

C 24-9



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**

Manual de Campanha

EXPLORAÇÃO EM RADIOTELEFONIA

**4ª Edição
2004**

C 24-9



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**

Manual de Campanha

EXPLORAÇÃO EM RADIOTELEFONIA

**4ª Edição
2004**

Preço: R\$

CARGA

EM.....

PORTARIA Nº 138-EME, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2004

Aprova o Manual de Campanha C24-9– Exploração em Radiotelefonia, 4ª Edição, 2004.

O CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO, no uso da atribuição que lhe confere o artigo 113 das IG 10-42 - INSTRUÇÕES GERAIS PARA A CORRESPONDÊNCIA, AS PUBLICAÇÕES E OS ATOS ADMINISTRATIVOS NO ÂMBITO DO EXÉRCITO, aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 041, de 18 de fevereiro de 2002, resolve:

Art. 1º Aprovar o Manual de Campanha **C 24-9 – EXPLORAÇÃO EM RADIOTELEFONIA**, 4ª Edição, 2004, que com esta baixa.

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

Art. 3º Revogar o Manual de Campanha **C 24-9 – EXPLORAÇÃO EM RADIOTELEFONIA**, 3ª Edição, 1995, aprovado pela Portaria Nº 043-EME, de 14 de junho de 1995.



Gen Ex **MANOEL LUIZ VALDEVEZ CASTRO**
Chefe do Estado-Maior do Exército

NOTA

Solicita-se aos usuários deste manual de campanha a apresentação de sugestões que tenham por objetivo aperfeiçoá-lo ou que se destinem à supressão de eventuais incorreções.

As observações apresentadas, mencionando a página, o parágrafo e a linha do texto a que se referem, devem conter comentários apropriados para seu entendimento ou sua justificação.

A correspondência deve ser enviada diretamente ao EME, de acordo com o artigo 108 Parágrafo Único das IG 10-42 - INSTRUÇÕES GERAIS PARA A CORRESPONDÊNCIA, AS PUBLICAÇÕES E OS ATOS ADMINISTRATIVOS NO ÂMBITO DO EXÉRCITO, aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 041, de 18 de fevereiro de 2002.

ÍNDICE DOS ASSUNTOS

	Prf	Pag
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	1-1 e 1-2	1-1
CAPÍTULO 2 - PROCEDIMENTOS DE EXPLORAÇÃO RÁDIO		
ARTIGO I - Pronúncia de Letras e Algarismos	2-1 a 2-4	2-1
ARTIGO II - Sinais Especiais de Serviço	2-5 e 2-6	2-4
ARTIGO III - Expressões Convencionais de Serviço	2-7	2-4
CAPÍTULO 3 - REDES		
ARTIGO I - Generalidades	3-1 a 3-4	3-1
ARTIGO II - Indicativos de Chamada	3-5 a 3-9	3-2
ARTIGO III - Controle	3-10 e 3-11	3-3
ARTIGO IV - Autenticação	3-12 e 3-13	3-5
ARTIGO V - Procedimentos de Exploração	3-14 e 3-15	3-7
ARTIGO VI - Experiência Fonia	3-16 a 3-19	3-10
ARTIGO VII - Procedimentos de MPE	3-20 e 3-21	3-11

	Prf	Pag
CAPÍTULO 4 - MENSAGENS		
ARTIGO I - Generalidades	4-1 e 4-2	4-1
ARTIGO II - Procedimentos na Transmissão e Recepção de Mensagens	4-3 a 4-5	4-2
ARTIGO III - Situações Diversas	4-6 a 4-11	4-5
ANEXO A - SINAIS DE SERVIÇO	A-1	A-1
ANEXO B - EXPRESSÕES CONVENCIONAIS DE SERVIÇO	B-1	B-1
ANEXO C - EXEMPLO DE REDE	C-1	C-1
ANEXO D - EXEMPLOS DE MENSAGEM	D-1	D-1

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1-1. FINALIDADE

O presente manual visa definir padrões de procedimentos a serem empregados na exploração radiotelefônica, de modo a facilitar o estabelecimento e a manutenção das comunicações e proporcionar o mais adequado grau de segurança contra as ações de Guerra Eletrônica (GE) hostis. Constitui a fonte de consulta básica a ser empregada na instrução dos operadores das estações, servindo, ainda, de orientação a todos os usuários de radiotelefonía como forma de transmissão de mensagens em todos os escalões de comando.

1-2. GENERALIDADES

a. O rádio é um dos principais meios de comunicação empregado pelas Força Terrestre em campanha, sendo utilizado, particularmente, nas seguintes situações:

- (1) Por elementos em movimento, quando a demora na instalação e manutenção inviabiliza o emprego das comunicações por fio ou outros meios;
- (2) Nas regiões de terreno acidentado, onde o emprego de outros meios de comunicações se torna difícil.
- (3) No estabelecimento de comunicações entre pontos separados por grandes extensões de água ou mesmo de terra.
- (4) Nas comunicações entre viaturas em movimento, especialmente as blindadas ou mecanizadas.
- (5) Nas comunicações entre tropas terrestres e aeronaves.

b. As radiocomunicações são particularmente adaptáveis às situações caracterizadas por mudanças rápidas, face às vantagens oferecidas por esse meio em termos de rapidez de instalação e estabelecimento das comunicações. Algumas limitações, no entanto, restringem seu emprego, quais sejam:

- (1) Suscetibilidade a avarias e defeitos de equipamento.
- (2) Sensibilidade a ruídos de origem atmosférica e à interferência provocada pela operação de outros equipamentos emissores de ondas eletromagnéticas em ambiente eletromagnético denso.
- (3) Vulnerabilidade às medidas eletrônicas de apoio (MEA) inimigas, particularmente no que se refere à interceptação, monitoração e localização eletrônica.
- (4) Vulnerabilidade às contramedidas eletrônicas (CME) inimigas, particularmente quanto às ações de interferência e dissimulação eletrônica imitativa.

c. A integração do sistema rádio ao sistema de comunicações de área (SCA) permite sua operação com potência de saída reduzida, diminuindo, em conseqüência, sua vulnerabilidade às MEA inimigas.

d. A avaliação equilibrada das exigências impostas pela rapidez e pela segurança, considerando a situação tática vivida, determina a amplitude e a oportunidade de emprego do rádio durante uma operação militar.

e. Como resultado dessa avaliação, são estabelecidas as prescrições para o emprego do rádio, as quais, constando do parágrafo 5º do Plano/Ordem de Operações da força, são consideradas como procedimentos de medidas de proteção eletrônica (MPE) no campo das comunicações.

f. Ainda a título de introdução e como motivação para o fiel cumprimento das regras de exploração que serão abordadas nos capítulos seguintes, pode-se sintetizar as considerações feitas sobre o emprego das radiocomunicações por meio da seguinte afirmação:

Dentre todas as formas de emprego das radiocomunicações, a **radiotelefonia** é a que apresenta **maior** vulnerabilidade às ações de guerra eletrônica inimiga, devendo sua utilização ser **restrita ao máximo**, sobretudo nos escalões **Grande Unidade e superiores**.

CAPÍTULO 2

PROCEDIMENTOS DE EXPLORAÇÃO RÁDIO

ARTIGO I

PRONÚNCIA DE LETRAS E ALGARISMOS

2-1. FINALIDADE

A pronúncia de letras e algarismos em radiotelefonia deve seguir determinadas regras, a fim de evitar erros e confusões que aumentam o tempo total de transmissão e, em consequência, a exposição à GE inimiga. Tais regras consistem no emprego do alfabeto e dos algarismos fonéticos, os quais serão abordados a seguir.

2-2. ALFABETO FONÉTICO

O alfabeto fonético utilizado na exploração é internacional e seu uso está consagrado pelas Forças Armadas. A parte **em negrito** das palavras corresponde à sílaba tônica, isto é, a sílaba que deve ser pronunciada com maior inflexão de voz.

LETRA	PALAVRA	PRONÚNCIA	LETRA	PALAVRA	PRONÚNCIA
A	ALFA	AL FA	N	NOVEMBER	NO VEM BER
B	BRAVO	BRA VO	O	OSCAR	OS CAR
C	CHARLIE	CHAR LIE	P	PAPA	PA PÁ
D	DELTA	DEL TA	Q	QUEBEC	QUE BEC
E	ECHO	E CO	R	ROMEO	RO MEU
F	FOXTROT	FOX TROT	S	SIERRA	SIER RA
G	GOLF	GOLF	T	TANGO	TAN GO
H	HOTEL	RO TEL	U	UNIFORM	IU NI FORM
I	INDIA	IN DIA	V	VICTOR	VIC TOR
J	JULIET	JU LIET	W	WHISKEY	UIS QUEI
K	KILO	QUI LO	X	XRAY	ECS REI
L	LIMA	LI MA	Y	YANKEE	IAN QUI
M	MIKE	MAI QUE	Z	ZULU	ZU LU

Fig 2-1. Alfabeto Fonético Internacional

2-3. ALGARISMOS FONÉTICOS

Os algarismos fonéticos utilizados na exploração radiofônica são específicos de nosso País e seu uso é obrigatório para a Força Terrestre, como também para a Aviação Civil e Militar, quando sobrevoando o Brasil. A parte **em negrito** corresponde à sílaba tônica do algarismo fonético.

ALGARISMO	PRONÚNCIA	ALGARISMO	PRONÚNCIA
1	UNO	6	MÊI-A
2	DÔ-IS	7	SÉ-TÊ
3	TRÊS	8	ÔI-TO
4	QUA-TRO	9	NÓ-VÊ
5	CIN-CO	0	ZÉ-RÔ

Fig 2-2. Algarismos Fonéticos

2-4. PROCEDIMENTOS NO USO DA LINGUAGEM

a. Linguagem radiotelefônica - a linguagem radiotelefônica deve ser clara e com ênfase natural em cada palavra. É aconselhável o uso de pausas entre a pronúncia das diversas palavras que compõem o texto da mensagem, principalmente em condições desfavoráveis de operação.

b. Uso do alfabeto fonético

(1) Uso geral - as palavras ou grupos de difícil pronúncia serão transmitidos, letra por letra, usando-se o alfabeto fonético internacional precedido pela expressão "SOLETRANDO".

