

# Operações na Selva: O Equipamento Individual

Cap Inf  
ADALBERTO BUENO DA CRUZ

## 1. INTRODUÇÃO

O Manual C-100-5, Operações, classifica as operações realizadas na selva como Operações Especiais. Elas são assim classificadas porque exigem o emprego de tropas com Treinamento especial, com Equipamento especial e uma maneira especial em serem conduzidas.

Sendo grande parte de nosso Território densamente coberto de vegetação, a partir da década de 60 o Exército muito tem se empenhado para encontrar uma doutrina, dentro do ponto de vista militar, exclusivamente brasileiro, para estas características especiais exigidas pelo combate na selva.

A criação do CIGS, atual COSAC, em 1964, e a transformação dos 26.<sup>o</sup> e 27.<sup>o</sup> BC, sediados em Belém e Manaus, em Batalhões de Infantaria de Selva (BIS), são os grandes passos dados neste sentido.

Com estas transformações e criação, o Treinamento e a Tática especiais exigidos por estas operações estão em pleno desenvolvimento. Mas quanto ao terceiro componente, o Equipamento, os resultados não têm sido tão promissores.

O objetivo deste trabalho não é analisarmos os fatores que ocasionaram este não acompanhamento do desenvolvimento de um tipo de equipamento individual para as operações na selva e sim, apresentarmos idéias a respeito deste equipamento.

Desejamos ressaltar que as opiniões apresentadas se baseiam nas características da selva Amazônica e, que elas são o resultado de experiências e sugestões de vários companheiros que conosco trabalharam no Curso de Operações na Selva (COS).

Finalizando esclarecemos que foi seguida a definição de Equipamento, conforme consta no FA-M-09, Manual de Vocábulos das Forças Armadas, edição 1967, que diz:

“Equipamento — Todos os artigos (fardamentos, ferramentas, utensílios, viaturas, armas, etc.) necessários para apetrechar um militar ou uma organização.”

## 2. FATORES CONDICIONANTES

O equipamento individual a ser empregado nas áreas de Selva deve, em linhas gerais, ser analisado sob os aspectos geográficos e operacionais.

### 2.1. Fatores Geográficos

Destes fatores, os climáticos são os que mais influenciarão. Elevado índice pluviométrico, com chuvas constantes durante 6 meses; umidade intensa, cuja média atinge 89%, e, elevada temperatura, muito exigirão do material utilizado na confecção ou fabrico do equipamento.

A vegetação densa, limitando a observação a 15 ou 20 m, possibilita a redução no comprimento do cano do armamento, tornando-o mais leve e mais cômodo o seu transporte.

O terreno movimentado, áreas alagadiças e inundadas e rios de todos os portes, tornam o movimento lento e excessivamente cansativo, exigindo do combatente elevado esforço físico.

Portanto, estes fatores influenciarão mais na qualidade do material empregado na confecção do equipamento do que propriamente nas características. Este material deverá ser:

- resistente à umidade;
- resistente ao calor; e
- impermeável.

## 2.2. Fatores Operacionais

Os fatores geográficos, além de influenciarem sobre o equipamento, influenciarão também as operações, dando-lhes características especiais. Estas, por sua vez, exigirão equipamentos que melhor se adaptem a elas.

As características operacionais que mais irão influir na seleção do equipamento são:

- emprego de Btl, Cia e Pel em operações isoladas;
- máximo emprego de Patr Rec;
- longa duração;
- os deslocamentos são considerados em horas de marcha e não por km percorrido;
- o apoio logístico será feito principalmente pelas vias fluviais;
- difícil ressuprimento.

Do exposto acima chegamos a algumas conclusões importantes:

- que as operações serão descentralizadas, com pequenas forças agindo isoladamente e afastadas das bases de apoio;
- que o ressuprimento das forças que agem afastadas das vias fluviais será muito difícil; e

- que o desgaste físico dos combatentes será bem elevado, devido a topografia e a longa duração das operações.

Como vemos, a tropa que estiver executando uma operação neste tipo de terreno terá que possuir condições de atuar isoladamente, e sem apoio de qualquer natureza, por períodos de tempo bem maiores que as forças de mesmo escalão empregadas em terrenos convencionais.

Portanto, as operações exigirão do equipamento as seguintes características:

- leve;
- pequeno volume; e
- fácil transporte.

### 2.3. Conclusões

Tendo chegado às características exigidas tanto pelos fatores geográficos como pelos operacionais, concluímos que o equipamento individual para as Operações na Selva deve ser:

- resistente à umidade;
- resistente ao calor;
- impermeável;
- leve;
- de pequeno volume; e
- de fácil transporte.

Desta maneira, o equipamento poderá resistir a condições climáticas adversas, próprias das áreas de Selva, e permitirá ao combatente transportar uma carga maior, com menor peso e pequeno volume, proporcionando, desta maneira, uma atuação isolada por maior espaço de tempo.

