionamento de magnitude elevada o suficiente para a prevenção de disparo não intencional e diminuta o suficiente para não influenciar significativamente na precisão (peso dez);
ROA 10 - Permitir o travamento e destravamento do armamento com o polegar da mão que atira (ambidestro), sem que haja necessidade do atirador desfazer a empunhadura (peso dez);
ROA 11 - Permitir o trancamento somente quando a alavanca de manejo estiver totalmente rebatida para baixo (peso dez);
ROA 12 - Possuir bandoleira para transporte da arma e para auxílio na execução do tiro (peso dez);
ROA 13 - Possuir suporte e base padrão MIL-STD-1913 para a luneta telescópica ou mira laser, que permita sua correta ajustagem à arma. (peso dez);
ROA 14 - Permitir ajustes em altura parte superior da coronha, e em comprimento na chapa da soleira (peso dez);
ROA 15 - Permitir que o atirador empunhe o fuzil através do "spot" ou "stock weld" mesmo que utilize dispositivos ópticos e optrônicos de tiro e observação (peso dez);
ROA 16 - Possuir capacidade mínima de 5 cartuchos (peso dez);
ROA 17 - Possuir caixa estojo de material resistente para transporte em grandes deslocamentos (peso oito);
ROA 18 - Possuir trilhos *Picatinny* em ao menos quatro superfícies, que permita a acoplagem simultânea de acessórios diversos (dez);
ROA 19 - Possuir bolsa para transporte em atividade administrativa ou deslocamento curtos (peso oito); e
ROA 20 - Possuir bolsa para emprego operacional para transporte durante o rastejo ou infiltração (peso oito).

8.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Possibilitar o uso de carregadores de maior capacidade (peso seis);
ROD 2 - Possibilitar a utilização de supressor de ruído acoplado ao quebra-chamas (peso seis);
ROD 3 - Permitir o acionamento do gatilho pelo atirador quando usando luvas (peso seis);
ROD 4 - Possuir dispositivo na boca da arma que reduza as chamas e disperse os gases provenientes do tiro (peso cinco);
ROD 5 - Possuir carregadores destacáveis de 10 cartuchos (peso quatro);
ROD 6 - Permitir a execução do tiro para alcance de, pelo menos, 1.000 metros, utilizando munição especial (peso quatro);
ROD 7 - Possibilitar que os fuzis possam ser preparados para atirador canhoto (peso quatro); e

ROD 8 - Possuir acessórios operacionais como luneta de foco eletrônico e equipamento de visão noturna de última geração e bipé (peso quatro).

8.3 REQUISITOS OPERACIONAIS COMPLEMENTARES (ROC)
ROC 1 - Possuir cartucho de calibração de pontaria com emissão de laser para realizar a colimação do aparelho de pontaria e lunetas (peso seis).

9. METRALHADORA LEVE 5,56 MM
9.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ser arma automática, com calibre 5,56 mm OTAN (peso dez);
ROA 2 - Ser do tipo portátil e de emprego coletivo (peso dez);
ROA 3 - O peso total da metralhadora, com seu bipé e bandoleira, deverá ficar entre 7 kg e 8 kg (peso dez);
ROA 4 - Possuir alcance máximo efetivo de 800 m (peso dez);
ROA 5 - Possibilitar o seu emprego em combate sob quaisquer condições climáticas e ambientais existentes na área operacional do território ou ambientes externos similares, devendo inclusive permitir o funcionamento imediato após imersão em água doce ou salgada (peso dez);
ROA 6 - Permitir a execução da manutenção orgânica sem auxílio de ferramentas (peso dez);
ROA 7 - Permitir a montagem e desmontagem de usuário, sem auxílio de ferramentas (peso dez);
ROA 8 - A vida útil do cano deverá ser igual ou superior a 15.000 tiros (peso dez);
ROA 9 - Permitir ajuste no comprimento e altura de apoio da face na coronha (peso dez);
ROA 10 - Possuir comprimento mínimo de 863 mm e máximo de 939 mm (peso dez);
ROA 11 - O material da coronha deve possuir características que minimizem os efeitos das variações de temperatura e umidade dentro da área operacional do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);
ROA 12 - Permitir o travamento e destravamento de forma ambidestra (peso dez);
ROA 13 - Possuir bipé integrado na placa de guarda-mão, ajustável em comprimento (3 posições) e possa ser retraído mesmo com acessório no trilho inferior (peso dez);
ROA 14 - Permitir alimentação por fita de elos metálicos desintegráveis, cofre de munição de 100 ou 200 tiros (peso dez);
ROA 15 – Apresentar cadência de tiro entre 700 e 1000 tir/min (peso dez);
ROA 16 - Permitir troca rápida de cano (peso dez);
ROA 17 - Possuir cano sobressalente numerado (peso dez);
ROA 18 - Possuir bandoleira para transporte da arma e para auxílio na execução do tiro (peso dez);
ROA 19 - Permitir o acionamento do gatilho pelo atirador quando usando luvas (peso dez);
ROA 20 - Possuir trilho MIL-STD-1913 (*Picatinny*) nas placas de guarda-mão para suporte de dispositivos óticos de pontaria ou empunhadura, que permita sua correta ajustagem à arma (peso dez);

ROA 21 - Permitir a acoplagem em berços de metralhadora em aeronaves militares e nas viaturas blindadas adotados pelo Exército Brasileiro (peso nove); e
ROA 22 - Possuir bolsa de transporte para salto aeroterrestre (peso nove).

9.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Permitir a regulagem do esforço para disparo do gatilho (peso seis);
ROD 2 - Possuir dispositivo na boca da arma que reduza as chamas e disperse os gases provenientes do tiro (peso seis);
ROD 3 - Possuir dispositivo de ajustagem da bandoleira ao atirador, na posição de tiro (peso seis); e
ROD 4 - Evitar que os suportes dos dispositivos óticos de pontaria tenham contato direto com o cano (peso seis).

9.3 REQUISITOS OPERACIONAIS COMPLEMENTAR (ROC)
ROC 1 - Possuir cartucho de calibração de pontaria com emissão de laser para realizar a colimação do aparelho de pontaria e lunetas (peso).

10. METRALHADORA LEVE 7,62 MM
10.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ser arma automática, com calibre 7,62 mm OTAN (peso dez);
ROA 2 - Ser do tipo portátil e de emprego coletivo (peso dez);
ROA 3 - O peso total da metralhadora, com seu bipé e bandoleira, deverá ficar entre 8 kg e 9 kg (peso dez);
ROA 4 - Possuir alcance máximo efetivo de 1000 m (peso dez);
ROA 5 - Possibilitar o seu emprego em combate sob quaisquer condições climáticas e ambientais existentes na área operacional do território ou ambientes externos similares, devendo inclusive permitir o funcionamento imediato após imersão em água doce ou salgada (peso dez);
ROA 6 - Permitir a execução da manutenção orgânica em condições climáticas adversas (peso dez);
ROA 7 - Permitir a montagem e desmontagem de 1º escalão, sem auxílio de ferramentas (peso dez);
ROA 8 - A vida útil do cano deverá ser igual ou superior a 15.000 tiros (peso dez);
ROA 9 - Permitir ajuste de comprimento na coronha (peso dez);
ROA 10 - Possuir comprimento mínimo de 950 mm e máximo de 1026 mm (peso dez);
ROA 11 - O material da coronha deve possuir características que minimizem os efeitos das variações de temperatura e umidade dentro da área operacional do território ou ambientes externos similares(peso dez);
ROA 12 - Permitir o travamento e destravamento de forma ambidestra(peso dez);
ROA 13 - Possuir bipé integrado na placa de guarda mão, ajustável em comprimento (3 posições) e possa ser retraído mesmo com acessório no trilho inferior (peso dez);

ROA 14 - Permitir alimentação por fita de elos metálicos desintegráveis, cofre de munição de 100 ou 200 tiros (peso dez);
ROA 15 - Possuir princípio de funcionamento a gás com arrefecimento a ar (peso dez);
ROA 16 - Possuir cadencia de tiro de 650 a 1000 tir/min (peso dez);
ROA 17 - Permitir sistema de troca rápida de cano (peso dez);
ROA 18 - Possuir cano sobressalente numerado (peso dez);
ROA 19 - Possuir bandoleira para transporte da arma e para auxílio na execução do tiro (peso dez);
ROA 20 - Permitir o acionamento do gatilho pelo atirador quando usando luvas (peso dez);
ROA 21 - Possuir dispositivo nas placas de guarda mão para suporte de dispositivos óticos de pontaria ou empunhadura, que permita a correta ajustagem à arma, em padrão MIL-STD-1913 (*Picatinny*) (peso dez);
ROA 22 - Permitir a acoplagem em berços de metralhadora em aeronaves militares e nas viaturas blindadas adotados pelo Exército Brasileiro (peso nove); e
ROA 23 - Possuir bolsa de transporte para salto aeroterrestre (peso nove).

10.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Permitir a regulagem do esforço para disparo do gatilho (peso oito);
ROD 2 - Possuir dispositivo na boca da arma que reduza as chamas e disperse os gases provenientes do tiro (peso oito);
ROD 3 - Possuir dispositivo de ajustagem da bandoleira ao atirador, na posição de tiro (peso oito);
ROD 4 - Evitar que os suportes dos dispositivos óticos de pontaria tenham contato direto com o cano (peso seis); e
ROD 5 - Possuir ferramentas, equipamentos, dispositivos e calibradores para todos os escalões de manutenção (peso seis).

10.3 REQUISITOS OPERACIONAIS COMPLEMENTAR (ROC)
ROC 1 - Possuir cartucho de calibração de pontaria com emissão de laser para realizar a colimação do aparelho de pontaria e lunetas (peso seis).

11. METRALHADORA MÉDIA 7,62 MM

11.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ser empregada e manutenida sob quaisquer condições climáticas e ambientais existentes na área operacional do território ou ambientes externos similares(peso dez);
ROA 2 - Permitir o funcionamento imediato após imersão em água doce ou salgada (peso dez)
ROA 3 - Possibilitar o emprego de cadências iguais ou superiores a 650 tiros por minuto, com refrigeração a ar (peso dez);
ROA 4 - Ter calibre 7,62 mm e poder usar os cartuchos padrão OTAN (7,62 mm x 51 mm) em seus variados tipos: comum, perfurante, traçante e festim (peso dez);

ROA 5 - Apresentar características de desempenho e confiabilidade satisfatórias com os diversos tipos de munição reais e de festim, prioritariamente com as de procedência nacional (peso dez);
ROA 6 - Possuir sistema de troca rápida de cano (peso dez);
ROA 7 - Possuir cano sobressalente numerado (peso dez);
ROA 8 - Permitir o tiro noturno com redução da chama visível na boca do cano, com ou sem dispositivo auxiliar (peso dez);
ROA 9 - Apresentar rusticidade de emprego em condições desfavoráveis de poeira, areia, lama e água do mar (peso dez);
ROA 10 - Admitir versões de emprego (peso dez):
a) como fuzil-metralhador, em bipé e coronha;
b) como metralhadora universal, sobre reparo terrestre, que permita medida de ângulos horizontal e vertical;
c) como metralhadora co-axial em carros de combate.
d) como singela ou múltipla, em aviões e helicópteros;
e) como singela ou múltipla, em belonaves ou lanchas de desembarque; e
f) singela ou múltipla para o tiro antiaéreo.
ROA 11 - Permitir manutenção de 1º (primeiro) escalão realizável em quaisquer situações de combate, com ferramentas transportáveis pelo próprio atirador (peso dez);
ROA 12 - Possuir bandoleira de transporte, regulável, que proporcione o transporte com conforto (peso dez);
ROA 13 - Possuir alimentação por fita e elos desintegráveis (peso dez);
ROA 14 - Possuir kit de conversão de fita para elo desintegráveis (peso dez);
ROA 15 - Possuir dispositivo igual ou similar ao trilho MIL-STD1913 (*Picatinny*), que permita o acoplamento de acessórios e dispositivos óticos e optrônicos de tiro e observação (peso dez);
ROA 16 - Possuir características de precisão, estabilidade e alcance que, dependendo do tipo de munição, possibilite a maior eficácia no tiro (peso dez):
a) quando empunhada pelo atirador ou em bipé nas distâncias até 600 (seiscentos) metros; e
b) quando fixa, até 1.800 metros.
ROA 17 - Admitir o uso de cofre de assalto, para uso no tiro, quando empunhada pelo atirador, em movimento (peso dez);
ROA 18 - Possuir bolsa de transporte para salto aeroterrestre (peso dez);
ROA 19 - Ser transportável no máximo por dois homens (um para metralhadora outro para o reparo), não devendo nenhum fardo pesar mais que 12 (doze) quilos, nem ter sua maior dimensão superior a 1,30 (um vírgula trinta) metros (peso dez); e
ROA 20 - Possuir reparo terrestre (peso dez).

11.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Admitir versões de emprego (peso nove):
a) em viaturas de reconhecimento leve;

b) adaptada em jipes, com reparo pedestal; e
c) adaptada sobre cabina de caminhões.
ROD 2 - Possuir acessórios para o transporte da munição, da arma, do reparo e das ferramentas (peso nove); e
ROD 3 - Possuir acessórios operacionais como luneta de foco eletrônico e equipamento de visão noturna de última geração e bipé (peso nove).

11.3 REQUISITOS OPERACIONAIS COMPLEMENTAR (ROC)
ROC 1 - Possuir cartucho de calibração de pontaria com emissão de laser para realizar a colimação do aparelho de pontaria e lunetas (peso seis).

12. ESPINGARDA CALIBRE 12
Conforme os Requisitos Operacionais Básicos (ROB) nº 01/13 - Armamento Calibre 12 (Portaria EME nº 36, de 2 ABR 13 Pub no BE nº 14/2013).