(2) Grupos cifrados - devem ser transmitidos pronunciando-se as letras e algarismos individualmente e sem uso da expressão "SOLETRANDO". A separação entre os grupos é feita com a expressão "SEPARA".

(3) Pontuação - escrita por extenso ou abreviada. É transmitida como escrita, se por extenso, ou letra por letra, se abreviada.

(4) Acentuação - os sinais de acentuação das palavras não são transmitidos.

(5) Abreviaturas - as abreviaturas do texto e as letras usadas isoladamente ou fazendo parte de expressões curtas são soletradas, seguindo-se o alfabeto fonético internacional.

c. Uso dos algarismos fonéticos

(1) Grupo data-hora (DH) - é transmitido, algarismo por algarismo, antepondo-se a expressão "DATA-HORA" ao grupo e acrescentando ao final a designação do fuso.

(a) Nas operações combinadas, o fuso horário de referência será o ZULU.

(b) A expressão "DATA-HORA" é dispensada quando é transmitido o grupo data-hora da mensagem.

(2) Números inteiros

(a) Devem ser enunciados algarismo por algarismo, após a expressão convencional "NUMERAL".

(b) No caso de "milhares" e "milhões" são usadas as palavras MIL e MILHÃO (ÕES), respectivamente.

(c) Quando escritos por extenso - o que pode ocorrer no texto da mensagem - deverão ser transmitidos como estão escritos.

(3) Números não inteiros

(a) Frações ordinárias e números mistos - se redigidos por extenso, assim serão transmitidos. Se redigidos como números, serão transmitidos como algarismos e os sinais "/" ou "-" como "BARRA" ou "TRAÇO DE FRAÇÃO".

(b) Frações decimais - são transmitidas algarismo por algarismo, sendo o ponto ou a vírgula do número anunciado com a palavra "DECIMAL".

(4) Quantias em dinheiro - serão transmitidas como algarismos, com as unidades monetárias e centavos, ou seus equivalentes.

(5) Coordenadas - inicialmente será expresso o sistema de coordenadas utilizado. Em seguida, serão enunciados os algarismos que a definem. Em caso de dúvida na pronúncia de palavras, usam-se o alfabeto fonético internacional e as regras para a pronúncia de números estabelecida neste capítulo.

(6) Graus, minutos e segundos - serão transmitidos algarismo por algarismo, seguidos das palavras "GRAUS", "MINUTOS" ou "SEGUNDOS", conforme o caso.

(7) Altitudes e profundidades - serão transmitidos por extenso, seguidas da unidade de medida utilizada. Em níveis de vôo mais altos onde as ligações dizem respeito exclusivamente à Força Aérea, a altitude será expressa conforme o usual adotado na aviação internacional.

(8) Velocidades - quando se referirem ao ambiente marítimo ou aéreo, serão expressas em nós; no ambiente terrestre, serão expressas em quilômetros por hora. Poderão ser expressos por extenso ou por algarismos.

(9) Distâncias e alcances - são transmitidos por extenso, enunciando-se após o valor numérico a unidade de medida utilizada.

ARTIGO II

SINAIS ESPECIAIS DE SERVIÇO

2-5. CONSTITUIÇÃO E FINALIDADE

Os sinais especiais de serviço são constituídos de letras isoladas ou combinações de letras, às quais são atribuídos significados convencionais. Destinam-se a transmitir, de maneira padronizada e breve, informações, pedidos, ordens e instrução, de forma a reduzir ao máximo o tempo total de transmissão. Nesse sentido, como medidas de segurança da exploração, podem ser considerados como procedimento de MPE no campo das comunicações.

2-6. SINAIS ESPECIAIS DE SERVIÇO AUTORIZADOS

a. Os sinais especiais de serviço autorizados e seus significados correspondentes estão relacionados no Manual de Campanha C24-12 - COMUNICAÇÕES - SINAIS DE SERVIÇO E INDICATIVOS OPERACIONAIS.

b. Os operadores de radiotelefonia devem conhecer seu significado, principalmente porque são usados para o preenchimento da Seqüência para Transmissão de Mensagens (STM) no campo "INDICATIVOS" do formulário de mensagens.

c. O **ANEXO "A"** (SINAIS DE SERVIÇO) reúne uma lista dos sinais mais comumente utilizados, para uso dos radioperadores.

ARTIGO III

EXPRESSÕES CONVENCIONAIS DE SERVIÇO

2-7. CONSTITUIÇÃO E FINALIDADE

a. São palavras ou frases curtas, normalmente usadas em substituição a sentenças mais longas. Simplificam as comunicações, facilitam o controle das

redes e o processamento das mensagens, proporcionando uniformidade e rapidez à exploração radiotelefônica. Nesse sentido, o seu emprego pode ser considerado como um procedimento de MPE no campo das comunicações.

b. As expressões convencionais de serviço autorizadas e seus significados correspondentes estão relacionados no Manual de Campanha C24-12 - COMUNICAÇÕES - SINAIS DE SERVIÇO E INDICATIVOS OPERACIONAIS.

c. Algumas expressões convencionais de serviço possuem equivalentes aproximados nos sinais especiais de serviço, normalmente usados em radiotelegrafia.

d. O **ANEXO "B"** (EXPRESSÕES CONVENCIONAIS DE SERVIÇO) reúne uma lista das expressões mais comumente utilizadas, para uso dos radioperadores.

CAPÍTULO 3

REDES

ARTIGO I

GENERALIDADES

3-1. CONCEITO

Denomina-se redes, o grupo de estações dotadas de equipamentos compatíveis entre si, operando na mesma frequência, com o mesmo tipo de sinal e de modulação e sob o controle de uma delas, tanto sob o aspecto técnico como no tocante à disciplina de exploração.

3-2. FINALIDADE

O agrupamento em redes das diversas estações, que servem a um determinado escalão de comando, visa a disciplinar a exploração, além de proporcionar melhor rendimento em termos de transmissão de mensagens e, sobretudo, reduzir a vulnerabilidade à GE inimiga.

3-3. ORGANIZAÇÃO

a. As redes podem ser organizadas de três maneiras:

- (1) aleatoriamente, atribuindo-se números, em vez de nomes;
- (2) por função; e
- (3) por assunto, baseando-se no teor das mensagens que por elas devem trafegar.

b. A organização aleatória apresenta vantagens em termos de MPE, uma vez que nega ao inimigo informações importantes na análise do conteúdo das mensagens em função do nome da rede.

c. É primordial, no entanto, ter em mente que a simples troca de denominação das redes por função – rede do comandante, rede logística, etc – por números não caracteriza uma organização aleatória.

d. A quantidade de redes a serem organizadas depende da necessidade do escalão de comando considerado e será prevista nas Instruções para a Exploração das Comunicações e Eletrônica (IEComElt) desse escalão.

e. Em relação a um escalão qualquer, as redes poderão ser externas ou internas. As redes internas são de responsabilidade do comando considerado, para atender às necessidades de duas ligações com os seus órgãos subordinados. As externas, para esse comando, são redes do escalão superior das quais faz parte, representado por uma ou mais estações.

3-4. EXEMPLO

Para exemplificar uma rede, considere-se o Diagrama da Rede-Rádio (DRR) constante do **ANEXO “C”** (EXEMPLO DE REDE). Nessa representação pode-se notar uma rede que possui seis estações, organizada de maneira aleatória.

ARTIGO II

INDICATIVOS DE CHAMADA

3-5. CONCEITO

Os indicativos de chamada, também denominados indicativos operacionais, são combinações de caracteres ou palavras pronunciáveis que identificam uma estação, um comando, uma autoridade ou uma unidade.

3-6. FINALIDADE

Como medida de segurança da exploração, os indicativos de chamada são considerados, sob a ótica da GE, como procedimentos de MPE no campo das comunicações. São utilizados, basicamente, no estabelecimento e manutenção das comunicações radiotelefônicas.

3-7. EMPREGO

Normalmente, cada rede recebe um indicativo e cada estação da rede recebe outro indicativo específico. Quando se deseja a atenção de todas as estações de uma rede, é utilizado o indicativo da rede. Para exemplificar, da análise do **ANEXO “C”** (EXEMPLO DE REDE), pode-se perceber que o indicativo da rede representada é o algarismo 1 (um) e suas estações possuem os indicativos TUPY, MACUCO, SINO, BOTO, PENEDO e SERENO.

3-8. MUDANÇA DE INDICATIVOS

a. Os indicativos de chamada devem ser mudados em intervalos de tempo aleatórios, de acordo com o que prescrevem as Normas Gerais de Ação de Comunicações e Eletrônica (NGA Com Elt) do escalão considerado, ou, quando estas nada prescreverem, de acordo com a instrução referente a indicativos e freqüências I E Com Elt do referido escalão. O tempo de vigência de um mesmo indicativo depende do grau de segurança desejado.

b. A mudança de indicativo, em princípio, deve ser acompanhada de mudança da freqüência de operação e, se possível, de mudança do local da estação.

c. A transmissão de indicativos dispensa o uso da expressão “SOLETRANDO”.

3-9. DESIGNAÇÃO DE INDICATIVOS

a. A designação de indicativos destinados às diferentes estações da rede deve ser feita com o máximo cuidado, seguindo o que prescreve as Instruções Padrão de Comunicações e Eletrônica (I P Com Elt). A escolha de termos pouco adequados pode resultar em confusão e deficiências operacionais na rede. Para tal, os indicativos devem ser breves, com vistas a atender o princípio da simplicidade e diminuir o tempo de transmissão.

b. A distribuição de indicativos deve ser feita pelo comandante ou oficial de comunicações para os diferentes escalões, sendo estabelecida nas suas respectivas I E Com Elt.

c. A transmissão de indicativos constituídos de grupos de letras e algarismos deve ser feita com o emprego do alfabeto e algarismos fonéticos.