### 3. O EQUIPAMENTO

#### 3.1. Coturnos

Em 1968 foram testados pelo CIGS, coturnos de origem norte-americana (Tropical Combat Boot), cujo modelo foi adotado por aquele Exército e utilizados pelas suas tropas no Vietnam.

Este coturno, feito de couro e lona, é excelente, tanto pelas suas características, como pela qualidade do material empregado na sua confecção, basta ver que durante 2 anos de uso constante o desgaste do salto foi apenas de 0,3 cm.

Ele possui uma palmilha constituída por diversas redes de "nylon" que evita o contato do pé do combatente com os detritos que entram junto com a água, pela parte superior do coturno. Esta palmilha, que é solta e pode ser retirada, apresenta os seguintes inconvenientes:

- ela "lixa" as meias do combatente, devido ao constante movimento do pé sobre ela, ocasionando ferimentos nos pés;
- ela não resiste ao movimento constante exigido pelos longos deslocamentos, rompendo a soldadura das diversas telas soltando os fios de "nylon" cujas pontas provocam ferimentos.

De uma maneira geral, este coturno resiste plenamente as difíceis condições de combate em áreas de selva principalmente devido:

- a lona é de excelente resistência, resistindo ao atrito nas dobras, principalmente no peito do pé e calcanhar;
- as costuras resistem aos esforços exigidos e à umidade elevada e constante;
- a parte de couro do calcanhar não deforma;

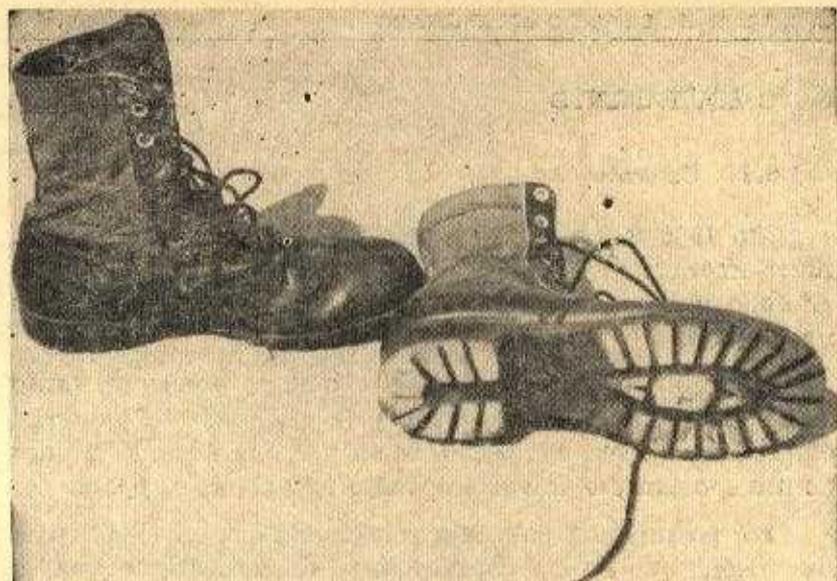


Fig. n.º 1 — Coturnos de origem norte-americana testados pelo COSAC. Nos testes submetidos, os resultados foram excelentes, principalmente quanto à qualidade do material. A sua sola, de borracha, permite uma aderência muito grande. Notem os pequenos "ralos" existentes na parte média próxima da sola



Fig. n.º 2 — Podemos ver o desgaste sofrido pelo salto de um dos coturnos norte-americanos, que foi utilizado diariamente, durante 3 anos e 8 meses por um dos instrutores do COSAC, que comprovam a alta qualidade do material

- possui orifícios de escoamento de água, não permitindo que se acumule e fazendo com que seque rápido;
- os ilhoses metálicos dos furos para o cordel não se oxidam.

O tipo atual de coturno adotado pelo nosso Exército, chamado Amazônia, que teve origem do modelo norte-americano, satisfaz, mas se fazem necessários diversos aperfeiçoamentos de confecção.

### 3.2. Meias

As meias deverão ser bastante resistentes para enfrentarem os grandes deslocamentos, a umidade resultante das constantes travessias de rios e igarapés e de um tecido que seque rapidamente.

Normalmente os alunos do COS usavam meias de espuma de "nylon", não sendo feito nenhum comentário negativo a respeito.

### 3.3. Cuecas

Não devem ser usadas, pois, além de aumentarem a sudoreção, podem provocar assaduras bastante desagradáveis.

### 3.4. Camiseta de meia-manga

Devem ser utilizadas para dormir, pois a queda de temperatura, durante a madrugada, e a umidade, provocam uma sensação de frio bastante desagradável.

### 3.5. Uniforme

O tecido a ser utilizado na confecção dos uniformes deve ter uma resistência muito grande. Ele deve ser: leve, resistente à umidade, resistente a cortes ocasionados por espinhos e galhos, secagem rápida e permitir o máximo possível de ventilação ao corpo do combatente.