13. SUBMETRALHADORA
13.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ter calibre 9 (nove) mm *Parabellum*, também conhecido como 9 mm Para, 9 mm *Luger*, 9 mm OTAN ou 9x19 mm (peso dez);
ROA 2 - Ser empregada e manutenida em combate sob quaisquer condições climáticas e ambientais existentes na área operacional do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);
ROA 3 - Apresentar funcionamento normal quando utilizada em condições adversas, tais como chuva, na presença de areia, lama, água doce e água salgada (peso dez);
ROA 4 - Permitir que as operações de desmontagem e montagem, para a manutenção de 1º escalão, sejam efetuadas sem o auxílio de ferramentas (peso dez);
ROA 5 -Ser do tipo "portátil" e de emprego individual (peso dez);
ROA 6 - Ser alimentada por meio de carregador, com capacidade mínima de 30 (trinta) cartuchos (peso dez);
ROA 7 - Possuir alça de mira que possibilite o ajuste do tiro, com regulagem de incrementos de no máximo 50 (cinquenta) metros, abrangendo, no mínimo, de 0 (zero) a 100 (cem) metros (peso dez);
ROA 8 - A massa de mira deve possuir dispositivo que permita sua proteção e possibilite o enquadramento inicial do alvo (peso dez);
ROA 9 - Possuir dispositivos que permitam as correções do tiro em alcance e direção, sem a utilização de ferramentas especiais (peso dez);
ROA 10-Possuir trilho do tipo MIL-STD-1913 que permita o acoplamento de acessórios e dispositivos ópticos e optrônicos de tiro e observação (peso dez);

ROA 11 -Possuir bandoleira regulável, que proporcione o transporte confortável a tiracolo ou em bandoleira, e auxilie na tomada da pontaria no disparo e na realização da maneabilidade (peso dez);
ROA 12 - Possuir dispositivo que possibilite o encurtamento, retraimento e rebatimento da coronha. A coronha, quando rebatida e encurtada, não pode impedir o acionamento do seletor de tiro e a execução do tiro por destros e canhotos (peso dez);
ROA 13 -O comprimento total da submetralhadora, sem acessórios, com a coronha rebatida e/ou reduzida, não pode ultrapassar 450 (quatrocentos e cinquenta) mm (peso dez);
ROA 14 -O comprimento total da submetralhadora, sem acessórios, com a coronha estendida, não pode ultrapassar 700 (setecentos) mm (peso dez);
ROA 15 - O comprimento do cano da submetralhadora não pode ultrapassar 220 (duzentos e vinte) mm (peso dez);
ROA 16 - A massa da submetralhadora, com o carregador vazio e sem acessórios, não deve ultrapassar 3.100 (três mil e cem) gramas (peso dez);
ROA 17 - O alcance de utilização para a execução dos tiros com precisão, sem o uso de dispositivos auxiliares, deverá ser de, no mínimo, 25 (vinte e cinco) metros (peso dez);
ROA 18 -O alcance útil, capaz de causar dano a um combatente, deverá ser de, no mínimo, 50 (cinquenta) metros (peso dez);
ROA 19 - A força necessária sobre a tecla do gatilho, para a realização do disparo, deve estar situada entre 23 (vinte e três) e 30 (trinta) newtons (peso dez);
ROA 20 -Possuir guarda-mato para proteção da tecla do gatilho, de dimensões suficientes para uso de luvas (peso dez);
ROA 21 - Apresentar as seguintes cadências mínimas de tiro: a) técnica: 800 (oitocentos) tiros por minuto; b) prática, em tiro contínuo: 120 (cento e vinte) tiros por minuto; e c) prática, em tiro intermitente: 60 (sessenta) tiros por minuto (peso dez);
ROA 22 - Possuir cano raiado internamente com vida útil mínima de 5.000 (cinco mil) tiros (peso dez);
ROA 23 - Possuir seletor de tiro ambidestro, com opção para os regimes de tiro semi-automático, automático, automático com rajadas limitadas a 2 ou 3 tiros, e posição de segurança, podendo a seleção das posições ser feita com a mão que empunha a arma (peso dez);
ROA 24 -Possuir dispositivo de travamento e de carregamento ambidestro (peso dez);
ROA 25 - Possuir dispositivo que impeça o disparo se não houver o completo trancamento da arma ou se ocorrer qualquer anormalidade nos mecanismos de disparo, alimentação ou carregamento (peso dez);
ROA 26 - Não permitir o disparo acidental, mesmo quando carregada e destravada, em quedas de até 2 (dois) metros de altura (peso dez);
ROA 27 - Possuir dispositivo que possibilite a retirada e a colocação do carregador sem desfazer a empunhadura da arma (peso dez);
ROA 28 -Possuir punho e guarda-mão de formato anatômico, de material resistente a impacto e refratário ao calor (peso dez); e

ROA 29 - Todas as peças devem possuir resistência contra corrosão provocada por quaisquer condições climáticas e ambientais (peso dez).

13.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1-Possibilitar o uso de carregadores de maior capacidade (peso cinco);
ROD 2 -O sistema de pontaria deve conter pontos impregnados com material luminescente, à prova de água e de produtos para lubrificação, para realizar visada em condições de pouca luminosidade (peso cinco);
ROD 3 -Possuir acessório adicional para municiar, de forma rápida, o carregador (peso cinco);
ROD 4 -Possuir acessório que possibilite acoplar os carregadores entre si, formando conjunto capaz de ser carregado na arma (peso cinco);
ROD 5 - Possibilitar a utilização de supressor de ruídos de tiro (silenciador) (peso cinco);
ROD 6 - Ser confeccionada com uso de polímeros (peso cinco);
ROD 7 - Possuir sistema de destacamento rápido da bandoleira (peso cinco); e
ROD 8 -Possuir contador de disparos que perdure por toda a vida da arma (peso quatro).

13.3 REQUISITOS OPERACIONAIS COMPLEMENTARES (ROC)
ROC 1 - Possuir cartucho de calibração de pontaria com emissão de laser para realizar a colimação do aparelho de pontaria e lunetas (peso três).

14.LANÇADOR DE GRANADA ACOPLÁVEL AO FUZIL
14.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ser operado e manutenido sob quaisquer condições climáticas e ambientais de existentes na área operacional do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);
ROA 2 - Possuir rusticidade necessária para emprego em condições desfavoráveis de poeira, lama, areia e água (peso dez);
ROA 3 -Possibilitar a sua operação por apenas um homem, em situações críticas (peso dez);
ROA 4 -Possibilitar a realização de sua manutenção de primeiro escalão pelo usuário, em qualquer situação de combate, sem o emprego de ferramentas (peso dez);
ROA 5 - Utilizar munição 40 x 46 mm, padrão OTAN, podendo ser menos letais, letais e de treinamento (peso dez);
ROA 6 - Possuir alma raiada para maior precisão e distância das munições utilizadas (peso dez);
ROA 7 - Ser acoplável ao fuzil sem perda da facilidade de manejo do armamento servindo como arma alternativa do militar (peso dez);
ROA 8 -Possuir a abertura pela lateral (peso dez);
ROA 9 - Permitir o uso de munições com até 134 mm de comprimento do cartucho (peso dez);
ROA 10 -Possuir sistema de carregamento e segurança ambidestro (peso dez);

ROA 11 - Possuir trilho do tipo MIL-STD1913 (*Picatinny*), que permita o acoplamento de acessórios e dispositivos ópticos e optrônicos de tiro e observação (peso dez);
ROA 12 - Possuir aparelho de pontaria graduado que permita o emprego quando acoplado no fuzil (peso 10); e
ROA 13 - Possuir sistema de coronha destacável que possibilite que seja utilizado o armamento desacoplado do fuzil (peso dez).

14.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1- Ser de construção modular, facilitando os trabalhos de substituição de componentes e subconjuntos e a manutenção do armamento (peso seis); e
ROD 2 - Possuir contador de disparos que perdure por toda a vida da arma (peso quatro).

15.LANÇADOR DE GRANADA AUTOMÁTICO
15.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ser operado e manutenido sob quaisquer condições climáticas e ambientais existentes na área operacional do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);
ROA 2 - Possuir rusticidade necessária para emprego em condições desfavoráveis de poeira, lama, areia e água (peso dez);
ROA 3 - Possibilitar a sua operação por apenas um homem, em situações críticas (peso dez);
ROA 4 - Possibilitar a realização de sua manutenção de primeiro escalão pelo usuário, em qualquer situação de combate, sem o emprego de ferramentas (peso dez);
ROA 5 - Ser empregado sobre reparo terrestre, sobre reparo veicular (viaturas leves ou viaturas blindadas) e como singela ou múltipla, em belonaves ou lanchas de desembarque (peso dez);
ROA 6 - Possuir alcance de utilização mínimo de 1.500 m (mil e quinhentos metros) (peso dez);
ROA 7 - Utilizar munição 40 x 53 mm de alta velocidade, padrão OTAN, dos tipos exercício, explosiva e explosiva de duplo emprego (peso dez);
ROA 8 - Empregar munição perfurante de blindagem (duplo emprego, HEAT ou de qualquer outro tipo que perfure uma chapa de aço (blindagem homogênea) de 50 mm (cinquenta milímetros), dentro do alcance de utilização (peso dez);
ROA 9 - Possuir cadência de tiro situada na faixa entre os 300 (trezentos) e 400 (quatrocentos) tiros por minuto (peso dez);
ROA 10 - Ser alimentado por fita, com granadas de 40 mm (peso dez);
ROA 11 - Possibilitar a mudança do sentido de alimentação da arma (pela direita ou esquerda), com uma rápida troca de posição de algumas peças (peso dez);
ROA 12 - Possuir cofre metálico para fitas de, no mínimo, 20 (vinte) granadas de 40 mm, com possibilidade de fixação no reparo terrestre ou veicular do armamento (peso dez);
ROA 13 - Possuir bolsas de lona (ou material similar) para transporte da arma e para guarda de sobressalentes, equipamento de manutenção e lubrificantes (peso dez);

ROA 14 - Possuir bolsa de transporte para salto aeroterrestre (peso dez); e
ROA 15 - Possuir trilhos do tipo MIL-STD-1913 (*Picatinny*) nas placas de guarda mão e na face superior da arma, para suporte de dispositivos óticos de pontaria ou empunhadura, que permita sua correta ajustagem à arma (peso dez).

15.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1- Ser de construção modular, facilitando os trabalhos de substituição de componentes e subconjuntos e a manutenção do armamento (peso seis);
ROD 2- Permitir a realização de disparo remoto, à distância ou do interior de viatura blindada, através de mecanismo de disparo tipo solenóide ou semelhante (peso seis); e
ROD 3- Possuir contador de disparos que perdure por toda a vida da arma (peso quatro).

16. LANÇADOR DE GRANADA SEMIAUTOMÁTICO
16.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ser operado e manutenido em combate sob quaisquer condições climáticas e ambientais existentes na área operacional do território nacional ou ambientes externos similares (peso dez);
ROA 2 - Ser semiautomática e portátil (peso dez);
ROA 3 - Permitir a montagem e desmontagem de 1º escalão pelo usuário, sem auxílio de ferramentas (peso dez);
ROA 4 - Permitir a utilização de munição 40 x 46 mm, padrão OTAN, podendo ser de exercício, iluminativa, menos letais ou letais (peso dez);
ROA 5 - Possuir alma raiada (peso dez);
ROA 6 - Possuir tambor com capacidade de, no mínimo, 6 tiros (peso dez);
ROA 7 - Possuir peso inferior a 7 kg, sem acessórios e munição (peso dez);
ROA 8 - Possuir alcance de utilização superior a 250 m com o uso de munição comum (peso dez);
ROA 9 - Possuir trilho do tipo MIL-STD-1913 (*Picatinny*) nas placas de guarda-mão para suporte de dispositivos óticos de pontaria ou empunhadura, que permita sua correta ajustagem à arma (peso dez);
ROA 10 - Possuir bolsa de transporte para salto aeroterrestre (peso nove);
ROA 11 - Possuir coronha do tipo telescópica, com ergonomia ajustável no comprimento e para a altura do apoio da face (peso oito);
ROA 12 - Possuir comprimento máximo inferior 650 mm, com a coronha retraída (peso dez); e
ROA 13 - Possuir aparelho de pontaria que possibilite o tiro eficaz tanto tenso como curvo (peso dez).

16.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1- Ser de construção modular, facilitando os trabalhos de substituição de componentes e subconjuntos e a manutenção do armamento (peso seis); e
ROD 2- Possuir contador de disparos que perdure por toda a vida da arma (peso quatro).

17.DISPOSITIVO ELÉTRICO INCAPACITANTE

17.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Deverá ter a capacidade de lançar dardos a uma distância de até 12 m (peso dez);

ROA 2 - Deverá ter a capacidade de emitir uma descarga elétrica de alta tensão e baixa corrente com o objetivo de realizar a contração involuntária da musculatura deixando o alvo incapacitado de prosseguir suas ações, sem gerar danos permanentes ou morte (peso dez);

ROA 3 - Deverá ter a capacidade de realizar até 2 (dois) disparo sem recarga (peso dez);

ROA 4 - Ter um alcance de utilização de no mínimo 4,5m (quatro metros e cinquenta centímetros) (peso dez);

ROA 5 - Possuir capacidade de iluminar o alvo ou integrar uma lanterna tática ao dispositivo (peso dez);

ROA 6 - Possibilitar a incapacitação por meio de descarga elétrica em contato físico direto (peso dez);

ROA 7 - Possuir o peso máximo de 500 g (quinhentas gramas) (peso dez);

ROA 8 - Possuir o cumprimento máximo de 20 cm (vinte centímetros) (peso dez); e

ROA 9 - Possuir bateria com autonomia que permita no mínimo 500 descargas com duração de 5 (cinco) segundos (peso dez).

18. PORTA CARREGADOR DUPLO MODULAR PARA FUZIL 5,56 MM

18.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Possuir capacidade para acondicionar dois carregadores de Fuzil calibre 5,56 mm (peso dez);

ROA 2 - Permitir os movimentos do combatente em suas distintas missões operacionais (peso dez);

ROA 3 - Apresentar tipos camuflagem padronizada de acordo com os ambientes operacionais do território ou externos similares (peso dez);

ROA 4 - Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);

ROA 5 - Possuir dispositivo ou acessório que afixe os carregadores em seu interior (peso dez);

ROA 6 - Possuir as laterais e a borda da boca debruadas com correia de poliamida (peso oito);

ROA 7 - Possuir dispositivo que proporcione o rápido escoamento da água acumulada em seu interior (peso dez);

ROA 8 - Possuir fecho com tirantes ajustáveis por dispositivo rápido, resistente e seguro (peso dez);

ROA 9 - Apresentar dispositivo de segurança que impeça a queda dos carregadores, sem causar restrições à sua retirada pelo combatente (peso dez);

ROA 10 - Ser confeccionado em material resistente a chamas (peso dez); e

ROA 11 - Deverá permitir a fixação/retirada/ajuste de forma rápida e prática, por meio de sistema M.O.L.L.E. (peso dez).

19. PORTA CARREGADOR DUPLO MODULAR PARA FUZIL 7,62 MM

19.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Possuir capacidade para acondicionar dois carregadores de Fuzil calibre 7,62 mm (peso dez);

ROA 2 - Permitir os movimentos do combatente em suas distintas missões operacionais (peso dez);

ROA 3 - Apresentar tipos camuflagem padronizada de acordo com os ambientes operacionais do território ou externos similares (peso dez);

ROA 4 - Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);

ROA 5 - Possuir dispositivo ou acessório que afixe os carregadores em seu interior (peso dez);

ROA 6 - Possuir as laterais e a borda da boca debruadas com correia de poliamida (peso oito);

ROA 7 - Possuir dispositivo que proporcione o rápido escoamento da água acumulada em seu interior (peso dez);

ROA 8 - Possuir fecho com tirantes ajustáveis por dispositivo rápido, resistente e seguro (peso dez);

ROA 9 - Apresentar dispositivo de segurança que impeça a queda dos carregadores, sem causar restrições à sua retirada pelo combatente (peso dez);

ROA 10 - Ser confeccionado em material resistente à chamas (peso dez); e

ROA 11 - Deverá permitir a fixação/retirada/ajuste de forma rápida e prática, por meio de sistema M.O.L.L.E. (peso dez).