ARTIGO III

CONTROLE

3-10. ESTAÇÃO CONTROLADORA DA REDE (ECR)

a. As redes são organizadas, no mínimo, com duas estações, sendo uma delas a Estação Controladora da Rede (ECR). Para exemplificar, considerando o **ANEXO “C”** (EXEMPLO DE REDE), notamos que na rede 1 (um) a estação TUPY é a ECR.

b. Devem ser evitados indicativos que permitam identificar ECR ou que tenham relação com a realidade do quadro tático.

c. Finalidade - a ECR serve para dirigir, coordenar e controlar o tráfego de mensagens e a operação da rede; ela tem por finalidade manter a disciplina de

tráfego e centralizar o controle da rede. Ela tem plena autoridade quanto ao controle técnico, seja no tocante à operação da rede, seja na manutenção da disciplina de tráfego. Não tem nenhuma ingerência quanto à organização, ao emprego tático e ao deslocamento de outras estações. A rigorosa disciplina no funcionamento é essencial para a eficiência das comunicações em qualquer rede.

d. Designação - a ECR deve ser sempre a estação que serve ao mais alto escalão presente na rede. Dentre as demais estações, qualquer delas poderá ser designado como ECR substituto, denominado ECR-2, o qual deverá assumir, automaticamente, as funções do primeiro, na hipótese de eventuais impedimentos daquele. Como exemplo, considerando o **ANEXO “C”** (EXEMPLO DE REDE), notamos que na rede 1 (um) a estação MACUCO é a ECR-2. O conceito de ECR está ligado aos conceitos de redes externa e interna, uma vez que o escalão considerado designa as ECR para as suas redes internas, mas suas estações, nas suas redes externas, obedecem ao estipulado pelos ditames das ECR designadas pelo seu escalão superior.

e. Funções - a ECR abre e fecha a rede, controla as transmissões e mantém o tráfego desembaraçado dentro da mesma, corrigindo erros de exploração e concedendo ou negando autorização para que as demais estações possam entrar ou sair dela. Sempre que possível, deve utilizar-se de outros meios de comunicações para atender às suas necessidades de coordenação, de modo a dificultar a identificação de sua função pela GE inimiga.

f. Grau de Controle - o grau de controle exercido pelo ECR sobre a rede varia de acordo com as condições de operação, experiência dos operadores e qualidade (clareza e intensidade) dos sinais. Uma rede operada por pessoal experimentado e que mantenha o tráfego fluente e ordenado precisará de pequeno controle formal. Por outro lado, se o tráfego for intenso e os operadores forem inexperientes, a ECR deverá exercer controle rígido, de modo a manter a rede organizada e o tráfego fluindo ordenadamente.

3-11. PRESCRIÇÕES DE EMPREGO DO RÁDIO

a. Generalidades

(1) O emprego do rádio depende do confronto de dois fatores fundamentais: a rapidez e a segurança. Quando a necessidade de rapidez na transmissão da mensagem prevalecer sobre a segurança, como no caso em que as mensagens captadas pelo inimigo não tiverem valor em tempo útil para ele, o rádio poderá ser empregado livremente. Caso contrário, sua exploração sofrerá restrições variáveis com o grau de sigilo desejado.

(2) Assim sendo, as redes de um determinado escalão podem funcionar sob diferentes prescrições de emprego, as quais vigorarão para a rede como um todo ou apenas para alguns de suas estações. A atribuição de uma determinada prescrição será função da necessidade de sigilo inerente à situação tática. Em princípio, os elementos em contato com o inimigo usam o rádio livremente.

b. Atribuição - as prescrições de emprego do rádio em determinado escalão de comando são atribuídas por seu comandante, de acordo com as prescrições impostas pelo escalão superior e com as propostas de seu oficial de comunicações baseadas na situação tática. Devem constar do parágrafo 5º do Plano/Ordem de Operações e do Quadro das Redes-Rádio (QRR).

c. Classificação - conforme o grau de restrição imposto, as prescrições de emprego classificam-se em:

- (1) Rádio silêncio absoluto:
 - (a) equipamento desligado;
 - (b) não é possível a transmissão ou a recepção;
 - (c) o período de rádio em silêncio absoluto é obrigatoriamente prefixado.
- (2) Rádio silêncio:
 - (a) equipamento ligado;
 - (b) permitida a escuta-rádio;
 - (c) proibido qualquer tipo de transmissão.
- 3) Rádio restrito:
 - (a) equipamento ligado;
 - (b) permitida a escuta-rádio;
 - (c) permitida a transmissão de mensagens urgentíssimas e urgentes.
- (4) Rádio livre:
 - (a) equipamento ligado;
 - (b) a escuta e a transmissão são realizadas sem nenhuma restrição.

d. É primordial ressaltar que, sob a ótica da GE, a atribuição de prescrições de emprego do rádio constitui um procedimento de MPE sob a responsabilidade dos planejadores dos sistemas de comunicações.

ARTIGO IV

AUTENTICAÇÃO

3-12. AUTENTICAÇÃO

a. A autenticação é uma medida de segurança das comunicações, mais especificamente de segurança da exploração, destinada a proteger os sistemas de comunicações contra transmissões de origem duvidosa. Sem essa providência, as estações inimigas, fazendo-se passar por amigos, poderão transmitir mensagens falsas de toda natureza ou mesmo receber as mensagens oriundas de nossas estações, evitando ou retardando, desse modo, a entrega das mensagens a seus verdadeiros destinatários, com conseqüências desastrosas para o cumprimento da missão do escalão considerado.

b. Conceitos básicos

(1) Elementos-teste - são duas letras ou algarismos quaisquer que constituem os elementos de entrada de um sistema de autenticação.

(2) Elemento-tempo - normalmente é a hora em que está sendo realizada a autenticação, aproximada para horas cheias ou de trinta em trinta minutos, conforme prescrever o sistema de autenticação em vigor; constitui mais um elemento de entrada empregado apenas em alguns sistemas de autenticação.

(3) Autenticador - é o elemento de saída, ou seja, o resultado do emprego de um sistema de autenticação. Normalmente é constituído de uma letra repetida.

(4) Grupo Teste de Rede (GTR) - é utilizado pela ECR para sua própria autenticação, a fim de que as demais estações da rede saibam que realmente se trata da ECR. É constituído de três letras, das quais duas são os elementos-teste. As I P Com Elt indicam como chegar aos elementos-teste, partindo do GTR. As I E Com Elt apenas listam os GTR em vigor. Cada GTR só deverá ser utilizado uma única vez.

(5) Autenticação de mensagens - é uma medida de segurança que possibilita comprovar a autenticidade da mensagem, independentemente do meio de transmissão. Os elementos para essa autenticação são extraídos da própria mensagem, na forma indicada nas I E Com Elt. As mensagens processadas nos Centros de Mensagens chegam ao operador da estação já com o autenticador incluído, para fins de conferência.

(6) Em procedimentos de autenticação está dispensado o uso da expressão "SOLETRANDO".

c. Quando autenticar

(1) Há muitas circunstâncias em que a autenticação deve ser utilizada, dependendo das necessidades ou das diretrizes de cada comandante. As instruções do comando, neste sentido, deverão estar contidas nas NGA Com Elt. As tabelas de autenticação, por outro lado, constarão da instrução sistemas de autenticação das I E Com Elt.

(2) A situação tática em curso define o grau de segurança a ser observado pelo escalão considerado, o qual irá influir no maior ou menor emprego da autenticação.

(3) Algumas situações, no entanto, requerem autenticação obrigatória, quais sejam:

(a) quando há suspeita de estações ou chamadas clandestinas na rede;

(b) quando é determinada ou levantada a prescrição de rádio silêncio para a rede como um todo ou para determinadas estações da mesma;

(c) sempre que a mensagem transmitida determinar qualquer movimento de tropa;

(d) quando as instruções contidas em uma mensagem parecerem cancelar, mudar ou estar em conflito com ordens estabelecidas;

(e) quando for determinado o fechamento da rede.

d. Procedimentos para autenticação

(1) Autenticação de estação

(a) O operador solicitante lança dois elementos-teste escolhidos aleatoriamente, empregando a expressão convencional de serviço "AUTENTIQUE".

(b) O operador solicitado entra com os elementos-teste (e o elemento tempo, quando importar para a tabela de autenticação a ser utilizada) no sistema de autenticação vigente e obtém o autenticador, que é então informado ao solicitante. Este responde ao operador solicitante empregando a expressão convencional de serviço “AUTENTICAÇÃO” seguida do autenticador, que será transmitido duas vezes de maneira a não causar dúvida.

(c) O operador solicitante confere a autenticação obtida, à luz do sistema de autenticação em vigor.

(2) Autenticação da ECR - a ECR lança um GTR e seu respectivo autenticador, à luz do sistema de autenticação em vigor. As demais estações apenas conferem a autenticação.

e. No caso de ocorrer erro durante o processo de autenticação, por qualquer que seja o motivo, a rede deverá proceder conforme o constante nas NGA Com Elt em vigor do escalão considerado.

3-13. EXEMPLOS

a. Autenticação de estação, considerando os elementos-teste E e A, o elemento-tempo 08 0814 Jul 04 (Qui) e a rede representada no **ANEXO “C”** (EXEMPLO DE REDE):

- (1) “SINO AQUI TUPY - AUTENTIQUE ECHO ALFA - CÂMBIO”.
- (2) “TUPY AQUI SINO - JULIET JULIET - APAGO”.

b. Autenticação de ECR, considerando o GTR JRL, o elemento-tempo 08 0814 Jul 04 (Qui) e a rede representada no **ANEXO “C”** (EXEMPLO DE REDE):
- “UNO AQUI TUPY JULIET ROMEO LIMA ECHO ECHO - APAGO” .