Esta ventilação é de suma importância para o combatente de selva. O calor, os obstáculos a serem transpostos e os longos deslocamentos fazem com que o homem aumente

consideravelmente a sudação, podendo facilmente desidratar-se. Para que se tenha uma noção exata do que seja esta sudação, citamos um exemplo: o combatente toma uma quantidade de água, que varia de 3 a 5 cantis por dia, eliminando-a quase toda pelo suor e um mínimo pela micção.

Este tecido deve ser camuflado. Acreditamos que o padrão de camuflagem dos antigos uniformes utilizados pela Bda Pqdt são mais eficientes que os atuais, pois aqueles eram de uma tonalidade mais escura do que estes, combinando mais com o ambiente interior da selva, onde dificilmente os raios de sol penetram. (Fig. n.º 3)

Dois padrões de camuflagem que deveriam ser estudados, são o do Exército português e o do Exército norte-americano, utilizado nos uniformes conhecidos pelo nome de "Tigre" ("Tigers").



Fig. n.º 3 — Três padrões de camuflagem: A — a dos atuais uniformes adotados pelo nosso Exército; B — dos uniformes "TIGRE", adotados pelas F Esp do Exército norte-americano no Vietnam, e C — a dos uniformes da Bda Pqdt

Os uniformes devem ser folgados, facilitando a ventilação e evitando assaduras. As costuras devem ser bastante reforçadas e com linha de ótima qualidade.

Nas calças, os bolsos superiores poderiam ser suprimidos, pois o equipamento colocado no cinto fica sobre eles, impedindo a sua utilização. Eles poderiam ser colocados ao lado das coxas ou ao lado das canelas. Eles devem ser grandes e possuírem abas para fechá-los com 2 botões e não com um só.

A gandola, como as calças, devem ser folgadas. As mangas largas de modo que o homem possa arregaçá-las sem lhe cortar a circulação dos braços. Nos bolsos inferiores encontramos o mesmo problema dos superiores das calças: o cinto e o equipamento colocado nele impedem de serem utilizados. Uma solução seria confeccionar a gandola com um comprimento pouco maior, deixando os bolsos livres para serem utilizados.

### 3.6. Cobertura (Fig. n.º 4)

Tivemos oportunidade de utilizar dois tipos de cobertura:

- o gorro de Selva, denominação dada pelo COSAC, mas já utilizado pela FEB;
- o chapéu Tropical (RUE, n.º 18, art. 49), utilizado pelos BEC na Amazônia.

As principais deficiências destes dois tipos são:

- do gorro de Selva:
  - quando o homem se desloca a pé por estradas, em embarcações ou estacionamentos em clareiras, ele proporciona pouca sombra;
  - sua aba sendo estreita e bastante inclinada faz com que a água da chuva escorra para dentro da gola ou sobre os olhos;
  - as águas das chuvas fazem com que as abas fiquem caídas, prejudicando a observação.

O Chapéu Tropical, desde que confeccionado com material de boa qualidade, parece-nos, no momento, ser o ideal.

### 3.7. Cachecol

O cachecol poderá ser usado. Ele impede a entrada, entre a gola e o pescoço, de detritos e insetos (formigas) que caem sobre o combatente e que causam incômodos desagradáveis. Serve ainda para secar o suor do rosto.

### 3.8. Cinto

O modelo utilizado pelos Oficiais, satisfaz. Devem ser feitas as seguintes modificações:

- confeccioná-lo com material mais flexível; o material atual é muito rígido, dificultando a colocação do equipamento em seus ilhoses;



Fig. n.º 4 — Os tipos de cobertura testados pelo COSAC: a esquerda o Gorro de Selva e a direita o Chapéu Tropical usado pelos BEC da Amazônia

- sistema de ajuste é deficiente, soltando-se com facilidade;
- os ilhoses são fracos e enferrujam-se facilmente, pois não resistem a umidade.

### 3.9. Suspensórios (Fig. n.º 5)

Esta peça é de grande utilidade, pois sobre ela cairá todo o peso do equipamento a ser transportado, distribuindo-o uniformemente pelos ombros e permitindo a colocação de equipamento no cinto sem a necessidade de apertá-lo para ficar fixo na cintura.