20. PORTA CARREGADOR DUPLO MODULAR PARA PISTOLA 9 MM

20.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Possuir capacidade para acondicionar dois carregadores de pistola 9mm (peso dez);

ROA 2 - Permitir os movimentos do combatente em suas distintas missões operacionais (peso dez);

ROA 3 - Apresentar tipos camuflagem padronizada de acordo com os ambientes operacionais do território ou externos similares (peso dez);

ROA 4 - Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);

ROA 5 - Possuir na base de cada compartimento de carregador de pistola um dispositivo para escoamento de água (peso dez);

ROA 6 - Possuir fecho com tirantes ajustáveis por dispositivo rápido, resistente e seguro (peso dez);

ROA 7 - Apresentar dispositivo de segurança que impeça a queda dos carregadores, sem causar restrições à sua retirada pelo combatente (peso dez);

ROA 8 - Ser firmemente afixado ao cinto do combatente, não se soltando deste de forma involuntária (peso dez);

ROA 9 - Ser confeccionado em material resistente a chamas (peso dez); e

ROA 10 - Deverá permitir a fixação/retirada/ajuste de forma rápida e prática, por meio de sistema M.O.L.L.E. (peso dez).

21. PORTA CARREGADOR DESCARTE 5,56 MM

21.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Ser confeccionado em tecido resistente a pequenas chamas e a rasgaduras, e impermeável (peso dez);

ROA 2 - Possuir capacidade para 08 (oito) carregadores calibre 5,56 mm (peso dez);

ROA 3 - Permitir a fixação e desafixação no colete balístico ou tático de forma rápida e prática através do sistema M.O.L.L.E (*Modular Lightweight Load Carrying Equipment)* (peso dez);

ROA 4 - Apresentar tipos camuflagem padronizada de acordo com os ambientes operacionais do território ou externos similares (peso dez);

ROA 5 - Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);

ROA 6 - Não interferir na realização das posições de tiro (peso dez);

ROA 7 - Possuir dispositivo para ajustagem dos carregadores ao acessório, não deixando que os mesmos fiquem frouxos quando acondicionados no porta carregador (peso dez);

ROA 8 - Proporcionar segurança para que os carregadores não caiam, permitindo, porém, que o militar retire os carregadores com facilidade (peso dez); e

ROA 9 - Possuir em sua base um dispositivo para escoamento de água (peso dez).

22. PORTA CARREGADOR DESCARTE 7,62 MM

22.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Ser confeccionado em tecido resistente a pequenas chamas e a rasgaduras, e impermeável (peso dez);

ROA 2 - Possuir capacidade para 08 (oito) carregadores calibre 7,62 mm (peso dez);

ROA 3 - Permitir a fixação e desafixação no colete balístico ou tático de forma rápida e prática através do sistema M.O.L.L.E (*Modular Lightweight Load Carrying Equipment)* (peso dez);

ROA 4 - Apresentar tipos camuflagem padronizada de acordo com os ambientes operacionais do território ou externos similares (peso dez);

ROA 5 - Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);

ROA 6 - Não interferir na realização das posições de tiro. (peso dez);

ROA 7 - Possuir dispositivo para ajustagem dos carregadores ao acessório, não deixando que os mesmos fiquem frouxos quando acondicionados no porta carregador (peso dez);

ROA 8 - Proporcionar segurança para que os carregadores não caiam, permitindo, porém, que o militar retire os carregadores com facilidade (peso dez); e

ROA 9 - Possuir em sua base um dispositivo para escoamento de água (peso dez).

23. PORTA CARTUCHO CALIBRE 12

23.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Ser confeccionada em tecido resistente a pequenas chamas e a rasgaduras, e impermeável (peso dez);

ROA 2 - Possuir capacidade para 12 (doze) tiros (peso dez);

ROA 3 - Permitir os movimentos do combatente em suas distintas missões operacionais (peso dez);

ROA 4 - Apresentar tipos camuflagem padronizada de acordo com os ambientes operacionais do território ou externos similares (peso dez);

ROA 5 - Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);

ROA 6 - Possuir em sua base um dispositivo para escoamento de água (peso dez);

ROA 7 - Possuir fecho com tirantes ajustáveis por dispositivo rápido, resistente e seguro (peso dez);

ROA 8 - Apresentar dispositivo de segurança que impeça a queda das munições, sem causar restrições à sua retirada pelo combatente (peso dez);

ROA 9 - Ser confeccionado em material resistente à chamas.(peso dez); e

ROA 10 - Deverá permitir a fixação/retirada/ajuste de forma rápida e prática, por meio de sistema M.O.L.L.E. (peso dez).

24. PORTA GRANADA 40MM

24.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Ser confeccionada em tecido resistente a pequenas chamas e a rasgaduras, e impermeável (peso dez);

ROA 2 - Possuir capacidade para 04 (quatro) granadas (peso dez);

ROA 3 - Possuir sistema de fechamento rápido, resistente e seguro (peso dez)

ROA 4 - Permitir os movimentos do combatente em suas distintas missões operacionais (peso dez);

ROA 5 - Apresentar tipos camuflagem padronizada de acordo com os ambientes operacionais do território ou externos similares (peso dez);

ROA 6 - Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);

ROA 7 - Possuir em sua base um dispositivo para escoamento de água (peso dez);

ROA 8 - Possuir fecho com tirantes ajustáveis por dispositivo rápido, resistente e seguro (peso dez);

ROA 9 - Apresentar dispositivo de segurança que impeça a queda das granadas, sem causar restrições à sua retirada pelo combatente (peso dez);

ROA 10 - Ser confeccionado em material resistente a chamas (peso dez); e

ROA 11 - Deverá permitir a fixação/retirada/ajuste de forma rápida e prática, por meio de sistema M.O.L.L.E. (peso dez).

25. COLDRE PARA PISTOLA

25.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Possuir capacidade para acondicionar a pistola 9 mm empregada pela Força Terrestre (peso dez);

ROA 2 - Permitir os movimentos do combatente em suas distintas missões operacionais (peso dez);

ROA 3 - Apresentar tipos camuflagem padronizada de acordo com os ambientes operacionais do território ou externos similares (peso dez);

ROA 4 - Possuir duas ou mais travas para evitar a queda do armamento, tais como trava de tirante, trava de guarda-mato e trava de saque (peso dez);

ROA 5 - Possibilitar o saque rápido do armamento utilizando apenas uma das mãos (peso dez);

ROA 6 - Deve ser adaptável para o uso na cintura, preso na coxa do militar, coaxial e/ou axilar (peso dez);

ROA 7 - Deverá ser confeccionado em polímero resistente (peso oito);

ROA 8 - Ser resistente a chamas (peso dez);

ROA 9 - Ser modular de forma a permitir os diferentes tipos de ajuste (peso dez); e

ROA 10 - Ser ambidestro (peso dez).

25.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS ROD)

ROD 1- Permitir a regulagem angular do coldre(peso seis);

ROD 2- Permitir a regulagem de altura (peso seis); e

ROD 3- Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso seis).

26. FIEL DA PISTOLA

26.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Ser confeccionado em material leve e resistente (peso dez);

ROA 2 - Possuir sistema retrátil tipo fio de telefone (peso dez);

ROA 3 - Permitir a fixação e desafixação no colete balístico ou tático, e cinto de resgate ou de batalha de forma rápida e prática através do sistema M.O.L.LE (Modular Lightweight Load Carrying Equipment) (peso nove);

ROA 4 - Apresentar tipos camuflagem padronizada de acordo com os ambientes operacionais do território ou externos similares (peso dez);

ROA 5 - Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);

ROA 6 - Não interferir na realização das posições de tiro. (peso dez);

ROA 7 - Evitar a queda da arma (peso dez); e

ROA 8 - Possuir sistema de engate com a pistola de material não metálico (peso dez).

27. LANTERNA TÁTICA

27.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Ter ponto de ancoragem ao equipamento (peso dez);

ROA 2 - Possuir dispositivo que permita prender a lanterna ao sistema M.O.L.L.E do colete (ou mola de pressão) (peso dez);

ROA 3 - Ser um instrumento de uso do combatente para os trabalhos de rotina noturnos e deve ser usada como dispositivo de iluminação para tiros rápidos, quando fixada na arma (padrão MIL STD 1913) individual e/ou no capacete (peso dez);

ROA 4 - Dispor de foco que permita avistar um homem à distância mínima de 50 metros (peso dez);

ROA 5 - O acionamento regular (sem o acionador remoto) deve ser realizado no pomo traseiro (peso dez);

ROA 6 - Operar continuamente pelos períodos mínimos de 2 horas, no modo de mais alta intensidade de luz, e por 45 horas, no modo de baixa intensidade de luz (peso dez);

ROA 7 - Possuir baterias recarregáveis e/ou possibilidade de ser recarregada pelo conjunto de bateria do sistema de alimentação do combatente (peso dez);

ROA 8 - Permitir a utilização de filtros coloridos (peso dez);

ROA 9 - Possibilitar o ajuste de foco, intensidade e a variação da luz entre emissão contínua e estroboscópica, com mecanismo de segurança para evitar acionamento acidental (peso dez);

ROA 10 - Permitir a sua utilização junto com a mira de visada rápida, micro-câmera de filmagem, equipamento de visão noturna, equipamento de visão digital fundida, visor de observação indireta e/ou apontador ou mira *laser* (peso dez);

ROA 11 - Ser apresentado nas cores Verde FED-STD-595B 34094, Beje FED-STD-595B 33446 ou PRETA FED-STD-595B 37038 ou outras padronizadas pelo Exército Brasileiro (peso dez);

ROA 12 - Deve possuir alta resistência, corpo de alumínio aeroespacial, Mil-Spec anodizado de extrema durabilidade (peso dez); e

ROA 13 - Deve fornecer uma luz de 320 lumes ou superior (peso dez).

27.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)

ROD 1 - Possuir a possibilidade de ser operada na pistola de combate (peso seis);

ROD 2 - Ser alimentada ou carregada pelo sistema de alimentação central (peso seis);

ROD 3 - Ter modo de operação na faixa do infravermelho compatível com os equipamentos de visão noturna utilizados (peso seis); e

ROD 4 - Possibilitar o ajuste de foco, intensidade e a variação da luz entre emissão contínua e estroboscópica, com mecanismo de segurança para evitar acionamento acidental (peso seis).

28. MIRA HOLOGRÁFICA

28.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Ter como princípio de funcionamento o colimador de visada reflexa (*reflexsight/ reflectorsight*) ou holografia, invisível a estranhos (peso dez);

ROA 2 - Possuir aumento de 1X (peso dez);

ROA 3 - A estrutura do aparelho deverá prover segurança ao circuito interno e prevenir danos em situação de combate (peso dez);

ROA 4 - Dispor de dispositivo que permita a correção da luminosidade do retículo inclusive para a operação com o Equipamento de Visão Noturna (EVN), com função infravermelha (peso dez);

ROA 5 - O equipamento deverá ser fornecido com os seguintes itens inclusos: capa de proteção das lentes; manual de operação e guia de referência rápida no idioma português do Brasil; *Kit* para limpeza de lente; bolsa para transporte impermeável e acoplável às fitas do sistema M.O.L.L.E (peso dez);

ROA 6 - Devem estar isentos de rebarbas, lascas, ferrugem, corrosão, rachaduras, encolhimento, porosidade, ou qualquer defeito de fabricação. Os elementos ópticos devem estar isentos de imperfeições que afetem adversamente sua eficiência operacional (peso dez);

ROA 7 - O equipamento deve ser resistente a choque, vibração, queda, umidade e névoa salina;

ROA 8 - A vida de uma bateria deve durar, no mínimo, 200 (duzentas) horas, em operação no modo de máxima intensidade de luminosidade (peso dez);

ROA 9 - A fim de economizar energia, possuir sistema de proteção de bateria. Podendo ser por sensor de movimento que controle a entrada e saída do modo de espera (*stand-by* ou *sleepmode*) ou por desligamento automático após determinado tempo (peso dez);

ROA 10 - Possuir indicador de bateria fraca (peso dez);

ROA 11 - Permitir ajustagem de azimute e elevação de, no máximo, 0,5 MOA (*Minute of Angle*) para o ponto de pontaria, com amplitude mínima de 14 mrad (peso dez);

ROA 12 - Permitir a rápida fixação e retirada do fuzil sem o uso de ferramentas, sendo garantido o posicionamento da mira (padrão MIL STD 1913) (peso dez);

ROA 13 - Ser apresentado nas cores Verde FED-STD-595B 34094, Beje FED-STD-595B 33446 ou PRETA FED-STD-595B 37038 ou outras padronizadas pelo Exército Brasileiro (peso dez);

ROA 14 - O equipamento deve resistente à água, vibrações e quedas resultantes do uso e transporte do equipamento (peso dez);

ROA 15 - Possuir baterias recarregáveis ou possibilidade de ser recarregada pelo conjunto de bateria e sistema de alimentação (peso dez);

ROA 16 - Também deve ser capaz de operar em metralhadoras leves nos calibres 9 mm, 5,56 mm e 7,62 mm (peso dez); e

ROA 17 - Permitir a mudança da intensidade do ponto holográfico (peso dez).

28.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)

ROD 1 - Possuir a capacidade de também ser apontador *laser* (peso dez); e

ROD 2 - Possuir capacidade de ser recarregável pela luz solar (peso oito).

29. LUNETA PARA ATIRADOR DESIGNADO

29.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Possuir magnificação de, no mínimo, 4x (peso dez);
ROA 2 - Possuir capacidade de ser utilizada como visada rápida (peso dez);
ROA 3 - Possuir robustez compatível com seu emprego em combate (peso dez);
ROA 4 - Resistir à submersão em água à profundidade de 1 (um) metro por 30 minutos (peso nove);
ROA 5 - O equipamento deverá ser fornecido com os seguintes itens inclusos: manual de operação, manual de manutenção e catálogo de suprimentos, todos no idioma português do Brasil; capa de proteção das lentes; conjunto para limpeza de lente; bolsa para transporte impermeável e acoplável às fitas do sistema M.O.L.L.E (peso nove);
ROA 6 - Ser capaz de operar em fuzis de calibre 5,56 mm e 7,62 mm (peso dez);
ROA 7 - Possuir retículo para engajamento rápido, a fim de facilitar a pontaria (peso dez)
ROA 8 - Permitir ajuste de dioptria (peso dez);
ROA 9 - Permitir a sua utilização junto com o apontador *laser*, lanterna de combate e EVN (peso dez);
ROA 10 - Ser resistente à ação de fungos (peso nove);
ROA 11 - Ser apresentada nas cores dos armamentos de dotação do Exército Brasileiro (peso oito);
ROA 12 - Possuir peso e dimensões compatíveis com seu emprego em combate (peso oito);
ROA 13 - Possuir lente com proteção antirreflexiva (peso oito); e
ROA 14 - Permitir a rápida fixação por engate, com trava, e retirada do fuzil sem o uso de ferramentas (peso dez).