ARTIGO V

PROCEDIMENTOS DE EXPLORAÇÃO

3-14. ABERTURA E FECHAMENTO DE REDES

a. Chamada coletiva de rede

(1) As chamadas coletivas são atendidas na ordem alfabética dos indicativos das estações, ou na ordem estabelecida pelas IECOMELT.

(2) Quando uma estação não responder na sua vez, aquela que se segue a ela deverá aguardar 5 segundos e atender à chamada. A estação que não atendeu em tempo, somente deverá fazê-lo após o atendimento de todas as outras.

b. Estabelecimento de Redes

(1) Para uma rede começar a operar, ele deverá estar aberta. No horário estabelecido ou após um evento determinado, os integrantes de uma rede sintonizam seus equipamentos e permanecem em condições de iniciarem a operação.

(2) Somente em casos excepcionais, no horário de abertura da rede, é feita uma chamada coletiva pela ECR, a fim de certificar-se de que as comunicações são possíveis e que todos os postos estão na escuta. Ao terminarem as respostas, a ECR informa se todos foram ouvidos. Caso alguma estação não responda inicialmente, a ECR torna a chamá-la; persistindo o não atendimento, procura a comunicação por outra rede, enlace ou meio de comunicação.

(3) O fechamento de rede ocorrerá mediante ordem. Após o recebimento da ordem, o operador colocará o seu equipamento em rádio silêncio absoluto.

(4) O formato de abertura e fechamento de redes, quando for o caso empregar chamadas na frequência de operação, deverá ser regulado pela NGA Com Elt em vigor no escalão, devendo considerar: a necessidade ou não de autenticação, como proceder em caso de postos faltosos ou desconhecidos, a codificação para a ordem de abrir e fechar a rede, como proceder no caso de falha na autenticação, etc.

c. Exemplo de formato para abertura de rede

(1) Considerando a rede representada no **ANEXO “C”** (EXEMPLO DE REDE), teremos:

(a) “UNO AQUI TUPY – GOLF ROMEO KILO HOTEL HOTEL – INICIAR - AUTENTIQUE JULIET LIMA - CÂMBIO”.

(b) “TUPY AQUI MACUCO – TANGO TANGO – AUTENTIQUE SIERRA FOXTROT - CÂMBIO”.

(c) “TUPY AQUI SINO – NOVEMBER NOVEMBER – AUTENTIQUE YANKEE GOLF - CÂMBIO”.

(d) “TUPY AQUI BOTO – LIMA LIMA – AUTENTIQUE ZULU ÍNDIA - CÂMBIO”.

(e) “TUPY AQUI PENEDO – ALFA ALFA – AUTENTIQUE QUEBEC DELTA - CÂMBIO”.

(f) “TUPY AQUI SERENO – UNIFORM UNIFORM - APAGO”.

(2) É importante notar no exemplo, meramente ilustrativo, que a NGA Com Elt em vigor no escalão responsável pela rede 1 (um) prevê a autenticação da ECR por meio de GTR, a autenticação de todas as estações por meio de elementos-teste e que, após a última estação fornecer o autenticador, está encerrado o procedimento de abertura. Cabe salientar, ainda, o uso do código “INICIAR” para indicar a finalidade da chamada. A ordem de resposta dos postos não foi a alfabética.

d. Chamadas Simplificadas

(1) No estabelecimento das comunicações, conforme o grau de adiestramento dos operadores e a necessidade de maior rapidez na transmissão, pode-se suprimir a expressão “AQUI” como forma de identificar a estação que está falando, desde que não haja possibilidade de confusão. Da mesma forma, as expressões que encerram a transmissão da mensagem, também podem ser suprimidas.

(2) O exemplo da letra “c” acima ficaria assim:

(a) “UNO TUPY – GOLF ROMEO KILO HOTEL HOTEL – INICIAR - AUTENTIQUE JULIET LIMA”.

(b) “MACUCO–TANGO TANGO–AUTENTIQUE SIERRA FOXTROT”.
 (c) “SINO – NOVEMBER NOVEMBER – AUTENTIQUE YANKEE
 GOLF”.

- (d) “BOTO – LIMA LIMA – AUTENTIQUE ZULU ÍNDIA”.
 (e) “PENEDO – ALFA ALFA – AUTENTIQUE QUEBEC DELTA”.
 (f) “SERENO – UNIFORM UNIFORM”.

e. Exemplo de fechamento de rede

(1) Considerando a mesma rede da letra “c”, teremos:

(a) “UNO AQUI TUPY – ALFA JULIET TANGO BRAVO BRAVO –
 CESSAR - CÂMBIO”.

- (b) “MACUCO - CÂMBIO”.
 (c) “SINO - CÂMBIO”.
 (d) “BOTO - CÂMBIO”.
 (e) “PENEDO - CÂMBIO”.
 (f) “SERENO - APAGO”.

(2) É importante notar no exemplo, meramente ilustrativo, que a NGA Com Elt em vigor no escalão responsável pela rede 1 prevê a autenticação da ECR por meio de GTR, a ausência da autenticação das demais estações e que, após a última estação acusar o recebido (lançando seu indicativo), está encerrado o procedimento de abertura. Cabe salientar, ainda, o uso do código “CESSAR” para indicar a finalidade da chamada.

3-15. SILÊNCIO DE EMERGÊNCIA

a. Quando ocorrer uma situação operacional de emergência, a prescrição rádio em silêncio pode ser determinada pelo emprego da expressão “SILÊNCIO” falada três vezes. Somente a ECR, por determinação superior, poderá dar essa ordem. Ela exige autenticação do posto emissor, se houver sistema de autenticação prescrito.

b. As estações não atenderão ou darão recibo para uma transmissão que imponha silêncio de emergência. A partir de então as estações só poderão transmitir quando a prescrição em vigor for modificada por meio de ordem da autoridade competente.

c. Um dos procedimentos recomendados, em caso de suspeita de interferência ou escuta do inimigo, em nossas transmissões, é não denunciar a eficiência do sinal inimigo, ou a sua presença. Assim, as informações sobre o silêncio de emergência devem ser transmitidas por outro meio o mais rápido possível, salvo se o rádio for o único meio disponível. Mesmo assim, deve ser adotada alguma expressão convencional.

d. Exemplo de imposição do silêncio de emergência por meio do rádio

- “UNO AQUI TUPY – CHARLIE BRAVO DELTA LIMA LIMA -
 SILÊNCIO SILÊNCIO SILÊNCIO - APAGO”.

ARTIGO VI

EXPERIÊNCIA FONIA

3-16. FINALIDADE

Entende-se por experiência fonia a prática adotada pelas estações para se certificarem das condições de transmissão e recebimento das demais estações de uma mesma rede. Todavia, como o estabelecimento dos enlaces em uma rede pode ser automatizado e tendo em vista a possibilidade de emprego da Guerra Eletrônica do inimigo, a experiência fonia deve ser evitada.

3-17. VALORES E SIGNIFICADOS

a. Clareza - entende-se por clareza a qualidade com que o sinal chega ao equipamento receptor, caracterizando-se pela limpeza da transmissão e ausência de ruídos ou transmissões espúrias, que dificultem o entendimento do conteúdo da mensagem transmitida. A escala numérica de 1 a 5 significa o grau atribuído à inteligibilidade da mensagem.

b. Intensidade - entende-se por intensidade a força com que o sinal chega ao equipamento receptor, caracterizando-se pela quantidade de tom da transmissão. A escala de 1 a 5 significa o grau de diminuição ou aumento de volume da recepção.

ESCALA	CLAREZA	INTENSIDADE
1	Ininteligível ou sem clareza	Muito fraca
2	Claro com intermitência	Fraca
3	Regular	Regular
4	Claro	Boa
5	Perfeitamente claro	Ótima

Fig 2-3. Experiência fonia

3-18. UTILIZAÇÃO

a. Deve-se considerar sempre que uma estação está transmitindo sinais fortes e de boa qualidade, a não ser que outra estação acuse o contrário.

b. As experiências fonia, quando necessárias, devem ser realizadas pela ECR com o propósito de verificar as condições de operação da rede, atendendo às restrições das prescrições rádio.

c. Em uma rede dirigida, quando eventualmente uma estação constatar o mau funcionamento de seus equipamentos e desejar verificar a intensidade e a qualidade de seus sinais, poderá realizar uma experiência fonia com a ECR.

d. Cada estação é responsável pela obtenção e manutenção das melhores condições de transmissão e recepção do sinal de seus equipamentos.

3-19. EXEMPLO DE UTILIZAÇÃO

a. Considerando a rede constante do **ANEXO “C”** (EXEMPLO DE REDE), teremos:

- (1) “SINO AQUI TUPY - COMO ME RECEBE – CÂMBIO”
- (2) “TUPY - RECEBIDO CINCO POR CINCO”.

b. No exemplo, nota-se que a ECR da rede 1, que utiliza o indicativo TUPY, realiza uma experiência fonia com uma das estações da rede, cujo indicativo é SINO. Também é possível verificar que, para SINO, as transmissões originadas de TUPY possuem intensidade ótima e estão perfeitamente claras, dispensando a chamada completa, bem como a expressão final.

ARTIGO VII

PROCEDIMENTOS DE MPE

3-20. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

a. Muito embora as MPE sejam uma atividade de GE, é fundamental tornar claro que a adoção de procedimentos de MPE não é privativa das OM de GE. Pelo contrário, constitui responsabilidade de todos os planejadores, supervisores e operadores de sistemas rádio, em todos os escalões de comando de qualquer arma, serviço ou quadro. Constituem medidas de proteção, destinadas a impedir que o inimigo tome conhecimento do conteúdo de nossas transmissões, analise nosso tráfego rádio, localize nossas estações, obtenha êxito na suas ações de interferência ou nos engane com emprego da dissimulação eletrônica imitativa.

b. É, portanto, imprescindível que todos os envolvidos com o funcionamento do sistema rádio disponham de conhecimentos de GE, com ênfase em medidas de proteção eletrônica e que cultivem e divulguem a necessidade da guerra eletrônica no combate.