Um tipo ideal deverá ter as seguintes características:

- dispositivo de ajuste;
- presilhas metálicas que resistam a umidade;
- que nas costas seja em forma de H e não em X;

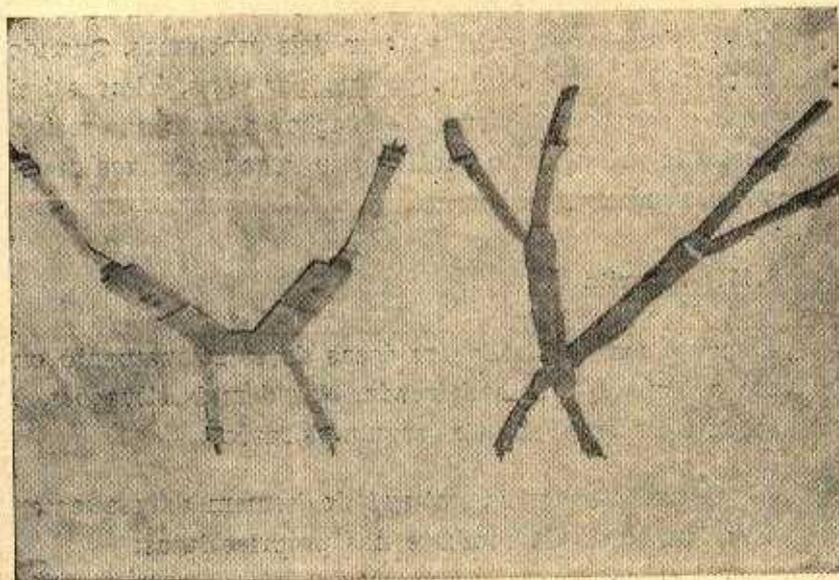


Fig. n.º 5 — Tipos de suspensórios existentes: o da direita, em forma aproximada de um H, é bem mais eficiente que o da esquerda, em forma de X.

- que as alças sejam almofadadas e relativamente largas, de modo a ser confortável e não machucar o ombro do combatente.

### 3.10. Cantil, Caneco e Porta-Cantil

O cantil de alumínio poderia ser substituído por um de "nylon" rígido ou plástico resistente que, além de ser mais leve, não produz tanto ruído quando se coloca dentro do caneco. Já existem no comércio modelos deste tipo.

O caneco deve continuar sendo de alumínio pelas seguintes razões:

- pode ser levado ao fogo (esquentar água, preparo de comida, etc.);
- protegeria o cantil de "nylon" contra furos provocados por espinhos.

Quanto ao Porta-Cantil, surgem dois problemas. Quando fica molhado, encolhe a tal ponto que, por vezes, é impossível se retirar o caneco. O sistema de fixação ao cinto não resiste ao constante balançar do cantil cheio durante longos deslocamentos, rompendo-se.

### 3.11. Marmitta

Somente será utilizada em áreas de estacionamento ou quando a tropa estiver embarcada. Nas demais situações, é plenamente dispensável, pelas seguintes razões:

- há uma tendência natural do homem de esquentar a sua ração de combate nas próprias latas;
- é mais fácil e cômodo esquentar ou fazer a refeição no caneco que na marmitta.

### 3.12. Porta-Curativos Individual

O porta-curativos do combatente de selva deverá ser substituído por um tipo que permita o transporte de uma quantidade relativamente grande de medicamentos, em virtude dos seguintes fatores:

- normalmente o homem estará afastado das bases de apoio;
- descentralização das operações;
- possibilidade constante de extraviar-se;
- possibilidade constante de sofrer ferimentos (arranhões, quedas, espinhos, bolhas, etc.);
- existência de animais peçonhentos.

Em 1969, foi feito um teste no CIGS de um Porta-Curativos individual bastante semelhante ao Porta-Carregador do FZ 7.62 M 964 (FAL), com dimensões um pouco maiores. Para a quantidade de material selecionado para transportar, satisfaz plenamente.

### 3.13. Mochila (Figs. números 6, 7 e 8)

Esta talvez seja, após o armamento, a principal peça do equipamento individual do combatente de Selva. Nela o homem levará todo o material necessário para enfrentar as duas grandes dificuldades do combate na Selva: a longa duração das operações e a dificuldade de ressuprimento.

A mochila do combatente de selva deve permitir o transporte de uma carga bem maior que a necessária para os outros combatentes. Daí exigir um novo tipo.

O COSAC vem constantemente lutando para encontrar um modelo que satisfaga as nossas necessidades. Foram testados diversos tipos de mochilas nacionais e estrangeiras, tendo se chegado a um modelo (1968) que foi proposto aos canais competentes.