29.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)

ROD 01 - Permitir que o retículo possa ser iluminado à noite, com iluminação compatível com o monóculo de visão noturna (peso seis).

30. LUNETA PARA FUZIL DE PRECISÃO

30.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Possuir magnificação regulável entre 10x e 20x (tolerância de 10%), sendo utilizado o primeiro plano focal (peso dez);
ROA 2 - Possuir robustez compatível com seu emprego em combate (peso dez);
ROA 3 - Resistir à submersão em água a profundidade de 1 (um) metro por 30 minutos (peso nove);
ROA 4 - O equipamento deverá ser fornecido com os seguintes itens inclusos: manual de operação, manual de manutenção e catálogo de suprimentos, todos no idioma português do Brasil; capa de proteção das lentes; conjunto para limpeza de lente; bolsa para transporte impermeável e acoplável às fitas do sistema M.O.L.L.E (peso nove);

ROA 5 - Ser capaz de operar em fuzis de precisão do Sistema COBRA (peso dez);
ROA 6 - Possuir retículo com marcação em *mil dot* ou miliradianos, a fim de facilitar a pontaria (peso dez);
ROA 7 - Permitir ajustagem rápida de posição de retículo para compensação de queda de munição, vento e movimento do alvo (peso dez);
ROA 8 - Permitir a sua utilização junto com o apontador *laser*, lanterna de combate e EVN (peso dez);
ROA 9 - Ser resistente à ação de fungos (peso nove);
ROA 10 - Ser apresentada nas cores dos armamentos de dotação do Exército Brasileiro (peso oito);
ROA 11 - Possuir peso e dimensões compatíveis com seu emprego em combate (peso oito); e
ROA 12 - Possuir lente com proteção antirreflexiva (peso oito).

30.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 -Permitir a sua utilização com equipamento que forneça saída de vídeo analógica ou digital para transmissão de dados dos alvos designados ao equipamento de transmissão de dados, voz e imagens do Sistema COBRA (peso seis);
ROD 2 - Possuir a luneta do observador compatível com o retículo da luneta do fuzil de precisão (em mil *dot* ou miliradianos) (peso seis);
ROD 3 - Permitir a rápida fixação por engate, com trava, e retirada do fuzil sem o uso de ferramentas (peso seis); e
ROD 4 - Permitir que o retículo possa ser iluminado à noite, com iluminação compatível com o monóculo de visão noturna (peso seis).

31. MIRA LASER DE COMBATE
31.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ser compatível para uso com equipamento mira de visada rápida (peso dez);
ROA 2 - Conter marcadores de laser visíveis e invisíveis ao olho humano(peso dez);
ROA 3 - O laser invisível (IR) deve ser compatível com o Equipamento de Visão Noturna (peso dez);
ROA 4 - O Laser visível deve ser previamente alinhado com o laser invisível (peso dez);
ROA 5 - Conter dispositivo que permita colimar a pontaria (colimar o ponto laser com o tiro)(peso dez);
ROA 6 - Permitir a fácil mudança do uso do apontador visível para o uso invisível (peso dez);
ROA 7 - Ter intensidade luminosa do laser invisível o alcance mínimo de 500 metros em baixa potência, e até o mínimo de 1500 metros em alta potência (peso dez);
ROA 8 - Ser apresentado nas cores padronizadas pelo Exército Brasileiro (peso dez);
ROA 9 - Possuir sistema de acoplagem compatível com o modelo "*Picatinny*", com limitador de pressão, podendo ser ajustado sem auxílio de ferramentas (peso dez);
ROA 10 - Possuir manual de operação e guia de referência rápida em português brasileiro (peso dez);
ROA 11- Possuir bolsa de transporte, nas cores padronizadas pelo Exército Brasileiro (peso dez);

ROA 12- Permitir operação contínua por 4 horas, usando a potência máxima (peso dez);
ROA 13-Também deve ser capaz de operar armamentos de dotação do Exército Brasileiro (peso dez);
ROA 14-Ser leve (peso dez);
ROA 15-O equipamento devera possuir robustez para uso, acondicionamento e transporte em aplicações militares(peso dez);
ROA 16-Ser de reduzido volume e capaz de ser fixado no armamento, de forma rápida e prática, sem necessidade de qualquer ferramenta (peso dez); e
ROA 17 - Resistir à submersão em água à profundidade de 1 (um) metro por 30 minutos (peso dez).

31.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Ser capaz de designar alvos para munições guiadas a laser (peso cinco);
ROD 2 - Utilizar como fonte de energia baterias do tipo "AA", "AAA" (peso cinco);
ROD 3 - Possuir ferramental para realizar a colimação da mira (peso quatro); e
ROD 4 - Possuir baterias recarregáveis ou possibilidade de ser recarregada pelo conjunto de bateria do sistema de alimentação do combatente (peso quatro).

32. COLETE BALÍSTICO-TÁTICO
32.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Possuir proteção balística para no mínimo os calibres .44 Magnum SJSP e 9 x 19 mm Luger quando utilizado somente com os painéis balísticos flexíveis (peso dez);
ROA 2 - Deve possuir proteção balística, quando utilizada em conjunto com a placa balística, na área da placa balística, prevendo proteção contra disparo dos seguintes calibres no mínimo (peso dez):
a) 5,56 x 45 mm (M193) (núcleo de chumbo);
b) 7,62 x 39 mm FMJ (núcleo de chumbo); e
c) 7,62 x 51mm FMJ (M80).
ROA 3 - Proteger contra fragmentos e estilhaços, bem como das ondas de choque resultante do impacto do projétil (peso dez);
ROA 4 - Permitir proteção, ajustagem ao corpo do combatente e conforto para o militar equipado, de forma que a eventual redução de mobilidade não prejudique sua função de combate (peso dez);
ROA 5 - Possuir em sua veste compartimentos frontal, lateral e costal, que servirão de alojamentos para as placas balísticas (peso dez);
ROA 6 -Permitir o seu emprego em combate sob quaisquer condições climáticas e ambientais, devendo manter seu nível de proteção (peso dez);
ROA 7 -Ser empregado em condições de propensão ao rasgo e abrasão, decorrentes da progressão do militar por terrenos irregulares sob condições adversas (peso dez);
ROA 8 - Conter acabamento que possibilite que usuário efetue a limpeza e a correção, segundo recomendação do fabricante, sem redução de sua capacidade de proteção (peso dez);

ROA 9 -Conter sistema que permita o militar ser alçado/puxado por seu companheiro, sem que haja desagregação de partes ou comprometimento de seu funcionamento (peso dez);
ROA 10 -Proporcionar proteção à área frontal, dorsal e lateral do combatente, a fim de proteger área de órgãos vitais do tronco e manter nível de proteção próprio homogêneo em toda superfície de cada subsistema balístico (peso dez);
ROA 11 -Possuir inscrições, em componentes do próprio subsistema, com informações mínimas relacionadas ao uso e segurança (peso dez);
ROA 12 -Permitir a interface, agregação e emprego conjunto com demais equipamentos, acessórios de combate e armamento por meio do sistema modular (M.O.L.L.E) (peso dez);
ROA 13 -Possuir etiqueta informativa, resistente a abrasão, tanto no painel balístico quanto na capa, contendo, no mínimo, as seguintes informações (peso dez):
a) nome do fabricante;
b) lote e data de fabricação;
c) número de série;
d) validade;
e) expressão "superfície de impacto" ou "superfície vestida;
f) norma e nível de proteção, utilização e manutenção; e
g) tamanho.
ROA 14 -Os coletes balísticos e seus acessórios devem permitir a utilização conjunta de máscara contra gases e de equipamentos de proteção química, biológica e nuclear (QBN) (peso dez);
ROA 15 -Os tecidos dos coletes e das capas devem inibir o desenvolvimento de bactéria, fungos e outros microrganismos em condições favoráveis à procriação dos mesmos (peso dez);
ROA 16 -Ser fabricado em pelo menos cinco tamanhos, PP, P, M, G e GG, considerando o biótipo e a segmentação de gênero do combatente (usuário) brasileiro (peso dez);
ROA 17 -Possuir capacidade de ajustes dimensionais nos ombros e cintura (peso dez);
ROA 18 -O peso do colete balístico no maior tamanho deve ser no máximo, 9,5 kg (nove quilos e quinhentos gramas) (peso dez);
ROA 19 -Os meios orgânicos do colete, quando armazenados, devem manter as suas condições ideais, para satisfazer as exigências contidas neste RO, quando submetido à faixa de variação de temperatura, de umidade, de pressão, de salinidade e de choque mecânico, de acordo com as condições de armazenamento determinadas em seu manual (peso dez);
ROA 20 -O tecido da capa do colete deve ser feito com materiais retardantes às chamas, quando em contato com o fogo (peso dez); e
ROA 21 -Possuir dispositivo de soltura rápida, de forma que o militar possa desacoplar o equipamento do seu corpo de forma simples e rápida, devendo ainda, a montagem do material após o acionamento do dispositivo de soltura rápida, ser realizada de forma simples (peso dez).

32.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)

ROD 1- Além dos calibres estabelecidos nos Requisitos Operacionais Absolutos (ROA), possuir proteção balística o calibre .357 SIG quando utilizado somente com os painéis balísticos flexíveis (peso dez);
ROD 2-Possuir proteção balística, quando utilizada em conjunto com a placa balística, na área da placa balística, prevendo proteção contra disparo dos seguintes calibres além dos definidos no RA (peso dez):
a) 5,56 x 45 mm SS109; e
b) 7,62 x 39 mm MSC (M43).
ROD 3-Possuir proteção balística, quando utilizada em conjunto com a placa balística, na área da placa balística, prevendo proteção contra disparo do seguinte calibre além dos definidos no RA e no RD.02 (peso dez):
a) 7,62 x 51 mm AP.
ROD 4-É desejável que permitir a adoção de acabamentos voltados à camuflagem ativa, referente a comprimentos de onda do espectro visível e não visível (peso dez);
ROD 5-É desejável que a ergonomia seja otimizada por meio de materiais, configurações e geometrias inovadoras (peso nove);
ROD 6-É desejável que o tecido do colete balístico reduza a assinatura no infravermelho nos espectros próximos e distantes(peso dez);
ROD 7- Possua painel balístico único na parte frontal e único na parte dorsal (peso dez);
ROD 8-É desejável que dentro do conceito de modularidade, o colete permitir, o encaixe rápido, sem ferramentas, das proteções adicionais para o pescoço, lateral das costelas, deltóide, glúteos, pélvis e coxas sem comprometimento do movimento das articulações envolvidas (peso dez); e
ROD 9-Atender aos segmentos feminino e masculino com as adaptações específicas para cada segmento (peso dez).

33. CAPACETE BALÍSTICO

33.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Possuir proteção balística para os calibres .44 Magnum SJSP e 9 x 19 mm Luger ao longo de toda sua vida útil (peso dez);
ROA 2 -Ser composto de casco, carneira, sistemas de sustentação por almofadas, sistema de fixação à cabeça, trilhos laterais independentes e suporte frontal universal para equipamentos de navegação do Sistema COBRA (optrônicos, visores, luzes e visores)(peso dez);
ROA 3 -Permitir acoplamento de equipamento de comunicações do Sistema COBRA, sem perda de mobilidade, ergonomia e comprometimento de uso (peso dez);
ROA 4 -Possuir suporte para acoplamento de *headset* de modo que não haja perda de mobilidade, ergonomia e comprometimento de uso concomitante com outros acessórios inerentes do Sistema COBRA (peso dez);

ROA 5 -Possuir suporte rígido frontal para acoplamento de equipamentos optrônicos (EVN, monóculo termal, microcâmera de filmagem e lanterna tática) do Sistema COBRA (peso dez);
ROA 6 -Possuir suporte rígido lateral para fixação de acessórios que permita acoplar acessórios compatíveis com padrão MIL-STD-1913 (peso dez);
ROA 7 -Possuir velcro na parte superior e lateral do casco para fixação de acessórios (peso dez);
ROA 8 - Ser fabricado em materiais de baixa flamabilidade e que não sustentem a chama (peso dez);
ROA 9 - Permitir proteção e conforto para o militar equipado, de maneira que a eventual redução de mobilidade não prejudique sua função de combate e nem os movimentos naturais da cabeça (peso dez);
ROA 10 - Resistir a quedas e impactos que não comprometam seu desempenho durante toda sua vida útil (peso dez);
ROA 11 - Ser empregado em combate sob quaisquer condições ambientais do território nacional ou ambientes externos similares, devendo manter seu nível de proteção: após imersão em água doce ou em água salgada, em condições de propensão a abrasão, decorrentes da progressão do militar por terrenos irregulares, sob condições adversas, ao longo de toda sua vida útil (peso dez);
ROA 12 - Possuir sistema de almofadas removíveis que proporcionem amortecimento de impacto e conforto ao combatente sem perda da estabilidade do capacete na cabeça do combatente (peso dez);
ROA 13 -Ser disponível nas cores padronizadas pelo Exército Brasileiro (peso dez);
ROA 14 -Possuir acabamento que permita manutenção simples feita pelo usuário, conforme recomendação do fabricante, sem que se reduza sua capacidade de proteção (peso dez);
ROA 15 –Ser fabricado em pelo menos quatro tamanhos, P, M, G e GG, considerando o biótipo do combatente (usuário) brasileiro (peso dez);
ROA 16 - O peso máximo do capacete balístico deve atender ao discriminado na tabela abaixo (peso dez):

Tamanho	peso máximo (g)
P	1.300
M	1.400
G	1.500
GG	1.700

ROA 17 - Permitir a utilização conjunta de máscara contra gases e de equipamentos de proteção química, biológica e nuclear (QBN), sem perda de mobilidade, ergonomia e comprometimento de uso concomitante com outros acessórios e equipamentos inerentes do Sistema COBRA (peso dez);
ROA 18 -Possuir um dispositivo de soltura rápida com trava de segurança, acionável manualmente com ou sem luva, sem perda de eficiência (peso dez);
ROA 19 -Todas as partes que compõem o capacete balístico (casco, carneira, sistemas de sustentação por almofadas, sistema de fixação à cabeça, trilhos laterais independentes e suporte frontal universal), quando armazenadas ou em operação, devem resistir à variação de temperatura, de umidade, de pressão e de salinidade ao longo de toda sua vida útil (peso dez);

ROA 20 - Ser fabricado com materiais que inibam o desenvolvimento de bactérias, fungos e outros microrganismos em condições favoráveis à procriação dos mesmos (peso dez);
ROA 21 -Possuir conjunto de acessórios que permitam a instalação e rebatimento de OVN, contrapeso e adaptadores *Picatinny* (peso dez);
ROA 22 -Permitir a fixação de viseira, o uso de contrapeso e de óculos de proteção (peso dez);
ROA 23 - Permitir a fixação de lanterna de combate e microcâmera de filmagem (peso dez);
ROA 24 -Possuir dispositivo de ajustagem da carneira com travamento por torção manual, singular, de fácil acesso, acionável com luva ou não e que não prejudique a mobilidade do combatente (peso dez);
ROA 25 - Possuir sistema de fixação a cabeça ajustável que possibilite a estabilidade do capacete na cabeça do combatente, com equipamentos e ou acessórios acoplados ou não, seja em combate ou em repouso; e
ROA 26 - Oferecer proteção contra fragmentos de granadas de mão, morteiro e de artilharia ao longo de toda sua vida útil (Peso dez).