3-21. PROCEDIMENTOS GERAIS

a. Conduta do operador da estação

(1) O operador da estação deve se ater estritamente às regras de exploração em vigor. Qualquer alteração ou descumprimento das mesmas acarretará, invariavelmente, confusão, reduzindo a confiabilidade e a rapidez das comunicações, comprometendo sua segurança.

(2) Ao passar o serviço de uma estação, o operador substituído deve transmitir ao substituto todas as ordens particulares e informações concernentes, o que inclui todos os dados úteis ou necessários sobre mensagens pendentes de

transmissão, modificações na organização da rede, desempenho de equipamento durante o período de operação, atividades de GE inimigas ocorridas e outros assuntos correlatos.

(3) Antes de assumir o serviço, o operador substituto deverá inspecionar o equipamento, certificando-se de que está em boas condições de operação e devidamente sintonizado na frequência estabelecida.

b. Procedimentos de operação - as radiocomunicações melhorarão sensivelmente na medida em que os operadores das estações passem a adotar os seguintes procedimentos:

- (1) escutar antes de transmitir, a fim de evitar interferência nas transmissões de outras estações;
- (2) realizar transmissões tão curtas quanto possível, em princípio, com duração inferior a 20 (vinte) segundos;
- (3) transmitir os indicativos de chamada com clareza e exatidão;
- (4) transmitir na cadência do operador mais lento da rede;
- (5) manter-se alerta para as chamadas de rede e de outras estações e atender prontamente a qualquer chamada que exija resposta;
- (6) operar na potência mínima necessária para manter comunicações com todas as estações da rede;
- (7) continuar operando mesmo que a clareza e intensidade do sinal estejam aquém do desejável;
- (8) conhecer a direção das estações com que deve manter comunicações, procurando, sempre que possível, empregar antena direcional;
- (9) saber confeccionar antenas de emergência;
- (10) observar sempre a prescrição de emprego do rádio em vigor;
- (11) manter a tecla do combinado continuamente pressionada por intervalo de tempo não superior a 03 (três) segundos;
- (12) evitar o pedido de cotejo;
- (13) utilizar-se dos procedimentos de autenticação sempre que suspeitar de alguma intromissão inimiga na rede (dissimulação eletrônica imitativa);
- (14) evitar o uso freqüente da experiência fonia;
- (15) mudar ligeiramente a localização da estação buscando a condição de melhor recepção;
- (16) variar a orientação da antena direcional;
- (17) ajustar a sintonia fina do equipamento, bem como o controle manual de ganho e a sensibilidade, quando for o caso, visando obter a melhor condição de recepção;
- (18) ao ser alvo de interferência, desconectar a antena para verificar se ela é proveniente de uma fonte externa ou de defeito no receptor. No primeiro caso, as seguintes condutas deverão ser observadas:
 - (a) participar, no mais curto prazo, ao seu chefe imediato;
 - (b) confeccionar o relatório de interferência e dissimulação eletrônica, encaminhando-o à autoridade competente, de acordo com as NGA Com Elt em vigor;
 - (c) registrar o fato na folha de registro prevista no Manual de Campanha C 24-17 – CENTRO DE COMUNICAÇÕES (1ª Parte);

- (d) continuar operando normalmente e manter-se calmo, não indicando ao inimigo que sua ação interferente está sendo eficaz;
- (e) falar mais pausadamente;
- (f) aumentar a potência do transmissor;
- (g) reorientar ou reposicionar a antena, ou mudar sua polarização;
- (h) interpor obstáculos entre a antena da estação e a fonte dos sinais interferentes.

CAPÍTULO 4
MENSAGENS
ARTIGO I
GENERALIDADES

4-1. CONCEITO

Mensagem, para a radiotelefonia, é o instrumento utilizado nas comunicações militares para a troca de informações, dar ciência das decisões, das ordens e de comunicados sob a forma de voz.

4-2. COMPOSIÇÃO DA MENSAGEM

a. A mensagem é composta por três partes distintas: cabeçalho, texto e fecho.

b. O cabeçalho contém informações relativas ao assunto, à classificação sigilosa, aos destinatários, ao grupo data-hora, à numeração, à precedência e ao remetente.

c. O texto contém a idéia que se deseja transmitir e a autenticação da mensagem. É a parte principal da mensagem.

d. O fecho contém as assinaturas da autoridade expedidora e as informações relacionadas com a parte técnica da transmissão da mensagem.

ARTIGO II

PROCEDIMENTOS NA TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO DE MENSAGENS

4-3. GENERALIDADES

a. A seqüência para transmissão de mensagens (STM) destina-se a ordenar as informações a serem transmitidas de forma a facilitar o serviço dos operadores.

b. As mensagens que serão transmitidas pela estação em fonia, após terem o seu processamento realizado pelo Centro de Comunicações (C Com), chegam ao operador conforme pode ser visto no exemplo D-1, constante do **ANEXO "D"** (EXEMPLOS DE MENSAGENS).

c. A transmissão da mensagem é realizada em três etapas:

- (1) chamada preliminar;
- (2) transmissão do texto; e
- (3) fecho da transmissão.

d. A chamada preliminar é composta do indicativo de chamada e da precedência da mensagem. É por meio da chamada preliminar que o operador da estação informa a sua rede que irá transmitir uma mensagem de determinada precedência, permitindo ao destinatário preparar-se para receber a mensagem, e ao ECR, regular adequadamente o fluxo das mensagens na rede.

e. A responsabilidade pelo preenchimento dos indicativos de chamada é do operador da estação, quando não houver o Centro de Transmissão e Recepção (CTR) de acordo com a situação técnica da rede. Com a finalidade de evitar erros do operador, recomenda-se que sejam riscados os nomes das OM destinatária e expedidora. A mensagem mostrada anteriormente, pronta para ser transmitida pelo operador, pode ser vista no exemplo D-2, constante do **ANEXO "D"** (EXEMPLOS DE MENSAGENS).

f. Mensagens com a mesma precedência devem ser enviadas segundo a ordem em que foram recebidas pelo operador.

g. Para a transmissão das informações constantes do cabeçalho e do fecho da mensagem, é dispensado o uso das expressões "SOLETRANDO", "ALGARISMOS" e "DATA-HORA".

4-4. TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO DE MENSAGENS EM CLARO

a. Tomando como base o exemplo D-2, o operador da estação expedidora transmitirá a mensagem da seguinte maneira:

- (1) A chamada preliminar, como já mencionado:
- "TUPY AQUI SERENO – UNIFORM UNIFORM - CÂMBIO".

(2) Após ter conhecimento de que existe mensagem para ser recebida e estar pronto para copiar as informações, o operador da estação de destino responde:

- “TUPY CÂMBIO”.

(3) Após ter a confirmação que a estação destinatária está em condições de receber a mensagem, o operador da estação expedidora passaria à transmissão das informações remanescentes do cabeçalho, o texto e o fecho:

- “CHARLIE OSCAR NOVEMBER FOXTROT – UNO DOIS ZERO – ECHO UNO – SIERRA UNO – SOLETRANDO – INDIA NOVEMBER FOXTROT OSCAR – RELATÓRIO BAIXAS – SOLETRANDO – OSCAR MIKE – ATÉ – DATA-HORA – ZERO OITO UNO CINCO QUATRO TRÊS ZULU JULIET UNIFORM LIMA ZERO QUATRO – SOLETRANDO – PAPA TANGO PAPA TANGO – ALGARISMOS – ZERO UNO DOIS – SOLDADOS – SOLETRANDO – QUEBEC MIKE – ALGARISMOS ZERO SETE – AUTENTICAÇÃO – FOXTROT FOXTROT - ZERO OITO UNO CINCO QUATRO OITO ZULU JULIET UNIFORM LIMA ZERO QUATRO - CÂMBIO”.

(4) Após copiar todas as informações transmitidas e não ter dúvidas sobre a mensagem recebida, o operador da estação de destino responde:

- “TUPY – RECEBIDA - APAGO”.

b. O operador da estação expedidora, após a transmissão da mensagem, deve:

(1) registrar o seu QSL, ou seja, hora de transmissão, juntamente com seu indicativo pessoal, no espaço reservado no formulário de mensagens (QSL);

(2) encaminhar a mensagem transmitida ao CM, onde será processada e arquivada. O exemplo D-3 ilustra a mensagem já pronta para ser remetida ao CM.

c. O operador da estação destinatária, após a recepção da mensagem, deve:

(1) registrar o seu QSL, juntamente com seu indicativo pessoal, no espaço reservado no formulário de mensagens (QSL) e se não existir o CTR;

(2) lançar, no cabeçalho do formulário de mensagens, o meio e a rede utilizados para a transmissão da mensagem;

(3) preencher os campos PARA e DE do formulário de mensagens com o nome das OM expedidora e destinatária (s).

(4) encaminhar a mensagem transmitida ao CM, onde será processada.

O exemplo D-4 ilustra a mensagem já pronta para ser remetida ao C Com.

4-5. TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO DE MENSAGENS CRIPTOGRAFADAS

a. Tomando como base o exemplo D-5, o operador da estação expedidora transmitiria a mensagem da seguinte maneira:

(1) A chamada preliminar, como já mencionado:

- “TUPY AQUI PENEDO – UNIFORM CÂMBIO”.

(2) Após ter conhecimento de que existe mensagem para ser recebida e estar pronto para copiar as informações, o operador da estação de destino responde:

- “TUPY CÂMBIO”.