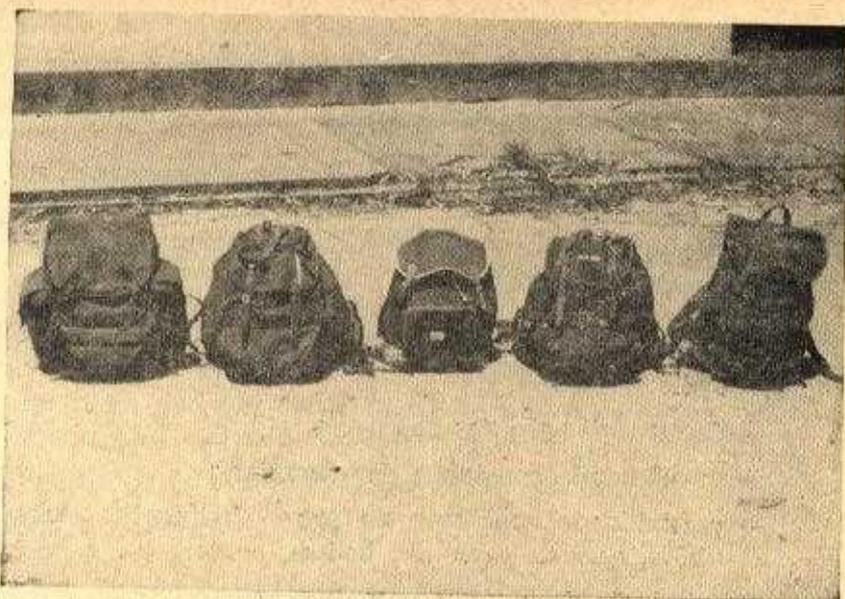


Fig. n.º 6 — Diferentes tipos de mochilas testadas pelo Dst F Esp da Bda Pqdt. Todas de fabricação nacional, vendidas em casas comerciais especializadas em "Camping" e Montanhismo. (Cortesia do Dst F Esp)

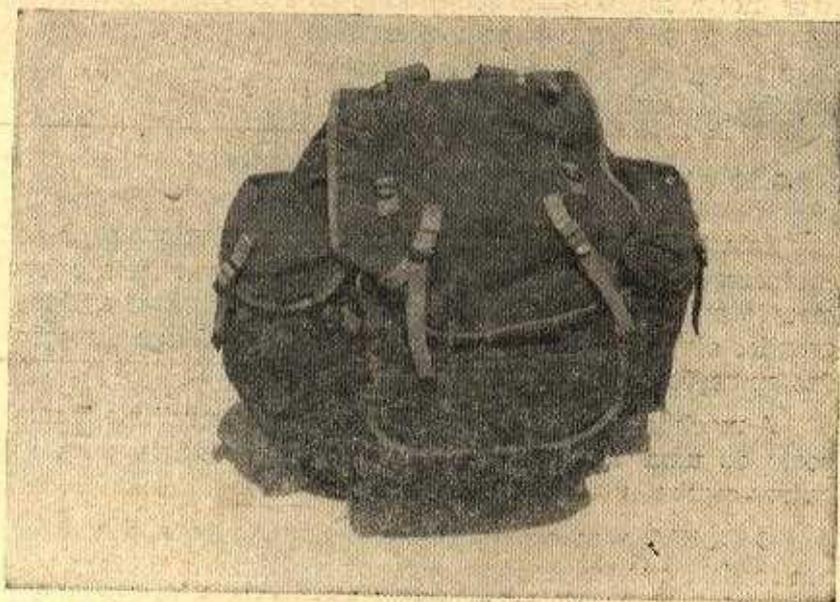


Fig. n.º 7 — Mochila idealizada pelo Dst F Esp da Bda Pqdt, baseada em modelo norte-americano que, se confeccionada de "nylon", poderia ser adotada para as nossas Unidades de Selva. Além do compartimento principal, possui três outros: dois laterais e um no centro



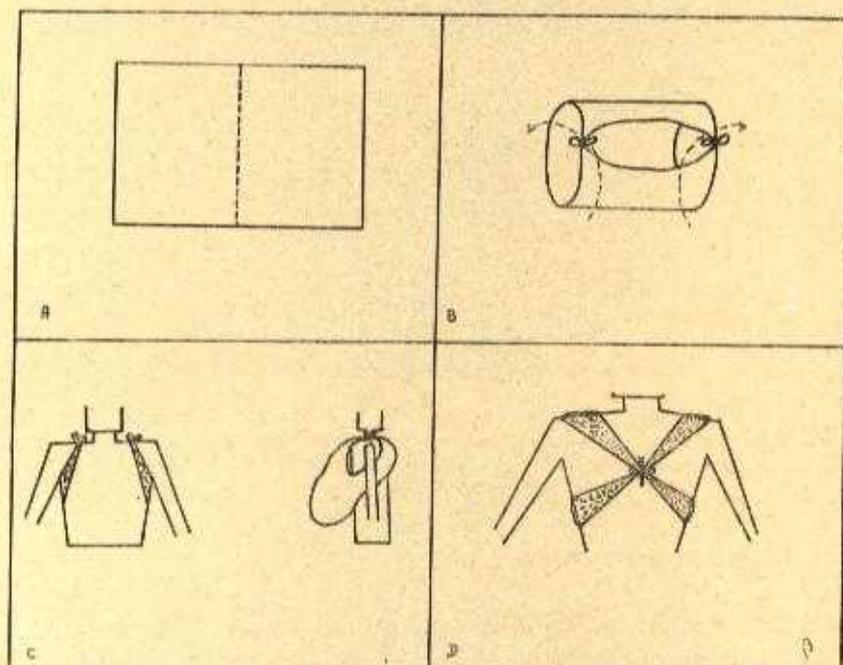
Fig. n.º 8 — A mesma mochila da fig. n.º 7, mostrando a armação metálica em X e as partes almofadadas de lona que tocam nas costas do combatente. Note-se também, as alças, que são bem largas e almofadadas