33.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1-Permitir a adoção de acabamentos voltados à camuflagem ativa, referente a comprimentos de onda do espectro visível e não visível (peso dez);
ROD 2 - Possuir a ergonomia otimizada por meio de materiais, configurações e geometrias inovadoras (peso nove);
ROD 3 - Possuir espaçamento interno balístico para permitir ventilação adequada da cabeça, em especial para situações de intensa exposição solar (peso dez);
ROD 4 - Admitir a substituição rápida, e sem necessidade de ferramentas especiais, da suspensão, do sistema de fixação, das interfaces com os acessórios e com os módulos de proteção adicional (peso dez);
ROD 5 - Possuir dispositivo amovível que dê proteção balística à nuca nos mesmos níveis do capacete (peso oito);
ROD 6 - Permitir o emprego de proteção adicional, oferecendo solução integrada que possibilite elevar o nível de proteção balística contra impactos de projéteis 7,62 x 39 mm MSC (M43) a 100 m de distância (peso sete);
ROD 7 - Considerar a posição e massa dos acessórios, equipamentos de visão noturna e comunicações na estabilidade e ajuste do capacete à cabeça e movimento do combatente (peso dez); e
ROD 8 - Para fins de camuflagem ou de padronização, os capacetes balísticos poderão ser cobertos por coifas na estampagem adequada ao ambiente operacional e às demais especificidades de seu emprego. A utilização da coifa não deverá prejudicar a operacionalidade e funcionalidade do item (peso dez).

34. COTOVELEIRA

34.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Possibilitar proteção aos cotovelos do combatente sem interferência aos seus movimentos típicos de combate (peso dez);
ROA 2 - Possuir sistemas de ajustes horizontais e verticais à blusa do combatente (peso dez);
ROA 3 - Possuir sistema de acolchoamento resistente, impermeável e que proteja os cotovelos do combatente, com bom amortecimento a impactos (peso dez);
ROA 4 - Possuir sistema antideslizamento para que a cotoveleira não deslize de sua posição inicial durante as ações do militar (peso dez);
ROA 5 - Possuir retardante de chamas (peso dez);
ROA 6 - Apresentar reduzida assinatura térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);
ROA 7 - Ser constituído por material flutuante (peso dez);
ROA 8 - Possuir formato anatômico, acompanhando o formato do cotovelo do combatente (peso dez);
ROA 9 - Permitir afixação de ajuste de forma rápida e prática dos braços (peso dez); e
ROA 10 - Apresentar tipos camuflagem padronizada de acordo com os ambientes operacionais do território ou externos similares (peso dez).

34.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1- Ter as borrachas na cor verde oliva (peso quatro).

35. JOELHEIRA
35.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Possibilitar proteção aos joelhos e das canelas do combatente sem interferência aos seus movimentos típicos de combate (peso dez);
ROA 2 - Possuir sistemas de ajustes horizontais e verticais à calça de combatente (peso nove);
ROA 3 - Possuir sistema de amortecimento para absorver os impactos (peso dez);
ROA 4 - Possuir caneleira integrada para proteger a região das canelas do militar (peso oito);
ROA 5 - Permitir a fixação/retirada de forma rápida e prática (peso nove);
ROA 6 - Ser constituído por material flutuante (peso dez);
ROA 7 - Apresentar reduzida assinatura térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);
ROA 8 - Possuir formato anatômico adaptável ao formato do joelho, de modo a evitar lesões (peso oito);
ROA 9 - Possuir acolchoamento impermeável (peso nove); e
ROA 10 - Apresentar tipos camuflagem padronizada de acordo com os ambientes operacionais do território ou ambientes externos similares (peso dez).

35.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)

ROD 1 - Ter as borrachas na cor verde oliva (peso quatro).

36. LUVA

36.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Proteger as mãos do combatente contra superfícies ásperas, quentes e/ou cortantes (peso dez);

ROA 2 - Ser leves e de rápida secagem (peso dez);

ROA 3 - Possibilitar os movimentos das mãos, dos dedos e do punho do combatente, de forma compatível às suas distintas missões operacionais (peso dez);

ROA 4 - Possibilitar a percepção tátil das pontas dos dedos, permitindo que o combatente consiga manusear sua arma (realizando o carregamento, golpes de segurança, acionamento do gatilho, dentre outros movimentos), sua faca e todos os seus equipamentos, com todas as suas funcionalidades, principalmente, os equipamentos eletrônicos (peso dez);

ROA 5 - Ser resistentes para possibilitar a execução do rapel (peso oito);

ROA 6 - Ter boa aderência na região da palma da mão para poder transpor obstáculos (peso dez);

ROA 7 - Ser resistentes a chamas (peso dez);

ROA 8 - Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);

ROA 9 - Apresentar tipos camuflagem padronizada de acordo com os ambientes operacionais do território ou externos similares (peso dez);

ROA 10 - Possui proteção no dorso das mãos. (peso dez); e

ROA 11 - Ser disponibilizadas em diversos tamanhos (peso dez).

ROA 12 - Ser do tipo 5 dedos inteiros que permita a exposição da falange distal dos dedos indicador e polegar com punho (peso dez).

36.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)

ROD 1- Permitir isolamento contra descargas elétricas (peso seis).

37. COTURNO

37.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Deverá cumprir a função de proteção dos pés e tornozelos contra torções, objetos perfuro cortantes (malha de aço no solado) e superfícies quentes (peso dez);

ROA 2 - Possuir um sistema de amarração que permita a soltura rápida do coturno, mesmo quando imerso na água (peso dez);

ROA 3 - Ter a capacidade de absorção de onda de choque contra a região plantar (peso dez);

ROA 4 - Ser confortável, resistente, leve, em couro, sem brilho e de fácil manutenção (peso dez);

ROA 5 - Possuir uma palmilha impermeável (borracha), com bom amortecimento na região do calcanhar e que não se deforme em demasia (peso dez);
ROA 6 - Possuir solado de material resistente, que não esfarele, antiderrapante, resistente a altas temperaturas e reforçado com costura resistente, de forma a garantir a durabilidade mesmo com o uso após molhar (peso dez);
ROA 7 - Possuir reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);
ROA 8 - Ser resistente a chamas (peso dez); e
ROA 9 - Ser constituído por material flutuante (peso dez).

37.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Ser da mesma cor do camuflado do uniforme (peso oito);
ROD 2 - Possuir ilhoses de metal resistente e que não enferruje (peso oito); e
ROD 3 - Possuir cadarço de material similar ao cordel velame, com alta resistência, rápida passagem pelos ilhoses e fácil utilização (peso oito).

38.UNIFORME CAMUFLADO
38.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Deverá possuir sistema de acoplamento ao cinto de resgate e ao cinto de batalha (peso dez);
ROA 2 - Deverá ser composto por meias, calça, cinto, "gandola" ou blusa leve de combate, camiseta e cobertura (peso dez);
ROA 3 - Para as tropas blindadas e mecanizadas, o uniforme da guarnição será o macacão de blindado (peso dez);
ROA 4 - Confeccionado em tecido leve, com tingimento adequado e resistente à lavagem, confortável, retardante às chamas e a rasgaduras; com tecnologia que permita secagem rápida, com sistema de escoamento de água e que possibilite a transpiração do combatente, mesmo quando usando o colete tático (peso dez);
ROA 5 - Deverá apresentar proteção contra insetos, camuflagem furtiva, adaptável para todos os ambientes operacionais existentes no país e com reduzida assinatura térmica (peso dez);
ROA 6 - Deverá possuir tamanhos variados, a fim de possibilitar a sua utilização por combatentes de diferentes pesos, estaturas e alturas (peso dez);
ROA 7 - Deverá utilizar um sistema eficiente de regulagem/fechamento das mangas da "gandola"(blusa de combate leve) e bainha da calça, não permitindo a entrada de insetos (peso dez);
ROA 8 - Deverá possuir gola flexível e ajustável, do tipo padre (peso dez);
ROA 9 - Deverá possuir bolsos na "gandola" (na parte superior da frente e nas mangas) (peso dez);
ROA 10 - Deverá possuir bolsos na parte posterior e frontal da calça que permitam a colocação e retirada de material, de forma rápida e prática, mesmo quando da realização de qualquer posição de tiro, usando ou não o colete balístico/tático (peso dez); e

ROA 11 - O cinto deverá ser resistente, flexível, confortável e com fivela sem brilho, inoxidável, de fácil manuseio e que não faça barulho durante os deslocamentos do combatente, com ilhós resistente que permita a ancoragem de mosquetão para resgate (peso dez).

38.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS
ROD 1 - Possuir tecido cordura NYCO DURACAM 50% Poliamida 50% Algodão (peso dez);
ROD 2 - Utilizar acabamento NANOCONFORT (peso dez);
ROD 3 - Possuir excepcional resistência ao rasgo (peso dez);
ROD 4 - Possuir bolso para colocação de cotoveleiras e joelheira (peso dez);
ROD 5 - Utilizar o velcro tipo (peso dez);
ROD 6 - Tanto a blusa quanto a calça possuir fechamento com velcro nos pulsos e nos tornozelos (peso dez);
ROD 7 - Possuir tecido com fator de proteção solar 50 (protege a pele contra os raios UV), base norma AS/NZS 4399 (peso dez); e
ROD 8 - Utilizar fio de costura DUAL DUTY COATS CORRENTE, confeccionado com costura FLATSEAMING (peso dez).

39. CINTO DE BATALHA
39.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - O cinto de batalha deverá ser modular montado no sistema M.O.L.L.E (peso dez);
ROA 2 - Deverá ser modular (montada conforme a missão e o ambiente operacional) e confeccionada em tecido leve, confortável, resistente a pequenas chamas e rasgaduras e ser impermeável (peso dez);
ROA 3 - A face de contato deve ser em tecido que facilite a transpiração e evaporação do suor (peso dez);
ROA 4 - Deverá apresentar camuflagem furtiva adaptável para todos os ambientes operacionais existentes no país e com reduzida assinatura térmica (peso dez);
ROA 5 - Deve adaptar-se para o uso conjunto com o cinto de resgate (sistema M.O.L.L.E) (peso dez);
ROA 6 - Ser confeccionado em poliamida (peso dez);
ROA 7 - Possuir acolchoamento para região da cintura (peso dez);
ROA 8 - Possuir fecho de fácil confecção e de material resistente (peso dez); e
ROA 9 - Possuir tirantes para acoplagem modular de diversas bolsas, bornais e porta carregadores (peso dez).

40.BORNAL DE PERNA
40.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Ter dispositivo de engate rápido, com possibilidade de ajuste, para ser fixado à perna do militar (peso dez);
ROA 2 - Permitir ajuste e engate rápido (peso dez);
ROA 3 - Ter sua capacidade igual ou pouco superior a três litros (peso nove);
ROA 4 - Possuir pelo menos 3 (três) bolsos, no seu exterior, para transporte de carregadores de Pst 9 mm empregada pela Força Terrestre (peso oito);
ROA 5 - Apresentar camuflagem furtiva para todos os ambientes operacionais do território e ambientes externos similares (peso dez);
ROA 6 - Apresentar reduzida assinatura térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);
ROA 7 - Permitir a fixação, retirada e utilização dos diversos kits de forma rápida e prática, com a utilização de sistema similar M.O.L.L.E (*Modular Lightweight Load Carrying Equipment*) (peso dez);
ROA 8 - Ser resistente à poeira, chuva, umidade, salinidade, baixa temperatura e alta temperatura (peso dez); e
ROA 9 - Possuir a cor padronizada pelo Exército Brasileiro (peso dez).

40.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Possuir separações em seu interior, que permitem alojar canetas esferográficas comuns (peso seis);
ROD 2 - Possuir em seu interior separações para alojar blocos de anotação (peso seis);
ROD 3 - Possuir separações em seu interior, que permitem alojar baterias sobressalentes de rádio portátil empregado pela Força Terrestre (peso seis); e
ROD 4 - Possuir separações em seu interior, que permitem alojar lanterna empregada pela Força Terrestre (peso seis).

41. PORTA KIT PRIMEIROS SOCORROS
41.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Apresentar camuflagem, adequada para os ambientes operacionais do território ou ambientes externos similares (peso dez);
ROA 2 - Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);
ROA 3 - Possuir sistema de acoplagem no colete ou cinto de batalha compatível com sistemas do tipo M.O.L.L.E (peso dez);
ROA 4 - Possuir sistema de fecho rápido, resistente e seguro (peso dez);
ROA 5 - Possuir dispositivo ou acessório que afixe as medicações em seu interior (peso dez);
ROA 6 - Ser resistente a poeira, chuva, alta umidade, baixa umidade e salinidade (peso dez);
ROA 7 - Ser apresentado nas cores padronizadas do Exército Brasileiro (peso oito); e
ROA 8 - Possuir dispositivo para saque rápido (peso nove).

42. ÓCULOS DE PROTEÇÃO

42.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Proteger os olhos do combatente contra pequenos estilhaços, claridade excessiva e poeira, além da elevada proteção UVA/UVB (peso dez);

ROA 2 - Proteger a parte frontal e lateral da vista (peso nove);

ROA 3 - Ser leve, resistente e confortável (peso oito);

ROA 4 - Ser regulável e permitir o apoio ergonômico por pressão (elásticos e tirantes) ou por hastes Simples (peso dez);

ROA 5 - Possuir tratamento antirrisco e antiembaçante nas lentes (peso dez);

ROA 6 - Dispor de apoio nasal macio e universal (peso dez);

ROA 7 - Permitir a visão periférica (peso nove);

ROA 8 - Conter embalagem protetora contra riscos, em tecido, para armazenamento (peso nove)

ROA 9 - Possuir cordão de segurança (peso nove);

ROA 10 - Permitir a sua utilização pelo combatente, mesmo utilizando o capacete de combate, a mira holográfica e o equipamento de transmissão de dados, voz e imagens (peso nove); e

ROA 11 - Possuir a cor padronizada pelo Exército Brasileiro (peso dez).

42.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)

ROD 1- Possuir a possibilidade de trocar as lentes (cores diferentes), de forma rápida e prática, conforme a situação assim o exija em termos de maior ou menor luminosidade do ambiente (peso seis); e

ROD 2 - Possuir filtro *laser* (peso seis).