(3) Após ter a confirmação que a estação destinatária está em condições de receber a mensagem, o operador da estação expedidora passaria à transmissão das informações remanescentes do cabeçalho, o texto e o fecho:

- “CHARLIE – CINCO DOIS ZERO – GRUPOS – UNO NOVE – ALFA CHARLIE ROMEO SIERRA UNIFORM – SEPARA – HOTEL YANKEE BRAVO GOLF TANGO – SEPARA – NOVEMBER GOLF DELTA INDIA ECHO – SEPARA – HOTEL GOLF SIERRA KILO FOXTROT – SEPARA – YANKEE HOTEL ECHO WHISKEY QUEBEC – SEPARA – ALFA XRAY SIERRA ALFA QUEBEC – SEPARA – ZULU ALFA SIERRA WHISKEY QUEBEC – SEPARA – DELTA CHARLIE FOXTROT VICTOR FOXTROT – SEPARA – BRAVO GOLF VICTOR CHARLIE XRAY – SEPARA – MIKE NOVEMBER JULIET HOTEL YANKEE – SEPARA – BRAVO NOVEMBER MIKE KILO LIMA – SEPARA – CHARLIE VICTOR FOXTROT GOLF TANGO – SEPARA – INDIA KILO JULIET UNIFORM YANKEE – SEPARA – PAPA LIMA OSCAR INDIA KILO – SEPARA – NOVEMBER JULIET MIKE HOTEL BRAVO – SEPARA – JULIET KILO VICTOR FOXTROT ROMEO – SEPARA – QUEBEC WHISKEY SIERRA DELTA FOXTROT – SEPARA – BRAVO VICTOR GOLF FOXTROT TANGO – SEPARA – BRAVO NOVEMBER HOTEL GOLF TANGO - AUTENTICAÇÃO – LIMA LIMA - ZERO NOVE ZERO CINCO QUATRO DOIS ZULU JULIET UNIFORM LIMA ZERO QUATRO - CÂMBIO”.

(4) Após copiar todas as informações transmitidas e não ter dúvidas sobre a mensagem recebida, o operador da estação de destino responde:

- “TUPY – RECEBIDA – APAGO”.

b. É importante frisar que a letra “C”, transmitida no lugar que seria da classificação sigilosa da mensagem, indica que o texto da mensagem foi criptografado e que algumas informações do cabeçalho foram inseridas no criptograma.

c. O operador da estação expedidora, após a transmissão da mensagem, deve:

(1) registrar o seu QSL, ou seja, hora de transmissão, juntamente com seu indicativo pessoal, no espaço reservado no formulário de mensagens (QSL); e

(2) encaminhar a mensagem transmitida ao CM, onde será processada e arquivada.

O exemplo D-6 ilustra a mensagem já pronta para ser remetida ao CM.

d. O operador da estação destinatária, após a recepção da mensagem, deve:

(1) registrar o grupo data-hora lançado para o operador da estação expedidora, juntamente com seu indicativo pessoal, no espaço reservado no formulário de mensagens (QSL) e se não existir o CTR;

(2) lançar, no cabeçalho do formulário de mensagens, o meio e a rede utilizados para a transmissão da mensagem;

(3) preencher os campos PARA e DE do formulário de mensagens com o nome das OM expedidora e destinatária (s); e

(4) encaminhar a mensagem transmitida ao CM, onde será processada. O exemplo D-7 ilustra a mensagem já pronta para ser remetida ao CM.

ARTIGO III SITUAÇÕES DIVERSAS

4-6. CORREÇÕES DURANTE A TRANSMISSÃO

a. Quando for cometido um erro pelo operador, ele usa imediatamente a expressão convencional “CORREÇÃO” e enuncia a versão correta depois da última palavra, grupo, expressão ou frase corretamente transmitida. Após isso, a transmissão continua.

Exemplificando, para a mensagem D-2 a transmissão com uma correção seria:

-“(…) SOLETRANDO – QUEBEC MIKE – **ZERO** – CORREÇÃO – MIKE – **ALGARISMOS – ZERO** (…).”

b. Se após uma mensagem haver sido transmitida, mas antes que dela se tenha obtido o recibo, houver necessidade de o operador repetir ou corrigir qualquer parte da mensagem, ele deverá fazê-lo por meio das expressões convencionais de serviço apropriadas, repetindo ou corrigindo conforme o caso.

(1) Para a mensagem D-2 a transmissão para repetição seria como se segue:

(a) A estação expedidora, ao terminar de enviar sua mensagem:

-“(…) AUTENTICAÇÃO – FOXTROT FOXTROT - ZERO OITO UNO CINCO QUATRO OITO ZULU JULIET UNIFORM LIMA ZERO QUATRO - CÂMBIO”.

(b) A estação destinatária, tendo dúvidas sobre o texto da mensagem, transmitiria o seguinte:

-“TUPY – **DIGA DE NOVO** - CÂMBIO”.

(c) Em seguida, a estação expedidora transmitiria, outra vez, toda a mensagem da maneira como já foi explanado. A chamada preliminar não é repetida nesse caso.

(d) Dando seqüência, a estação destinatária acusaria que a mensagem foi recebida, como anteriormente visto.

(2) Para o exemplo D-2, a transmissão para correção seria como se segue:

(a) O operador da estação expedidora, durante a transmissão de sua mensagem, nota uma falha sua e executa a correção logo que percebe o erro:

-“(…) AUTENTICAÇÃO – FOXTROT FOXTROT - ZERO **NOVE** UNO CINCO QUATRO OITO ZULU JULIET UNIFORM LIMA ZERO QUATRO – CORREÇÃO – FOXTROT – ZERO **OITO** UNO CINCO QUATRO OITO ZULU JULIET UNIFORM LIMA ZERO QUATRO - CÂMBIO”.

(b) Após copiar todas as informações transmitidas e não ter dúvidas sobre a mensagem recebida, o operador da estação de destino responde da maneira como já foi explanado.

c. Se um erro ou omissão é notado após haver sido dado o recibo de uma transmissão, as correções só poderão ser feitas ou pedidas por meio de novas mensagens.

d. Se a estação destinatária deixar de copiar parte da mensagem, solicitará à estação expedidora a repetição do trecho perdido, utilizando a expressão convencional de serviço adequada.

Desta forma, no exemplo D-2, a transmissão para repetição de parte da mensagem seria como se segue:

(1) A estação expedidora terminando de enviar sua mensagem:

-“(...)AUTENTICAÇÃO – FOXTROT FOXTROT - ZERO OITO UNO CINCOQUATROOITOZULUJULIET UNIFORMLIMAZERO QUATRO -CÂMBIO”.

(2) A estação destinatária, tendo dúvidas sobre uma parte do texto da mensagem, transmitiria o seguinte:

-“TUPY – DIGA DE NOVO - DEPOIS DE – SOLDADOS - CÂMBIO”.

(3) Em seguida, a estação expedidora transmitiria, outra vez, a mensagem da maneira como já foi explanado, desde o ponto indicado pela estação destinatária:

-“SOLDADOS – SOLETRANDO – QUEBEC MIKE – ALGARISMOS ZERO SETE – AUTENTICAÇÃO – FOXTROT FOXTROT - ZERO OITO UNO CINCOQUATROOITOZULUJULIET UNIFORMLIMAZERO QUATRO -CÂMBIO”.

(4) Após copiar todas as informações transmitidas e não ter dúvidas sobre a mensagem recebida, o operador da estação destinatária responde da maneira como já foi explanado.

4-7. CANCELAMENTO DE UMA MENSAGEM

a. Durante a transmissão de uma mensagem, esta pode ser cancelada usando-se a expressão “CANCELE ESTA TRANSMISSÃO”. O cancelamento deve ser autenticado pela estação expedidora.

Assim, no exemplo D-2, o cancelamento da mensagem seria como se segue:

(1) A estação expedidora durante a transmissão de sua mensagem:

-“CHARLIE OSCAR NOVEMBER FOXTROT – UNO DOIS ZERO – SIERRA UNO – ECHO UNO – SOLETRANDO – INDIA NOVEMBER FOXTROT OSCAR – RELATÓRIO BAIXAS – SOLETRANDO – OSCAR MIKE – **CANCELE ESTA TRANSMISSÃO – OSCAR LIMA – KILO KILO - CÂMBIO**”.

(2) A estação destinatária, percebendo que a mensagem que estava sendo transmitida foi cancelada, confere a autenticação feita pela estação expedidora e, se a autenticação for confirmada pelo sistema em vigor, acusa que compreendeu o cancelamento:

-“TUPY”.

b. No caso de ocorrer erro durante o processo de autenticação da ordem de cancelamento, por qualquer que seja o motivo, a rede deverá proceder conforme o constante nas NGA Com Eit em vigor do escalão considerado.

c. Uma mensagem que já tenha sido completamente transmitida só poderá ser cancelada por outra mensagem. Nesta nova mensagem deve ser feita referência à mensagem a ser cancelada.

d. O cancelamento pode ser incluído na própria mensagem que substituirá a cancelada ou se constituir unicamente de uma mensagem de cancelamento.

e. Somente o remetente tem autoridade para cancelar sua mensagem.

4-8. IDENTIFICAÇÃO DE MENSAGENS

a. As mensagens serão identificadas pelo grupo data-hora acrescido do indicativo do remetente da mensagem.

b. Se for necessária uma identificação posterior, o cabeçalho, o texto ou o fecho, parcial ou completo, poderão ser usados.

c. Em todos os casos, a informação usada para identificar uma mensagem será tão curta quanto possível.

4-9. MENSAGENS DE SERVIÇO

a. Mensagens de serviço são pequenas mensagens, normalmente expedidas pelos operadores e relacionadas com a exploração da rede. Não exigem certos elementos, tais como precedência, grupo data-hora, etc.

b. Na chamada preliminar, ao invés da transmissão do algarismo que indica a precedência da mensagem, deverá ser empregada a expressão "SERVIÇO".