Alguns destes tipos foram:

— Jamaxi — trata-se de uma mochila improvisada e muito utilizada na região amazônica. É feita de um saco de aniagem em que são abertos os seus 2 lados menores e 1 dos maiores. Pega-se as 4 pontas e amarra-se 2 a 2. Estas pontas amarradas servem como alças, por onde o homem enfiará os braços, feito isso, transpassa as duas alças em frente ao peito e coloca um pequeno pedaço de madeira que as impede de separarem-se. É confortável, não machuca os ombros, permite que se retire ou coloque material a qualquer momento, mesmo estando nas costas, e possibilita o transporte de grande quantidade de material.

O modelo apresentado em 1968 pelo CIGS, conforme citamos acima, foi feito baseado neste Jamaxi.

— *Packboard* — de origem norte-americana. Compõe-se de um corpo de fibra de vidro, uma bolsa de lona impermeabilizada e cordéis de "nylon". É de grande versatilidade, permitindo que se transporte: Mrt, Mtr, placa-base, camburões, reparos de Mtr, munição, botes pneumáticos, etc.



"Camping" e montanhismo. (Cortezia do Dst F Esp)

— *Ruck-Sack* (Tipo Selva) — possui uma armação metálica (alumínio, duralumínio ou magnésio) e uma bolsa de "nylon" impermeabilizado com capacidade para 30 kg. Possui um dispositivo de soltura rápida.

Normalmente, as mochilas que possuem armações metálicas, nos assustam, levando-nos a imaginar ferimentos nas costas. Isto não acontece, pois a armação fica apoiada as

costas por meio de faixas de lona ou "nylon", não permitindo o contato e possibilitando ainda a ventilação.

Acreditamos que a mochila, baseada no Jamaxi, e o *Ruck-Sack* sejam as melhores para o emprego na Selva.

### 3.14. Bússola

A bússola para ser utilizada na Selva deve ter as seguintes características:

- o limbo não deve ser muito sensível, pois, se o for, as oscilações acarretam uma perda de tempo considerável e dificulta a obtenção de uma leitura correta;
- deve permitir a visada nortuna;
- ser resistente à umidade;
- ter um dispositivo que permita a obtenção de azimutes pelo ouvido.

A Bússola Silva é ótima para se obter um rumo, mas quando se trata de seguir uma direção exata, num tipo de terreno que não permita a observação além de 15 a 20 metros, deixa muito a desejar. A Bússola M-2 (americana) possui todas as características acima e, atualmente, cremos que é a mais indicada.

### 3.15. Faca de Trincheira

É de grande utilidade na Selva. Além de poder ser utilizada como arma, será de grande valia no caso do elemento extraviar-se e tiver de sobreviver.

A faca de trincheira modelo americano é ótima.

### 3.16. Facão

O facão está incluído naqueles itens de maior importância para o combatente de Selva. Um homem sem um facão numa área de Selva terá bem diminuídas as suas possibilidades de sobrevivência.

As características desejáveis são:

- lâmina com um comprimento suficiente, que permita ao homem cortar vegetação provida de espinhos sem machucar as mãos e braços;
- punho cômodo e que não possua saliências nem reentrâncias as quais produzem ferimentos na mão;
- que a lâmina seja de material de ótima qualidade;
- que o punho tenha um sistema de fixação à lâmina eficiente e que não se solte ou fique frouxo com o uso constante;
- que a bainha tenha um bocal que facilite a colocação e retirada do facão.

O material testado e utilizado no COSAC foi, e talvez ainda seja, adquirido no comércio local. Este facão quanto as características da lâmina, satisfaz, mas apresenta as seguintes deficiências, todas elas perfeitamente compreensíveis, pois não foram confeccionadas para fins militares:

- a bainha, ao ser molhada, dificulta, tornando por vezes impossível, a retirada do facão;
- o cabo é envolto com um fio de arame trançado, que ocasiona bolhas e ferimentos nas mãos;
- o sistema de fixação da bainha no cinto, tipo alça, é deficiente pois fica solta no cinto, deslizando e incomodando o homem.

Foram feitas algumas sugestões para que na bainha fosse colocado um estojo para a guarda de uma pequena pedra de amolar ou uma lima, tornando possível afiar o facão quando necessário.

### 3.17. Poncho

Além de sua finalidade, proteger da chuva, pode ser utilizado para captação de águas pluviais, utilizado na construção de balsa para a travessia de cursos d'água, como abrigo e como pára-quadras improvisado.