43. MÁSCARA CONTRA GASES

43.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Proteger as vias respiratórias, a boca, a visão e o rosto do usuário contra a ação de gases químicos ativos e elementos voláteis molestos ou venenosos em concentração localizada, assegurando a continuidade da atividade respiratória, impedindo a ingestão de agentes nocivos e preservando a visão do combatente (peso dez);

ROA 2 - Possuir lentes que protejam a visão do militar contra pequenos estilhaços (peso dez);

ROA 3 - Ser de rápida colocação e possuir fácil ajuste à cabeça (peso nove);

ROA 4 - Possuir sistema de encaixe rápido dos filtros de vapores (peso dez);

ROA 5 - Permitir a troca dos filtros com facilidade (peso dez);

ROA 6 - Ser resistente a chamas (peso dez);

ROA 7 - Ser adaptável ao uso do capacete balístico e ao capacete do traje antitumulto (peso nove);

ROA 8 - Possuir conexão de hidratação, para reidratação do usuário (peso sete); e

ROA 9 - Possuir visor do tipo monocular com bocal para encaixe de filtro centralizado na peça facial próxima a região do queixo (peso dez).

43.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Possuir bolsas para transporte de fácil ajuste e com dispositivo de soltura rápida (peso seis).

43.3 REQUISITOS OPERACIONAIS COMPLEMENTAR (ROC)
ROC 1 - Possuir conexões para acoplar comunicadores rádio e amplificadores de voz (peso quatro).

44.MOCHILA
44.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ser modular, podendo ser montada conforme a missão e o ambiente operacional (peso dez);
ROA 2 - Ser confeccionada em tecido leve, confortável, resistente a pequenas chamas e a rasgaduras, impermeável e com sistema de escoamento de água (peso dez);
ROA 3 - Apresentar camuflagem furtiva adequada para todos os ambientes operacionais existentes no território e externos similares (peso dez);
ROA 4 - Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);
ROA 5 - Permitir a condução de kits diversos, tais como primeiro-socorros, sobrevivência, manutenção, ração operacional, munição, uniforme de muda, equipamento rádio, baterias, dentre outros para permanência nas atividades militares durante 72 horas, o que implica em um volume nominal de 70 litros (peso dez);
ROA 6 - Não interferir na realização das posições de tiro, mesmo quando utilizando o capacete de combate (peso dez);
ROA 7 - Possuir dispositivo resistente que possibilite a abertura e fechamento da mochila e dos bolsos de forma rápida e prática (peso dez);
ROA 8 - Possuir alças confortáveis e ajustáveis ao corpo do combatente e com dispositivo de soltura rápida e possuir alças para o transporte a braço (peso dez); e
ROA 9 - Permitir a fixação, retirada e utilização dos diversos kits de forma rápida e prática, com a utilização de sistema similar *M.O.L.L.E (Modular Lightweight Load Carrying Equipment)* (peso dez).

45.MOCHILA DE ASSALTO
45.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Ser modular (montada conforme a missão e o ambiente operacional) e confeccionada em tecido leve, confortável, resistente a pequenas chamas e a rasgaduras, impermeável e com sistema de escoamento de água (peso dez);

ROA 2 - Na face em contato com as costas do militar deverá permitir a transpiração, mesmo quando usando o colete balístico/tático (peso nove);
ROA 3 - Apresentar camuflagem furtiva adequada para todos os ambientes operacionais existentes no território e externos similares (peso dez);
ROA 4 - Apresentar reduzida reflexão térmica, que dificulte sua identificação quando observado por optrônico de visão termal de até 2ª geração (peso dez);
ROA 5 - Permitir a condução de kits diversos, tais como primeiro-socorros, sobrevivência, manutenção, ração operacional, munição, uniforme de muda, equipamento rádio, baterias, dentre outros (peso dez);
ROA 6 - Ter um volume aproximado de trinta litros (peso dez);
ROA 7 - Possuir dispositivo resistente que possibilite a abertura e fechamento da mochila e dos bolsos, de forma rápida e prática (peso dez);
ROA 8 - Possuir alças ajustáveis ao corpo do combatente e com dispositivo de soltura rápida (peso dez);
ROA 9 - Permitir a fixação, retirada e utilização dos diversos kits de forma rápida e prática, com a utilização de sistema similar *M.O.L.L.E (Modular Lightweight Load Carrying Equipment)* (peso dez); e
ROA 10 - Não interferir na realização das posições de tiro, mesmo quando utilizando o capacete de combate (peso dez).

46.EQUIPAMENTO DE TRANSMISSÃO DE DADOS, VOZ E IMAGENS

46.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - O conjunto do equipamento deve consistir de (peso dez):
a) duas baterias,
b) uma antena chicote,
c) um bolsa de fixação para o rádio compatível com o sistema *M.O.L.L.E (Sistema Modular de Transporte Leve)*,
d) um combinado de cabeça por condução óssea,
e) um combinado de cabeça unilateral tradicional,
f) um combinado de mão,
g) um cabo de conexão do rádio com computador,
h) um manual do operador e
i) um módulo de programação que permita configuração completa do rádio;
ROA 2 - Deverá permitir a integração e interoperabilidade de dados e voz criptografados definidos pelo Comitê Gestor de Comando e Controle para os escalões superiores (peso dez);
ROA 3 - Possuir pelo menos 15 redes selecionáveis (peso nove);
ROA 4 - Os combinados devem ser compatíveis com o capacete balístico (peso dez);
ROA 5 - Possuir alcance compatível com o afastamento dos elementos integrantes da fração pelotão (peso dez);

ROA 6 - Ter autonomia de bateria de pelo menos 12 horas no modo de utilização 1/1/8 (peso nove);
ROA 7 - Possuir todos os componentes que o tornem capaz de transmitir e receber dados e voz em uma rede de comunicação de campanha em que seus portadores se deslocam a pé (peso nove);
ROA 8 - Possuir taxa de transmissão de dados da interface aérea de no mínimo 256 Kbps (peso oito);
ROA 9 - Ser capaz de se integrar plenamente com os softwares de comando e controle do Exército Brasileiro (peso dez);
ROA 10 - Operar em diferentes potências de transmissão reguláveis pelo operador (peso nove);
ROA 11 - Ser capaz de transmitir dados no protocolo IP e voz de forma transparente ao usuário (peso nove);
ROA 12 - Permitir a substituição dos algoritmos de criptografia desenvolvidos pelo Exército Brasileiro (peso nove);
ROA 13 - Ter a capacidade de ser configurado por software (peso oito);
ROA 14 - Possuir robustez para emprego militar (peso dez); e
ROA 15 - Possuir capacidade de transmissão de localização utilizando sistema de posicionamento global (peso nove).

46.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Possuir dimensões máximas de 10 x 20 x 3 cm (peso seis);
ROD 2 - Pesar no máximo 800 g com bateria e antena (peso seis);
ROD 3 - Possuir porta para conexão de alimentação externa e intercâmbio de dados (peso seis);
ROD 4 - Possuir capacidade de interoperabilidade com rádios do Sistema de Rádio Comunicação Troncalizado (SRDT) utilizado no Exército Brasileiro (peso seis);
ROD 5 - Conseguir ser utilizado como repetidora (peso cinco); e
ROD 6 - Possuir adaptador para combinado padrão OTAN (peso cinco).

47. BATERIA E SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO
47.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Permitir a alimentação ou recarga centralizada dos diversos equipamentos do combatente de forma a aumentar sua autonomia em operação (peso dez);
ROA 2 - Possuir construção modular composta de Módulo de Alimentação e Recarga, Módulos de Bateria e Baterias conectados entre si por mecanismo do tipo engate rápido (peso dez);
ROA 3 - Possuir *Hardware* customizável para diferentes conjuntos de equipamentos a serem alimentados (peso dez);
ROA 4 - Possuir tensões e corrente de saída para cada conector disponível configurável via software (peso nove);
ROA 5 - Ser configurável via porta USB, sem a necessidade de software pré-instalado no computador (peso nove);
ROA 6 - Possuir visor remoto tático compatível para configuração em campo (peso oito);

ROA 7 - Os módulos de bateria devem ser acopláveis entre si e nas baterias, de forma a permitir a acumulação de capacidade de carga de acordo com a necessidade da missão (peso oito);
ROA 8 - As baterias devem ser de modelos já utilizados pelo Exército Brasileiro, disponíveis na cadeia de suprimento (peso dez);
ROA 9 - Utilizar tecnologia com características iguais ou superiores à de íon-lítio (peso dez);
ROA 10 - Possuir balanceamento de carga ativo (peso oito)
ROA 11 - Permitir o gerenciamento inteligente da capacidade remanescente (peso oito);
ROA 12 - Ser integrável aos sistemas de comando e controle utilizados no Exército Brasileiro (peso dez);
ROA 13 - Possuir bolsa de transporte acoplável ao fardo aberto, ou ser integrável à mochila padronizada (peso dez);
ROA 14 - Possuir arrefecimento passivo, sem partes móveis, por condutividade provida por dissipadores de calor internos (peso dez);
ROA 15 - Possuir carregador integrado ao módulo de alimentação, permitindo o carregamento das células de carga acopladas através de alimentação pela viatura, painel solar ou rede elétrica (peso oito); e
ROA 16 - Possuir sistema indicador de carga e interface que indique à central de processamento do Sistema de C2 seu nível de carga (peso nove).

47.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Deve permitir a utilização de diferentes modelos de bateria como fonte de energia, com fácil substituição das baterias individualmente (peso seis);
ROD 2 - Possuir versão para mochila, como alternativa à versão modular para o fardo aberto (peso seis); e
ROD 3 - Permitir a troca das baterias sem a necessidade de desligar os equipamentos alimentados (peso seis).

48. SISTEMA DE APOIO DE DECISÃO (SAD)
48.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Possuir robustez para emprego militar (peso dez);
ROA 2 - Ser compatível com as redes LTE do Exército Brasileiro e de outras operadoras (peso dez);
ROA 3 - Ser compatível com equipamentos de transmissão sistêmica móveis, com instalação veicular, e em equipamentos de instalação fixa (peso dez);
ROA 4 - Permitir conectividade sem interrupção e de modo transparente ao usuário, a quaisquer dos equipamentos de transmissão sistêmica (móveis ou fixos) (peso dez);
ROA 5 - Possuir telas de tamanho suficiente para visualização de todas as informações desejadas, por meio de aplicativos nele instalados (peso nove);

ROA 6 - Os terminais portáteis deverão possuir botão PTT (Push To Talk) para acesso aos grupos de conversação configurados, independente do desbloqueio da tela (peso nove);
ROA 7 - Os terminais portáteis deverão ter capacidade de gravação e transmissão de vídeo em resolução suficiente para permitir a visualização de detalhes do cenário observado, no mínimo, na mesma qualidade de imagem enxergada pelo militar que estiver operando o terminal (peso nove);
ROA 8 - Os terminais (portáteis e veiculares) deverão ter capacidade para transmissão de vídeo em alta resolução, ainda que produzido por equipamento de vídeo externo a ele (peso nove);
ROA 9 - Os terminais (portáteis e veiculares) deverão ter capacidade de transmitir sua localização geográfica em tempo real, bem como exibir, em sua tela, a localização dos outros membros de sua fração, também em tempo real e sob demanda do operador, ainda que pela abertura de aplicativo específico para essa finalidade e limitado às suas autorizações de acesso (peso dez);
ROA 10 - Os terminais (portáteis e veiculares) deverão ter a capacidade de criptografar os dados das transmissões tanto na rede privada do Exército quanto nas redes comerciais que operem em 4G ou superior (peso dez);
ROA 11 - O sistema LTE deverá permitir a instalação de aplicativos que contribuam para a formação da consciência situacional, permitindo, entre outros, a visualização da localização dos membros da fração do operador do terminal portátil em tempo real; a inserção de informações relativas ao ambiente, tais como, informações meteorológicas, localização de inimigos, ameaças, objetivos, linhas de controle, limites de operação da fração, informações sobre as condições ambientais; exibir, permitir a inserção e/ou alteração de ordens e mensagens entre os elementos da fração, do seu comandante para o escalão superior e deste escalão para todos os componentes da fração ou só para seu comandante, entre outras (peso dez);
ROA 12 - O sistema LTE deverá permitir a instalação de um conjunto inteligente de serviços que forneça aos integrantes da fração considerada (em qualquer nível hierárquico configurável) informações, no mínimo, sobre: presença e localização, mensagens multimídia, mensagens de texto para o grupo considerado, gerenciamento de identificação, autenticação de usuários, configuração de serviços disponíveis a cada um dos usuários, de modo individualizado ou por definição de nível de acesso, inclusive os acessos a servidores externos (peso dez);
ROA 13 - Os terminais portáteis deverão permitir a regulação do volume do áudio, até seu completo silêncio (peso dez);
ROA 14 - Os terminais portáteis devem ter condições de transmitir, em tempo real, as imagens apresentadas nos seguintes equipamentos de observação, quando disponível neles essa possibilidade: binóculo óptico, binóculo termal, luneta para fuzil do caçador, luneta para atirador designado e micro-câmera de filmagem (peso nove);
ROA 15 - Os terminais (portáteis e veiculares) deverão possuir um sistema interno de microfones e alto-falantes que permitam a perfeita distinção do som mesmo num ambiente de moderado ruído, tanto pelo operador ao ouvir a comunicação, quanto pelo receptor, permitindo o perfeito entendimento da comunicação de voz estabelecida (peso oito);

ROA 16 - Os terminais (portáteis e veiculares) deverão ter a capacidade de funcionar tanto na rede privada do Exército quanto nas redes comerciais que operem em 4G ou superior (operar com dois chips) (peso dez); e
ROA 17 - Possibilitar ser alimentado pelo Sistema de Bateria e Alimentação do COBRA (peso dez).

48.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Os terminais (portáteis e móveis) deverão permitir a perfeita integração de voz e de dados com o sistema troncalizado em uso no Exército Brasileiro (Sistema de Radiocomunicação Digital Troncalizado – SRDT), compartilhando, inclusive, os mesmos grupos de conversação (peso seis);
ROD 2 - Os terminais portáteis deverão ter suas telas ou funcionalidades replicáveis em dispositivos de visualização que possam ser instalados no pulso do operador ou em seu antebraço, além da tela do próprio terminal (peso seis);
ROD 3 - Os terminais (portáteis e veiculares) deverão possibilitar a regulação do nível de intensidade da luminosidade da tela, até seu completo escurecimento, permitindo, no entanto, a visualização das informações exibidas, dependendo exclusivamente da iluminação ambiente (peso seis);
ROD 4 - O terminal portátil não deverá possuir antena externa, podendo, no entanto, tê-la como acessório desmontável, sem depender dela para seu funcionamento (peso seis);
ROD 5 - Permitir a gravação de vídeos em micro SD (peso seis);
ROD 6 - Realizar a gravação de imagens em dispositivo digital, e capacidades de armazenamento de, no mínimo, 4 (quatro) horas de vídeo (peso seis); e
ROD 7 - Possuir câmera com resolução Full HD (1920x1080) (peso seis).