4-10. CONDIÇÕES DE EXPLORAÇÃO DIFÍCEIS

Sob condições de exploração difíceis, a chamada para a transmissão da mensagem poderá ser realizada utilizando-se de palavras dobradas.

4-11. INTERRUPÇÃO DA MENSAGEM

a. Uma estação que tenha que transmitir uma mensagem de precedência "URGENTÍSSIMA" ou "URGENTE" pode interromper a transmissão de uma mensagem de precedência inferior.

b. Não serão, normalmente, feitas interrupções durante a transmissão de mensagens táticas, exceto para informações sobre o inimigo.

ANEXO A
SINAIS DE SERVIÇO

A-1. SINAIS DE SERVIÇO MAIS UTILIZADOS

SINAL	SIGNIFICADO
CONF	"Confidencial" (grau de sigilo)
DH	"Data-hora" (grupo data-hora)
P	"Prioridade" (sinal de precedência)
R	"Rotina" (sinal de precedência)
RES	"Reservado" (grau de sigilo)
S	"Secreto" (grau de sigilo)
U	"Urgente" (sinal de precedência)
USEC	"Ultra-secreto" (grau de sigilo)
UU	"Urgentíssimo" (sinal de precedência)
V	"Aqui" (origem da chamada)

ANEXO B

EXPRESSÕES CONVENCIONAIS DE SERVIÇO

B-1. GENERALIDADES

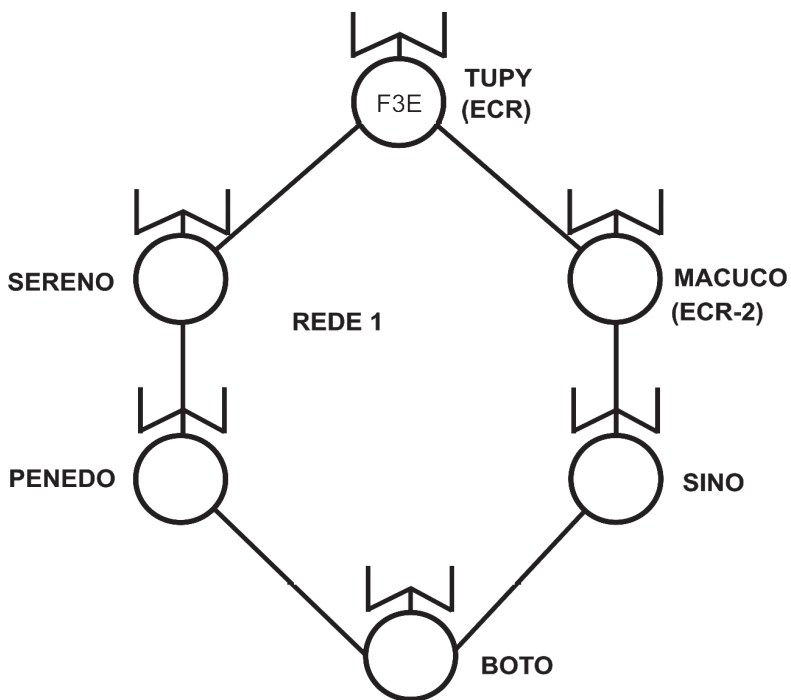
A fraseologia reunida no presente anexo segue o previsto no Manual MD31-M-01 MANUAL DE COMUNICAÇÕES PARA OPERAÇÕES COMBINADAS, do Ministério da Defesa, além de trazer texto extraído do Manual de Campanha C24-12-COMUNICAÇÕES – SINAIS DE SERVIÇO E INDICATIVOS OPERACIONAIS.

B-2. EXPRESSÕES CONVENCIONAIS DE SERVIÇO MAIS UTILIZADAS

EXPRESSÃO	SIGNIFICADO
ALGARISMOS	"Seguem-se algarismos".
AQUI	Esta mensagem procede da estação cuja chamada se segue. Em situações especiais pode ser suprimida.
ANTES DE...	Verificar ou repetir a parte da mensagem antes do grupo que segue.
APAGO	Encerrei esta transmissão. Em operações Combinadas, pode ser empregado a expressão "CÂMBIO FINAL" ou "É SÓ".
AUTENTICAÇÃO	A autenticação da mensagem (ou dos elementos-teste) transmitida (os) é...
CÂMBIO..	Encerrei esta transmissão e aguardo resposta. Continue e transmita.

EXPRESSÃO	SIGNIFICADO
CANCELE ESTA TRANSMISSÃO	Esta transmissão está incorreta, cancele-a.
COMO ME RECEBE	"Solicito informar o resultado de experiência fonia relacionada a esta transmissão".
CORREÇÃO	Houve um erro na transmissão desta mensagem. Continuarei com a última palavra correta.
DATA-HORA	Expressão utilizada para informar que a próxima seqüência de algarismos e letras irá indicar um grupo data-hora.
DEPOIS DE...	Verificar ou repetir a parte da mensagem após o grupo que segue.
DIGA DE NOVO	"Diga de novo toda a última transmissão". Seguida de dados de identificação, significa: "Diga de novo a mensagem ou as partes indicadas".
GRUPOS	O número de grupos do texto é o que se segue.
PALAVRA ANTES	Usada para verificação, repetição e correção para indicar a parte da mensagem.
PALAVRA DEPOIS	Usada para verificação, repetição e correção para indicar a parte da mensagem.
PALAVRAS DOBRADAS	a. Como pedido: "A comunicação está difícil. Peço transmitir cada frase (ou cada grupo) duas vezes seguidas". b. Como informação: "Estando a comunicação difícil, cada frase (ou grupo) desta mensagem será transmitida duas vezes seguidas".
PEÇO COTEJO	"Repita toda esta transmissão exatamente como foi recebida". Seguida de dados de identificação, significa: "Repita a parte indicada desta transmissão, exatamente como foi recebida".
RECEBIDO ... POR ...	É uma forma para responder a "COMO ME RECEBE". Os espaços são preenchidos, respectivamente, com os algarismos que exprimem a clareza e a intensidade do sinal.
SEPARAR	Separação do texto de outras partes da mensagem ou trechos dentro do texto ou grupos cifrados.
SILÊNCIO	Cessar imediatamente as transmissões. Deverá ser mantido o silêncio fonia do canal até ordem em contrário.
SOLETRANDO	Eu soletrarei a próxima palavra ou grupo.

ANEXO C
EXEMPLO DE REDE



ANEXO D

EXEMPLOS DE MENSAGENS

D-1. EXEMPLO DE MENSAGEM EM CLARO

MENSAGEM

C C O M	MEIO: RAD		REDE: 1
	INDICATIVOS		
E X P E D I T O R	1		3
	PRECEDÊNCIA		CLAS SIGILOSA
	120		REFERÊNCIA
	PARA: E1	34ª Bda Inf SI	
	DE: S1	341º Btl Inf SI	
	T	INFO RELATÓRIO BAIXAS OM ATÉ 08 1543Z JUL 04 PT	
	E	PT 012 SOLDADOS QM 07	
	E		
	X		
	T		
O			
O	ZNB FF		
ENVIAR: (X) CLARO () CRPT			
Flávio		FLÁVIO	S1
ASSINATURA		NOME	FUNÇÃO
GDH: 08 1548Z JUL 04			QSL:

D-2. EXEMPLO DE MENSAGEM EM CLARO PRONTA PARA TRANSMISSÃO

MENSAGEM

C C O M	MEIO: RAD		REDE: 1	
	INDICATIVOS TUPY V SERENO			
E X P E D I T O R	1	3	120	
	PRECEDÊNCIA	CLAS SIGILOSA	REFERÊNCIA	
	PARA: E1	34ª Bda Inf SI		
	DE: S1	341º Btl Inf SI		
	T E E X T O	INFO RELATÓRIO BAIXAS OM ATÉ 08 1543Z JUL 04 PT		
		PT 012 SOLDADOS QM 07		
ZNB FF				
ENVIAR: (X) CLARO () CRPT				
Flávio		FLÁVIO	S1	
ASSINATURA		NOME	FUNÇÃO	
GDH: 08 1548Z JUL 04		QSL:		

C24-9

D-3. EXEMPLO DE MENSAGEM EM CLARO TRANSMITIDA

MENSAGEM

C C O M	MEIO: RAD		REDE: 1	
	INDICATIVOS TUPY V SERENO			
E X P E D I T O R	1	3	120	
	PRECEDÊNCIA	CLAS SIGILOSA	REFERÊNCIA	
	PARA: E1	34ª Bda Inf SI		
	DE: S1	341º Btl Inf SI		
	T	INFO RELATÓRIO BAIXAS OM ATÉ 08 1543Z JUL 04 PT		
		PT 012 SOLDADOS QM 07		
	E			
	X			
	I			
	T			
O				
R	ZNB FF			
	ENVIAR: (X) CLARO () CRPT			
	Flávio	FLÁVIO	S1	
	ASSINATURA	NOME	FUNÇÃO	
GDH: 08 1548Z JUL 04		QSL: 08 1551Z JUL 04 JK		

D-4. EXEMPLO DE MENSAGEM EM CLARO RECEBIDA

MENSAGEM

C C O M	MEIO: RAD		REDE: 1
	INDICATIVOS TUPY V SERENO		
E X P E D I T O R	1	3	120
	PRECEDÊNCIA	CLAS SIGILOSA	REFERÊNCIA
	PARA: E1	34ª Bda Inf SI	
	DE: S1	341º Btl Inf SI	
	T	INFO RELATÓRIO BAIXAS OM ATÉ 08 1543Z JUL 04 PT	
	E	PT 012 SOLDADOS QM 07	
	X		
	T		
	O		
		ZNB FF	
	ENVIAR: (X) CLARO () CRPT		
		FLÁVIO	S1
	ASSINATURA	NOME	FUNÇÃO
	GDH: 08 1548Z JUL 04		QSL: 08 1551Z JUL 04 UR