O modelo atualmente distribuído satisfaz plenamente.

### 3.18. Rede

Vale a pena deter-nos um pouco neste item para mostrarmos o excelente resultado obtido com a ligação direta do interessado no material com o produtor, culminando com a obtenção de uma peça de equipamento superior aos similares estrangeiros.

Em 1968, foi adquirido por um dos instrutores dos CIGS, um modelo de rede de uma firma comercial, especializada na confecção de artigos de caça e pesca. Este modelo foi testado juntamente com a similar norte-americana. Deste primeiro teste foram feitas diversas observações quanto as suas características e qualidade do material utilizado na sua confecção. Foram igualmente sugeridos alguns detalhes encontrados no modelo americano. Feito o relatório, foi enviada uma cópia para a firma interessada. Já em fins do mesmo ano recebíamos um novo modelo, em que o produtor incluiu todas as observações sugeridas, mas já agora ofertada para teste. O novo modelo foi testado no início do ano de 1969. Novas sugestões foram feitas ao produtor e neste mesmo ano foi apresentado um novo modelo, que foi chamado de tipo 3.

Este, apesar de apresentar ainda algumas deficiências, já havia se tornado incomparavelmente superior a sua similar norte-americana.

Apresentamos abaixo um quadro comparativo entre os dois modelos:

ESPECIFICAÇÕES	AMERICANA	BRASILEIRA
Material	NYLON coberto por material impermeável	Nylon impermeável
Cor	Verde-escuro	Camuflada (5 tonalidades)
Peso	1,700 kg	1,450 kg
Costuras	Simplex	Dupla
Fundo falso	Não possui	Possui

ESPECIFICAÇÕES	AMERICANA	BRASILEIRA
Mosquiteiro	Filó simples de nylon	Filó duplo de nylon
	1,38 x 0,60 x 0,73 m	1,80 x 0,71 x 0,45 m
	Fecha por pressão	Fecha por pressão
Teto	2,17 x 1,15 m (2,49 m <sup>2</sup> )	2,40 x 1,45 m (3,48 m <sup>2</sup> )
Tirantes	0,80 m de comprimento	0,92 m de comprimento
	Punho em triângulo	Punho em triângulo
	6 tirantes	10 tirantes
Medidas emaladas	0,36 x 0,14 m	0,34 x 0,16 m
Dispositivo de transformação em maca	Possui	Possui

Acreditamos que este tipo 3 de rede, satisfaça plenamente às necessidades atuais do Exército.

### 3.19. Cabo Solteiro

O Cabo Solteiro é de muita utilidade. Poderá ser usado desde a imobilização de feridos, a serem transportados em padiolas; até nas amarrações de uma jangada. Ele deve ter uma espessura de aproximadamente 12 mm e um comprimento de 4,5 m. Com estas medidas se poderá confeccionar um assento de três nós, para a ultrapassagem de escarpas. Ele deverá ser de fibra sintética do tipo Perlon torcida.

### 3.20. Armamento (Figs. números 9, 10, 11, 12 e 13)

O armamento para as operações na Selva devem ter, de um modo geral, as seguintes características: boa rusticidade, leve, pequenas dimensões, pequeno calibre e de fácil manutenção.

Em consequência da limitada observação terrestre, as armas poderão ser bem mais curtas que as convencionais pois, os tiros não poderão ser feitos a longa distância e, além disso facilitarão os deslocamentos através da Selva.

O seu calibre poderá ser menor que o 7,62, pois quanto menor ele for, menor será o peso e as dimensões da munição, possibilitando ao combatente transportá-la em maior quantidade, e isto, é especialmente importante quando se trata de combater num terreno onde o ressuprimento é muito difícil.

Apresentamos abaixo um quadro comparativo entre o Fz 7,62 e outras armas que poderiam ser adotadas para as nossas unidades de Selva:

CARACTERÍSTICAS	ARMAMENTO					
	FAL (a)	CAL (b)	HK-33 (b)	M-16 (b)	AR-18 (b)	AR-18S (b)
ORIGEM	Belga	Belga	Alemã	Americana	Americana	Americana
Peso c/carregador vazio (Kg)	4,450	3,155	3,965	3,114	3,182	3,161
Peso c/carregador cheio (Kg)	4,930	3,390	4,185	3,450	3,417	3,390
Carregador cheio (Kg)	0,730	0,390	0,335 (c)	0,346	0,317	0,382 (c)
Capacidade do carregador	20	20	20 e 40	20	20	20 e 30 (c)
Comprimento (mm)	1.100	980	750	975	965 (d)	766 (d)
Calibre (mm)	7,62	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56
Peso da Munição (1 tiro) (Gr)	24	11	11	11	11	15
Velocidade de tiro (t/mín)	650/700	850	750	714	810	810
Velocidade inicial (m/seg)	840	970	980	936	990	822
Energia na boca (Eo)	334	170	170 m Kg	—	—	—

(a) Fonte: Manual Técnico Fz 7,62 M 964

(b) Fonte: Representantes dos fabricantes no Brasil

(c) Carregador para 20 cartuchos

(d) Com a coronha desdobrada

O Para-FAL foi apresentado como uma possível solução para o emprego na Selva, pois, com a sua coronha rebatida, fica mais curto. Mas como em combate a coronha deverá estar desdobrada para se poder usar a arma de imediato, conclui-se, que não apresentará vantagem nenhuma sobre o FAL convencional.