49.MICROCÂMERA DE FILMAGEM
49.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 01 - Utilizar corrente contínua fornecida pelo conjunto bateria e sistemas de alimentação do Sistema COBRA (peso dez);
ROA 02 - Funcionar sem interrupções por 24 h (vinte e quatro horas), quando alimentado pelo conjunto bateria e subsistema de alimentação do Sistema COBRA (peso dez);
ROA 03- Permitir o uso contínuo com baterias próprias sem necessidade de alimentação adicional, por período igual ou superior a 90 (noventa) minutos (peso dez);
ROA 04- Possuir peso e dimensões compatíveis com seu emprego em combate (peso dez);
ROA 05- Possuir robustez compatível com seu emprego em combate (peso dez);
ROA 06- Resistir à submersão em água à profundidade de 1 (um) metro por 30 minutos (peso nove);
ROA 07- Ser acoplável ou possuir acessório que permita o seu acoplamento nos capacetes de dotação do Exército Brasileiro de forma rápida e prática, permitindo a conexão simultânea de outros dispositivos (peso dez);
ROA 08- Permitir ser acoplado aos capacetes de dotação do Exército Brasileiro, sem prejuízo no desempenho do combatente nos aspectos de mobilidade e combatividade (peso dez);

ROA 09- Poder ser acoplado aos armamentos de dotação do Sistema COBRA, sem prejuízo no desempenho do combatente nos aspectos de mobilidade e combatividade (peso nove);
ROA 10- Permitir a troca de baterias, o manuseio e a regulagem de acessórios pelo próprio combatente totalmente equipado, sem a utilização de ferramentas e sem perda de mobilidade (peso dez);
ROA 11- Permitir sua utilização conjunta com apontador laser, equipamento de visão noturna, monóculo de visão termal, luneta, lanterna de combate e/ou mira de visada rápida sem prejuízo de suas funcionalidades ou das funcionalidades dos demais equipamentos (peso oito);
ROA 12- Possuir a capacidade de gravação de vídeo e áudio correspondentes aos alvos, em formato compatível com sistema COBRA, de maneira contínua e em tempo real (peso dez);
ROA 13 - Possuir a capacidade de captura de imagens (fotografias), em formato compatível com o sistema COBRA (peso dez);
ROA 14- Possuir interfaces físicas e lógicas que permitam fornecer ao compressor de vídeo do Sistema de Apoio à Decisão (SAD)/LTE do Sistema COBRA, de maneira contínua e em tempo real, os sinais de vídeo correspondentes às imagens dos alvos, para possibilitar a transmissão por meio do Equipamento de Transmissão de Dados, Voz e Imagens (peso dez);
ROA 15- Realizar a gravação das imagens obtidas dos alvos, em dispositivo digital com capacidade de armazenamento de, no mínimo, 4 (quatro) horas de vídeo (peso dez);
ROA 16- Permitir o desdobramento logístico ou seu emprego sem prejuízo no desempenho do combatente, nos aspectos de mobilidade (peso oito);
ROA 17- Apresentar nível de interferência eletromagnética que não afete o funcionamento de dispositivos e equipamentos eletrônicos do sistema COBRA (peso dez);
ROA 18- Ser resistente à radiação eletromagnética produzida por dispositivos e equipamentos eletrônicos do sistema COBRA (peso dez);
ROA 19- Permitir ao combatente totalmente equipado executar manualmente as funções LIGAR e DESLIGAR e captura de imagem sem perda de mobilidade (peso dez);
ROA 20- Apresentar nível de emissão de ruídos sonoros imperceptível a um homem situado a uma distância de 10 (dez) metros (peso dez);
ROA 21- Apresentar capacidade de desligar sinais luminosos e sonoros (peso dez);
ROA 22- Permitir a visualização do nível de carga da(s) fonte(s) de alimentação elétrica, quando estiver sendo alimentado pela sua própria bateria (peso oito);
ROA 23- Possuir a capacidade de realizar foco automático (peso dez);
ROA 24- O equipamento deverá ser fornecido com os seguintes itens inclusos: manual de operação no idioma português do Brasil, cabos para conexões no sistema COBRA (alimentação e vídeo), bateria reserva e bolsa para transporte nas cores padronizadas pelo Exército Brasileiro (peso dez); e
ROA 25- Ser resistente à ação de fungos (peso nove).

49.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)

ROD 01- Possuir acessório que permita a proteção das lentes e do dispositivo de exibição de imagens quando o equipamento não estiver em uso (peso seis);
ROD 02- Possuir modo noturno que compatibilize o dispositivo de exibição de imagens com a visão noturna (peso seis);
ROD 03- Possuir ponto de ancoragem ao equipamento (peso seis);
ROD 04- Possuir magnificação digital de, no mínimo, 3x (peso seis);
ROD 05- Ser apresentada nas cores dos armamentos de dotação do Exército Brasileiro (peso seis);
ROD 06- Possuir acessório, para o seu acondicionamento, que seja robustecido, compacto, que não acumule água quando submerso e permita o desdobramento logístico de forma segura (peso seis);
ROD 07- Possuir a capacidade de captar imagens em situações de iluminação diurna, baixa iluminação e visão noturna (infravermelho próximo) (peso seis);
ROD 08- Possuir lentes que não apresentem distorção na imagem (peso seis);
ROD 09- Possuir capacidade de gravação de vídeo panorâmico em 360 graus (peso cinco);
ROD 10 - Fornecer sinais de áudio, em formato compatível, ao Sistema de Apoio à Decisão (SAD)/LTE do Sistema COBRA, sendo correspondentes às imagens dos alvos, de maneira contínua e em tempo real, para possibilitar a transmissão por meio do Equipamento de Transmissão de Dados, Voz e Imagens (peso cinco); e
ROD 11- Fornecer ao Sistema de Apoio à Decisão (SAD)/LTE do Sistema COBRA fotografias correspondente a imagens instantâneas dos alvos, para possibilitar a transmissão por meio do Equipamento de Transmissão de Dados, Voz e Imagens (peso cinco).

50.ÓCULOS - MONÓCULOS DE VISÃO NOTURNA

50.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 -Possuir autonomia de, no mínimo, 8 h (oito horas) com a fonte luminosa auxiliar desligada e 4 h (quatro horas) com a fonte luminosa auxiliar ligada, ininterruptamente em ambos os casos (peso dez);
ROA 2 -Utilizar como princípio de funcionamento da amplificação de luz residual (peso dez);
ROA 3 -Operar na faixa de luz ambiente, desde a condição de noite sem lua com o céu nublado até a condição de noite de lua cheia sem nuvens (peso dez);
ROA 4 -Ser utilizado e transportado sem interferir com a liberdade de movimento ou a capacidade de combate do operador(peso nove);
ROA 5 -Possuir suporte de fixação ajustável para sua integração aos capacetes utilizados no sistema COBRA (peso dez);
ROA 6 -Permitir ao usuário, quando em operação, acoplado ao capacete, ter as mãos livres para tarefas operacionais de navegação, comunicação, designação de alvos, tiro, bem como outras missões de combate (peso dez);
ROA 7 -Ser silencioso durante o funcionamento e emitir sinais luminosos apenas em frequência imperceptível ao homem ou a animais (peso dez);

ROA 8 -O equipamento deve possuir robustez para uso e transporte em aplicações militares (peso dez);
ROA 9 -Possuir dispositivo de segurança, à semelhança de cabo de ancoragem ou tirante de segurança, que evite eventuais quedas do equipamento quando em uso desacoplado do capacete ou armamento (peso nove);
ROA 10 -Possuir a ocular um sistema de acomodação ao olho removível e recolocável que proteja o olho do observador de luzes emitidas de fora do equipamento (peso dez);
ROA 11 -Operar sem a emissão de radiações eletromagnéticas espúrias prejudiciais ao funcionamento de outros equipamentos de uso pessoal e que permitem a identificação do usuário no teatro de operações (peso dez);
ROA 12 -Possuir sistema de ajuste de foco para alvos próximos e distantes (peso dez);
ROA 13 -Possuir dispositivo para ajuste de dioptria da ocular (peso dez);
ROA 14 -Possuir suporte de fixação ajustável para a cabeça do usuário (peso dez);
ROA 15 -Ter a possibilidade de ser desconectado dos dispositivos de fixação para o uso somente com o apoio das mãos (peso dez);
ROA 16 -Possuir estojo protetor para transporte e armazenamento do equipamento e seus acessórios assim como compartimento com acessórios para manutenção de 1º escalão nas cores adotadas pelo Exército Brasileiro (peso dez);
ROA 17 -Possuir interruptor de controle com as posições DESLIGA e LIGA de operação fácil e segura mesmo em ambientes sem iluminação (peso dez);
ROA 18 -Possuir uma fonte luminosa auxiliar, que permita a sua utilização em local fechado em condições de ausência de luz ambiente, que não seja perceptível ao olho humano e um interruptor para acioná-la que possua proteção contra acionamento inadvertido (peso dez);
ROA 19 -Possuir indicador visível apenas ao usuário do acionamento da fonte luminosa auxiliar (peso dez);
ROA 20 -Possuir sistema de alimentação elétrico baseado em baterias recarregáveis de fácil substituição e aquisição no comércio nacional (peso dez);
ROA 21 -Possuir indicador de nível de bateria apenas ao usuário (peso dez);
ROA 22 -Possibilitar a troca de baterias, a regulagem do equipamento e a ajustagem do dispositivo de fixação à cabeça ou capacete pelo próprio operador, sem a utilização de ferramentas (peso dez);
ROA 23 -Possuir campo de visão de, no mínimo, 40 (quarenta) graus na diagonal (peso nove);
ROA 24 -Ser de fácil manuseio (peso dez);
ROA 25 -Exigir poucas horas de treinamento para seu manuseio (peso dez);
ROA 26 -Ser apresentado nas cores de dotação do Exército Brasileiro (peso nove);
ROA 27 - Possuir manuais técnicos e de manutenção, no idioma português brasileiro e em meio eletrônico, que permitam operacionalizar a manutenção em todos os escalões (peso dez);
ROA 28 - Possuir manual de operação no idioma português brasileiro e em meio eletrônico (peso dez);

ROA 29 - Possuir catálogo de suprimento elaborado de acordo com normas do Exército Brasileiro e da OTAN, para todos os escalões de manutenção do EB, no idioma português brasileiro e no idioma inglês e em meio eletrônico (peso dez);
ROA 30 - Possuir guia rápido de manutenção de 1º escalão no idioma português brasileiro e de material impermeável e resistente (peso dez);
ROA 31 - Possuir ferramental necessário à manutenção até 3º escalão adequado a procedimentos estabelecidos (peso oito);
ROA 32 - Dispor de ferramental para manutenção de 3º escalão em quantidade proporcional à quantidade de equipamentos, com, pelo menos, um kit de ferramental por subunidade (peso oito);
ROA 33 - Possuir dimensões que não limitem o movimento do combatente (peso dez);
ROA 34 -Possuir sistema ou dispositivo que evite danos, temporários ou permanentes, na visão do usuário e no equipamento, provocados por aumentos eventuais e bruscos da luminosidade durante a sua operação (peso dez);
ROA 35 -Permitir proteção contra a inversão de polaridade das baterias (peso nove);
ROA 36 -Possuir máscara facial para permitir o uso sem o capacete e sem o uso das mãos (peso dez);
ROA 37 -Poder ser utilizado com o sistema de fixação em armamento definido pela norma MIL STD 1913 *(Picatinny)* (peso dez);
ROA 38 -Possuir o recurso *flip-up/switch off*, ou seja, ter a capacidade de ser colocado na posição para cima, fora do campo de visão do combatente, desligando-se automaticamente (peso oito);
ROA 39 -Apresentar sensor de luminosidade integrado para desligamento automático quando o sistema for submetido a altos níveis de luminosidade (peso dez);
ROA 40 -Possuir a opção configurável ao operador de religamento automático, acionada quando a luminosidade permitir a operação do equipamento (peso dez);
ROA 41 -Possuir dispositivo para proteção das lentes oculares e das lentes objetivas, quando o equipamento não estiver em uso (peso dez);
ROA 42 - Possuir revestimento para proteção das lentes objetivas e oculares contra riscos que não interfira no desempenho do equipamento durante o uso (peso nove); e
ROA 43 - Possuir kit de limpeza, constituído de uma flanela especial para limpeza de lentes, fornecida em conjunto com o produto, dentro do estojo com acessórios para manutenção de 1º escalão (peso oito).

50.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Possuir objetiva com aumento de 1x que possa ser facilmente destacável e substituída (peso seis);
ROD 2 - Poder ser empregado continuamente mediante alimentação DC fornecida pelo conjunto bateria e subsistema de alimentação do sistema COBRA por tempo suficiente para ser ressuprido em termos de baterias dentro do ciclo de ressuprimento de 24 (vinte e quatro) horas(peso seis);

ROD 3 - Possuir interfaces físicas e lógicas que permitam a integração com o compressor de vídeo do Sistema de Apoio à Decisão (SAD)/LTE, para possibilitar a transmissão por meio do Equipamento de Transmissão de Dados, Voz e Imagens (peso seis);
ROD 4 - Fornecer todos os cabos e demais acessórios apara a integração com o Sistema de Apoio à Decisão (SAD)/LTE (peso seis);
ROD 5 - Operar com baterias do tipo AA (peso seis);
ROD 6 - Ser dotado de subsistemas modulares, permitindo a rápida substituição dos módulos componentes (peso seis);
ROD 7 -Ser compatível com máscaras contra gases, equipamentos de comunicações e outros itens de uso normal do combatente (peso cinco);
ROD 8 - Permitir a troca da objetiva normal por uma com capacidade de ampliação da imagem de maneira fácil e sem a necessidade do uso de ferramentas pelo operador (peso quatro);
ROD 9 - Possuir protetor antiembaçante (peso quatro);
ROD 10 - Ter ampla disponibilidade de peças, componentes e acessórios no mercado e indústria nacionais (peso cinco);
ROD 11 - Ser capaz de informar o nível de bateria de forma automática ao sistema de comando e controle (peso cinco); e
ROD 12 - Exibir as imagens em preto, branco e tons de cinza (peso seis).