C24-9

D-5. EXEMPLO DE MENSAGEM CRIPTOGRAFADA

MENSAGEM

C C O M	MEIO: RAD		REDE: 1
	INDICATIVOS TUPY V PENEDO		
E X P E D I D O R	1		3
	PRECEDÊNCIA		CLAS SIGILOSA
	PARA: E1	34ª Bda Inf SI	
	DE: S1	341º Btl Inf SI	
	T	GR 19	
	E	ACRSU HYBGT NGDIE HGSKF YHEWQ AXSAQ ZASWQ	
	X	DCFVF BGVCX MNJHY BNMKL CVFGT IKJUY PLOIK	
	D	NJMHB JKVFR QWSDF BVGFT BNHGT	
	I		
	O	ZNB FF	
R	ENVIAR: (X) CLARO () CRPT		
		FLÁVIO	S1
	ASSINATURA	NOME	FUNÇÃO
GDH: 08 1548Z JUL 04		QSL: 08 1551Z JUL 04 UR	

D-6. EXEMPLO DE MENSAGEM CRIPTOGRAFADA TRANSMITIDA

MENSAGEM

C C O M	MEIO: RAD		REDE: 1
	INDICATIVOS TUPY V PENEDO		
E X P E D I T O R	2		C
	PRECEDÊNCIA		CLAS SIGILOSA
	520		REFERÊNCIA
	PARA: E1	34ª Bda Inf SI	
	DE: S1	341º Btl Inf SI	
	T	GR 19	
	E	ACRSU HYBGT NGDIE HGSKF YHEWQ AXSAQ ZASWQ	
	D	DCFVF BGVCX MNJHY BNMKL CVFGT IKJUY PLOIK	
	X	NJMHB JKVFR QWSDF BVGFT BNHGT	
	O	LL	
R	ENVIAR: () CLARO (X) CRPT		
	ASSINATURA	NOME	FUNÇÃO
GDH: 09 0542Z JUL 04		QSL: 09 0629Z JUL 04 AP	

C24-9

D-7. EXEMPLO DE MENSAGEM CRIPTOGRAFADA RECEBIDA

MENSAGEM

C C O M	MEIO: RAD		REDE: 1	
	INDICATIVOS TUPY V PENEDO			
E X P E D I T O R	2		C	
	PRECEDÊNCIA		REFERÊNCIA	
	PARA: E1	34ª Bda Inf SI		
	DE: S1	341º Btl Inf SI		
	T E X T O	GR 19		
		ACRSU HYBGT NGDIE HGSKF YHEWQ AXSAQ ZASWQ		
		DCFVF BGVCX MNJHY BNMKL CVFGT IKJUY PLOIK		
		NJMHB JKVFR QWSDF BVGFT BNHGT		
		LL		
ENVIAR: () CLARO (X) CRPT				
ASSINATURA		NOME	FUNÇÃO	
GDH: 09 0542Z JUL 04		QSL: 09 0630Z JUL 04 NM		

ÍNDICE ALFABÉTICO

	Prf	Pag
A		
Abertura e Fechamentos de Redes	3-14	3-7
Alfabeto Fonético	2-2	2-1
Algarismos Fonéticos	2-3	2-2
Autenticação	3-12	3-5
C		
Cancelamento de uma Mensagem	4-7	4-6
Composição da Mensagem	4-2	4-1
Conceito		
- Generalidades (Redes)	3-1	3-1
- Generalidades (Mensagens)	4-1	4-1
- Indicativos e Chamada	3-5	3-2
Condições de Exploração Difíceis	4-10	4-7
Considerações Iniciais	3-20	3-11
Constituição e Finalidade		
- Expressões Convencionais de Serviço	2-7	2-4
- Sinais Especiais de Serviço	2-5	2-4
Correções Durante a Transmissão	4-6	4-5
D		
Designação de Indicativos	3-9	3-3
E		
Emprego	3-7	3-2
Estação Controladora de Rede (ECR)	3-10	3-3

	Prf	Pag
Exemplo(s)		
- Autenticação	3-13	3-7
- de Mensagem Criptografada Recebida	D-7	D-7
- de Mensagem Criptografada Transmitida	D-6	D-6
- de Mensagem Criptografada	D-5	D-5
- de Mensagem em Claro Pronta para Transmissão	D-2	D-2
- de Mensagem em Claro Recebida	D-4	D-4
- de Mensagem em Claro Transmitida	D-3	D-3
- de Mensagem em Claro	D-1	D-1
- de Rede	-	C-1
- de Utilização	3-19	3-11
- Generalidades (Redes)	3-4	3-2
Expressões Convencionais de Serviço mais Utilizadas	B-2	B-1

F

Finalidade		
- Experiência Fonia	3-16	3-10
- Generalidades (Redes)	3-2	3-1
- Indicativos e Chamadas	3-6	3-2
- Introdução do Manual	1-1	1-1
- Pronúncia de Letras e Algarismos	2-1	2-1

G

Generalidades		
- Expressões Convencionais de Serviço	B-1	B-1
- Introdução do Manual	1-2	1-1
- Procedimentos na Transmissão e Recepção de Mensagens	4-3	4-2

I

Identificação de Mensagem	4-8	4-7
Interrupção da Mensagem	4-11	4-7

M

Mensagens de Serviço	4-9	4-7
Mudança de Indicativos	3-8	3-3

O

Organização	3-3	3-1
-------------------	-----	-----

	Prf	Pag
P		
Prescrições de Emprego do Rádio	3-11	3-4
Procedimentos Gerais	3-21	3-11
Procedimentos no Uso da Linguagem	2-4	2-2
S		
Silêncio de Emergência	3-15	3-9
Sinais de Serviço mais Utilizados	A-1	A-1
Sinais Especiais de Serviço Autorizados	2-6	2-4
T		
Transmissão e Recepção de Mensagens Criptografadas	4-5	4-3
Transmissão e Recepção de Mensagens em Claro	4-4	4-2
U		
Utilização	3-18	3-10
V		
Valores e Significados	3-17	3-10

DISTRIBUIÇÃO

1. ÓRGÃOS

Ministério da Defesa	01
Gabinete do Comandante do Exército	01
Estado-Maior do Exército	10
DEP, DLog, DCT	01
DAF, DEE	01
DS, DMnt, DMAvEx, DMCEI	01
CTEx, CDS, CITEx	01
CIE	01

2. GRANDES COMANDOS E GRANDES UNIDADES

COTER	02
Comando Militar de Área	02
Região Militar	01
Região Militar/Divisão de Exército	02
Divisão de Exército	02
Brigada	03
Grupamento de Engenharia	02
Artilharia Divisionária	02
Comando Av Ex	02

3. UNIDADES

Infantaria	02
Cavalaria	02
Artilharia	02
Engenharia	02
Comunicações	10
Batalhão Logístico	02
BAv Ex	02
Batalhão de Manutenção de Armamento	01
Batalhão de Manutenção de Suprimento da Av Ex	01
B F Esp, B Aç Cmdos	02
Base Adm Bda Op Esp	01
Base Logística	02
Batalhão de Suprimento	02
Depósito de Suprimento	01
DOMPSA	02
Parque Mnt	01
B F Paz "HAITI"	05

4. SUBUNIDADES/FRAÇÕES (autônomas ou semi-autônomas)

Infantaria/Fronteira	01
Cavalaria	01
Artilharia	01
Engenharia	01
Comunicações	05
Material Bélico	01
Defesa QBN	01
Polícia do Exército	01
Bia/Esqd/Cia Cmdo (GU e G Cmdo)	01
Cia Intlg/GE	01
Cia Prec	01
3ª Cia F Esp	01
CTA	02
CT	02
Dst Op Psico	01
Dst Ap Op Esp	01
Dst Sau Pqdt	01
Pelotão	01
Cia E F Paz "MINUSTAH"	03

5. ESTABELECIMENTOS DE ENSINO

ECEME	01
EsAO	03
AMAN	30
EsSA	30
CPOR	05
NPOR	02
IME	01
EsCom	30
EsACosAAe, EsIE, EsMB, EsIMEx, EsAEx, EsPCEX, EASA, EsSEEx, EsEqEx, EsEFEx, CEP, CIGS, CIAvEx, CI Pqdt GPB, CI Bld, CAAAdEx, CI Op Paz, CI Op GLO, CI Eng Cnst	01
CIGE	05

6. OUTRAS ORGANIZAÇÕES

Arquivo Histórico do Exército	01
Bibliex	01
CECMA	01
C Doc Ex	01
C F N	01
COMDABRA	01
EAO (FAB)	01
E G G C F	01

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO
3ª SUBCHEFIA
QG DO EXÉRCITO - SMU
70630-901 BRASÍLIA-DF

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CIDADE: _____ ESTADO: _____

ENDEREÇO: _____

NOME: _____

De acordo com a Port 041, 18 de fevereiro de 2002, propõe-se:

1. Publicação: (Indicativo, Título, Ano da Edição)
2. Correções de Texto (Página, parágrafo, linha DE PARA)
3. Outras observações ou comentários.

1.

OM, Local, Data: _____
Nome, Posto/Grad: _____
Assinatura: _____

PARTICIPE - INFLUA - COOPERE NO APERFEIÇOAMENTO DA DOUTRINA!

Este Manual foi elaborado com base em anteprojeto apresentado pela Escola de Comunicações (EsCom).



EGGCF

Desde 1949

Gráfica do Exército - Compromisso com a Qualidade!

4^a Edição/2004
Tiragem: 1000 Exemplares
Fevereiro de 2006

Estabelecimento General Gustavo Cordeiro de Farias - "Gráfica do Exército"
Al. Mal Rondon - Setor de Garagem - QGEx - SMU - CEP: 707630-901 - Brasília-DF
DDG: 0800-6012323 - Tel|3415-4248 - RITEX: 860-4248 - Fax: 3415-5829
Site: www.eggcf.eb.mil.br - Email: eggcf-divcomer@pop.com.br