As armas de caça calibre 12, 16 e 20 poderão também ser adotadas. Além de possibilitar a obtenção de alimentos numa possível sobrevivência, apresentam algumas características bem favoráveis a este tipo de combate. As restrições impostas pela vegetação à observação e a inexistência de campos de tiro, obriga o atirador aproximar-se bastante do inimigo para poder atirar, o atacado, por sua vez, terá que reagir imediatamente, não dispondo de tempo para fazer uma pontaria correta e responder ao fogo. A munição destas armas de caça constituída de um cartucho com balins que ao serem arremessados, suas trajetórias formam um cone, cuja base, quanto mais afastada da arma estiver, maior será, apresentando assim maiores possibilidades do alvo a ser atingido, apesar de uma pontaria deficiente.

As armas de pequeno porte, Pst e Rev, poderão ser utilizadas.

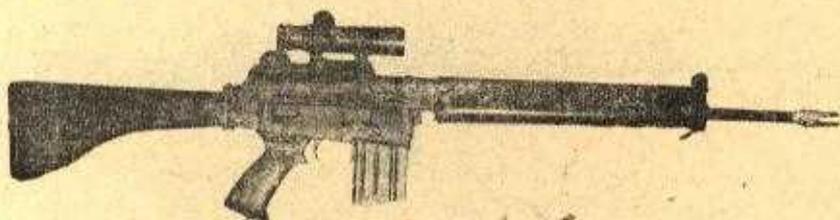


Fig. n.º 11 — Fuzil norte-americano AR-18, com luneta. (Cortesia do Representante)

As granadas requerem muito cuidado no seu arremesso, pois a vegetação poderá fazer com que caia perto do arremessador ou desviá-la do seu alvo.

O lançador de granadas M-79 terá excelente serventia nas operações fluviais. Ele poderá ser utilizado das embar-

cações contra posições fortificadas nas praias ou contra atiradores de tocaia. Nas clareiras e povoados também poderão ser empregados, mas no interior da selva apresentam as



Fig. n.º 12 — Submetralhadora norte-americana AR-188 (Cortesia do Representante)

mesmas dificuldades da granada de mão, com o seguinte inconveniente: ao bater nos galhos, explodirá.

Lembramos que alguns homens poderiam ser dotados de armas longas, com luneta, para missão de atirador de tocaia



Fig. n.º 13 — Fuzil HK-33, de origem alemã, adotado pela Infantaria da FAB

#### 4. CONCLUSÕES

Tínhamos já concluído este trabalho quando fomos informados pelos integrantes do Dst F Esp da Bda Inf Pqdt, que haviam chegado a um modelo definitivo de mochila, mais aperfeiçoado que o citado no item 3.13 acima.

Ela é toda de "nylon" impermeável, com capacidade para 25 kg de carga e produzida pela nossa própria indústria. A grande inovação deste modelo é que possui um dispositivo de soltura rápida que permite ao combatente livrar-se o mais rápido possível dela, dando-lhe maior liberdade de movimento conforme as necessidades do combate.

De acordo com as idéias acima apresentadas, para chegarmos a um equipamento, em condições de ser utilizado na selva, podemos concluir que são necessárias duas medidas:

- 1.ª) deverão ser empregados materiais de excelente qualidade na sua confecção para poderem resistir, não só às intempéries características deste tipo de terreno, como às inerentes ao próprio combate.
- 2.ª) alguns deverão ser substituídos por outros que melhor satisfaçam às necessidades operacionais e individuais do combatente.

A adoção da primeira medida tornará grande parte do nosso equipamento em condições de ser empregado.

Quanto à segunda, as substituições deveriam ser particularmente com relação à mochila e ao armamento individual. Para a mochila, o modelo criado pelo nosso Dst F Esp satisfaz plenamente e, quanto ao armamento, o de calibre 5,56 mm talvez seja o recomendável.

Muitas idéias aqui apresentadas talvez já tenham sido ultrapassadas, pois os integrantes do COSAC e do Dst F Esp continuam incansavelmente à procura de equipamentos que melhor se adaptem ao tipo de combate que lhes são peculiares. As sugestões destes elementos são de alto valor porque diuturnamente estão com seus apetrechos sobre os ombros, exercitando-se ou em situações reais, e, não há opinião mais correta do que a do soldado que constantemente se utiliza do seu equipamento.