51.ÓCULOS - MONÓCULOS DE VISÃO TERMAL

51.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)

ROA 1 - Utilizar corrente contínua fornecida pelo conjunto bateria e subsistema de alimentação do sistema COBRA (peso dez);
ROA 2 - Funcionar sem interrupções por 24 h (vinte e quatro horas) (peso dez);
ROA 3 - Possuir peso e dimensões tais que, em funcionamento, não prejudiquem o desempenho do soldado nos aspectos de mobilidade e combatibilidade (peso dez);
ROA 4 - Possuir robustez para uso e transporte em aplicações militares (peso dez);
ROA 5 - Possuir acessórios que tenham robustez para uso e transporte em aplicações militares e que não prejudique o desempenho do soldado nos aspectos mobilidade e combatividade (peso dez);
ROA 6 - Exibir a imagem térmica de alvos em qualquer condição de luminosidade (peso dez);
ROA 7 – Permitir, com seus acessórios, a detecção, o reconhecimento e a identificação de alvos por observação de sua imagem térmica de modo a atender às missões de caçador (peso dez);
ROA 8 - Permitir o uso contínuo com baterias próprias obtidas no comércio nacional, sem necessidade de alimentação adicional, por período de tempo igual ou superior a 1 (uma) hora (peso dez);
ROA 9 - Possuir retículo de pontaria ajustável em azimute e elevação por um combatente totalmente equipado sem a necessidade do uso de ferramentas (peso dez);
ROA 10 - Ser acoplável ou possuir acessório que o acople aos capacetes do sistema COBRA de forma rápida e prática, permitindo a conexão simultânea de outros dispositivos (peso dez);

ROA 11 - Ser acoplável ou possuir acessório que o acople aos armamentos do sistema COBRA de forma rápida e prática, permitindo a conexão simultânea de outros dispositivos (peso dez);
ROA 12 - Poder ser conectado aos capacetes do sistema COBRA sem prejuízo no desempenho do combatente nos aspectos de mobilidade e combatividade (peso dez);
ROA 13 - Poder ser utilizado com o sistema de fixação em armamento definido pela norma MIL STD 1913 (*Picatinny*) sem prejuízo no desempenho do combatente nos aspectos de mobilidade e combatividade(peso dez);
ROA 14 - Permitir a troca de baterias, o manuseio e a regulagem de acessórios pelo próprio combatente totalmente equipado, sem a utilização de ferramentas e sem perda de mobilidade (peso dez);
ROA 15 - Possuir interfaces físicas e lógicas que permitam a integração com o compressor de vídeo do Sistema de Apoio à Decisão (SAD)/LTE, para possibilitar a transmissão por meio do Equipamento de Transmissão de Dados, Voz e Imagens (peso dez);
ROA 16 - Fornecer todos os cabos e demais acessórios apara a integração com o Sistema de Apoio à Decisão (SAD)/LTE (peso dez);
ROA 17 - Permitir a utilização de magnificador óptico com aumento de imagem de, no mínimo, 3 (três) vezes sem perda de capacidade e sem prejuízo no desempenho do combatente nos aspectos de mobilidade e combatibilidade (peso nove);
ROA 18 - Manter a mobilidade do combatente durante o desdobramento logístico ou seu emprego (peso dez);
ROA 19 - Permitir regulagem de foco pelo próprio combatente totalmente equipado, sem a utilização de ferramentas, sem perda de mobilidade e durante o emprego (peso dez);
ROA 20 - Apresentar nível de interferência eletromagnética que não afete o funcionamento de dispositivos e equipamentos eletrônicos do sistema COBRA (peso dez);
ROA 21 - Ser resistente à radiação eletromagnética produzida por dispositivos e equipamentos eletrônicos do sistema COBRA (peso dez);
ROA 22 - Permitir ao combatente totalmente equipado executar manualmente as funções LIGAR e DESLIGAR sem perda de mobilidade (peso dez);
ROA 23 - Apresentar nível de emissão de ruídos sonoros imperceptível a um homem situado a uma distância igual ou superior a 10 (dez) metros (peso dez);
ROA 24 - Permitir a visualização do nível de carga da(s) fonte(s) de alimentação elétrica quando estiver sendo alimentado pela sua própria bateria (peso dez);
ROA 25 - Permitir ao combatente totalmente equipado ajustar a dioptria da ocular sem a utilização de ferramentas (peso dez);
ROA 26 - Possuir magnificação digital de, pelo menos, 3x (três vezes) (peso oito); e
ROA 27 - Possuir capacidade de inversão de polaridade da imagem de quente-claro para frio-claro e vice-versa (peso oito).

51.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)

ROD 1 - Permitir que o combatente, totalmente equipado, faça a troca do conjunto de objetivas e do magnificador com diferentes ampliações sem a utilização de ferramentas (peso seis);
ROD 2 - Permitir detecção, reconhecimento e identificação de alvos de modo a atender às missões de observação (peso cinco);
ROD 3 - Possuir alça de transporte (peso seis);
ROD 4 - Possuir acessório que permita a proteção das lentes ocular e objetiva quando o equipamento não estiver em uso (peso seis);
ROD 5 - Operar com baterias do tipo AA ou AAA (peso cinco); e
ROD 6 - Possuir subsistemas modulares de modo a possibilitar atualizações de seus subsistemas (peso quatro).

52. VISOR DE OBSERVAÇÃO INDIRETA DE TIRO

52.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Permitir a observação além de obstáculos horizontais, verticais ou oblíquos, sem a exposição do operador (peso dez);
ROA 2 - Ser leve, com reduzido volume e ter baixo consumo de energia (peso dez);
ROA 3 - O equipamento deve possuir robustez para uso e transporte a aplicações militares (peso dez);
ROA 4 - Poder ser utilizado com o sistema de fixação em armamento definido pela norma MIL STD 1913 (*Picatinny*) (peso dez);
ROA 5 - Permitir a rápida fixação com travamento e retirada do armamento sem o uso de ferramentas, sendo garantido o posicionamento da Mira padrão MIL STD 1913 (*Picatinny*) (peso dez);
ROA 6 - Permitir a sua utilização junto com a microcâmera de filmagem, monóculo de visão noturna, monóculo de visão termal e lanterna de combate (peso dez);
ROA 7 - Fornecer imagem nítida e instantânea (peso dez); e
ROA 8 - Possuir bolsa de transporte nas cores adotadas pelo Exército Brasileiro, com sistema de fixação nos coletes (peso dez).

52.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Permitir a realização de magnificação da imagem em, no mínimo, 3 (três) vezes (peso seis).

53. BINOCULO ÓPTICO DE OBSERVAÇÃO

53.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 - Possuir robustez para emprego militar (peso dez);
ROA 2 - Possuir baixo peso (peso dez);
ROA 3 - Possuir retículo de precisão com escalas vertical e horizontal (peso dez);
ROA 4 - Possuir ampliação de pelo menos 8x (peso dez);
ROA 5 - Possuir ajuste de foco (peso dez);

ROA 6 - Possuir ajuste de dioptria (peso dez);
ROA 7 - Possuir filtro de proteção contra *laser* (peso nove);
ROA 8 - Possuir alto desempenho em condições de baixa luminosidade (peso nove);
ROA 9 - Possuir capas de proteção das lentes presas ao corpo (peso oito);
ROA 10 - Possuir proteção contra poeira (peso oito);
ROA 11 - Possuir proteção contra imersão (peso oito);
ROA 12 - Possuir todas as partes, incluindo corpo e sistema óptico antirreflexivos (peso sete);
ROA 13 - Possuir bolsa com alça para transporte e sistema de fixação para coletes (*M.O.L.L.E.*) (peso sete);
ROA 14 - Possuir bolsa nas cores padronizadas pelo Exército Brasileiro (peso sete); e
ROA 15 - Possuir manual de operação em português (peso dez).

53.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 - Possuir telêmetro para medir distâncias de alvos (peso seis);
ROD 2 - Possuir indicação de azimute no visor (peso seis);
ROD 3 - Ser capaz de fornecer coordenadas utilizando sistema de posicionamento global (peso cinco);
ROD 4 - Transmitir a localização dos alvos designados para o equipamento de transmissão de dados, voz e imagens do sistema COBRA (peso cinco);
ROD 5 - Utilizar como fonte de energia o sistema de alimentação do COBRA (peso cinco);
ROD 6 - Utilizar como fonte de energia baterias do tipo "AA", "AAA" ou Lítio 18650 (peso quatro);
ROD 7 - Possuir câmera óptica (peso quatro); e
ROD 8 - Possuir fixação para tripé (peso quatro).

54. BINÓCULO TERMAL
54.1 REQUISITOS OPERACIONAIS ABSOLUTOS (ROA)
ROA 1 -Utilizar corrente contínua fornecida pelo conjunto bateria e subsistema de alimentação do sistema COBRA (peso dez);
ROA 2 -Funcionar sem interrupções por 24 h (vinte e quatro horas) (peso dez);
ROA 3 -Exibir a imagem térmica de alvos em qualquer condição de luminosidade (peso dez);
ROA 4 -Possuir magnificação óptica sem perda da qualidade de imagem com ampliação de, no mínimo, 3 (três) vezes (peso dez);
ROA 5 -Possuir robustez para uso e transporte em aplicações militares (peso dez);
ROA 6 -Possuir acessórios que tenham robustez para uso e transporte em aplicações militares (peso dez);
ROA 7 -Permitir o uso contínuo com baterias próprias sem necessidade de alimentação adicional, por período de tempo igual ou superior a 2 (duas) horas (peso dez);
ROA 8 -Possuir retículo de pontaria ajustável em azimute e elevação por um combatente totalmente equipado sem a necessidade do uso de ferramentas (peso dez);

ROA 9 -Possuir interfaces físicas e lógicas que permitam a integração com o compressor de vídeo do Sistema de Apoio à Decisão (SAD)/LTE, para possibilitar a transmissão de vídeo e das informações correspondentes ao seu posicionamento em relação às coordenadas globais de latitude e longitude da Terra e os valores de distância, altura, azimute e coordenadas de um objeto observável por meio do Equipamento de Transmissão de Dados, Voz e Imagens (peso dez);
ROA 10 -Fornecer todos os cabos e demais acessórios apara a integração com o Sistema de Apoio à Decisão (SAD)/LTE (peso dez);
ROA 11 -Registrar a sua posição em relação às coordenadas globais de latitude e longitude da Terra automaticamente (peso nove);
ROA 12 -Determinar a distância, em relação à posição do combatente, de um objeto observável que esteja em visada direta no centro do retículo, quando o combatente acionar dispositivo para determinar a distância do alvo (peso dez);
ROA 13 -Determinar o azimute, em relação à orientação do combatente, de um objeto observável que esteja em visada direta no centro do retículo, quando o combatente acionar dispositivo para determinar a distância do alvo (peso dez);
ROA 14 -Determinar as coordenadas, em relação às coordenadas globais de latitude e longitude da Terra, de um objeto observável que esteja em visada direta no centro do retículo, quando o combatente acionar dispositivo para determinar o posicionamento do alvo (peso nove);
ROA 15 -Determinar a altura, em relação à altitude do combatente, de um objeto observável que esteja em visada direta no centro do retículo quando o combatente acionar dispositivo para determinar a altura do alvo (peso nove);
ROA 16 -Permitir a troca de baterias, o manuseio e a regulagem de acessórios pelo próprio combatente totalmente equipado, sem a utilização de ferramentas e sem perda de mobilidade (peso dez);
ROA 17 -Manter a mobilidade do combatente durante o desdobramento logístico ou seu emprego (peso dez);
ROA 18 -Permitir regulagem de foco pelo próprio combatente totalmente equipado, sem a utilização de ferramentas, em condições de emprego operacional, sem restringir a mobilidade (peso dez);
ROA 19 -Permitir ser apoiado ao solo de forma estável com a capacidade de nivelar o equipamento sem a necessidade de ser segurado pelo operador (peso dez);
ROA 20 -Apresentar nível de interferência eletromagnética que não afete o funcionamento de dispositivos e equipamentos eletrônicos do Sistema COBRA (peso dez);
ROA 21 -Ser resistente à radiação eletromagnética produzida por dispositivos e equipamentos eletrônicos do Sistema COBRA(peso dez);
ROA 22 -Permitir ao combatente totalmente equipado executar manualmente as funções LIGAR e DESLIGAR sem perda de mobilidade (peso dez)
ROA 23 -Apresentar nível de emissão de ruídos sonoros imperceptível a um homem situado até uma distância de 10 (dez) metros (peso dez)

ROA 24 -Permitir a visualização do nível de carga da(s) fonte(s) de alimentação elétrica quando estiver sendo alimentado pela sua própria bateria (peso dez)
ROA 25 -Permitir ao combatente totalmente equipado ajustar a dioptria da ocular sem a utilização de ferramentas(peso dez); e
ROA 26 -Possuir capacidade de inversão de polaridade da imagem de quente-claro para frio-claro e vice-versa (peso oito).

54.2 REQUISITOS OPERACIONAIS DESEJÁVEIS (ROD)
ROD 1 -Permitir a recarga de baterias próprias mediante carregamento elétrico de corrente contínua fornecida pelo conjunto bateria e subsistema de alimentação do sistema COBRA (peso cinco);
ROD 2 -Permitir a entrada dos valores das suas coordenadas pelo combatente (peso seis);
ROD 3 -Realizar a gravação das imagens térmicas obtidas dos alvos em dispositivo digital com capacidade de armazenamento de, no mínimo, 4 (quatro) horas de vídeo (peso seis);
ROD 4 -Realizar a gravação dos dados de posicionamento dos alvos em forma de relatório em dispositivo digital com acesso criptografado e capacidade de armazenamento de, no mínimo, 100 (cem) alvos (peso seis);
ROD 5 -Possibilitar a elaboração de um relatório com as informações dos alvos observados por meio de uma interface gráfica amigável (peso seis);
ROD 6 -Transmitir por meio do subsistema de transmissão de dados, voz e imagens do sistema COBRA o relatório com as informações dos alvos observados (peso cinco);
ROD 7 -Possuir capacidade de apagamento rápido dos dados armazenados (peso cinco);
ROD 8 -Permitir a recarga de baterias próprias mediante carregamento elétrico em corrente contínua fornecida pelas viaturas de dotação do Exército Brasileiro (peso quatro);
ROD 9 -Possuir alça de transporte (peso seis);
ROD 10 -Possuir acessório que permita a proteção das lentes ocular e objetiva quando o equipamento não estiver em uso (peso seis);
ROD 11 -Permitir a aquisição de imagens na faixa do infravermelho próximo (EVN) ou no visível, apresentando-as em conjugação com a imagem térmica por meio de um sistema de fusão de imagens (peso seis);
ROD 12 -Possuir a capacidade de fornecer ao subsistema de transmissão de dados, voz e imagens do Sistema COBRA sinais de vídeo de maneira contínua e em tempo real sem a utilização de fios (peso cinco);
ROD 13 -Possuir a capacidade de fornecer ao subsistema de transmissão de dados, voz e imagens do Sistema COBRA fotografias correspondente a imagens instantâneas sem a utilização de fios (peso seis);
ROD 14 -Possuir a capacidade de fornecer ao subsistema de transmissão de dados, voz e imagens do Sistema COBRA dados alfanuméricos sem a utilização de fios (peso seis);

ROD 15 -Fornecer ao subsistema de transmissão de dados, voz e imagens do sistema COBRA dados correspondentes ao seu posicionamento em relação às coordenadas globais de latitude e longitude da Terra sem a utilização de fios (peso cinco);
ROD 16 -Fornecer ao subsistema de transmissão de dados, voz e imagens do Sistema COBRA dados correspondentes aos valores de distância, altura, azimute e coordenadas de um objeto observável sem a utilização de fios (peso cinco); e
ROD 17 -Possuir subsistemas modulares de modo a possibilitar atualizações de seus subsistemas (peso cinco).

Brasília-DF, 13 de MARÇO de 2019

Gen Div JOÃO CHALELLA JÚNIOR
4º Subchefe do Estado-Maior do Exército