



AS COMUNICAÇÕES NA ERA DA INFORMÁTICA

José Angelo Maciel Monteiro

INTRODUÇÃO

A Informática a cada dia tem participado mais e mais de nossas vidas, ocupando a todo momento novos lugares em nossas atividades profissionais.

Os cálculos de dados de tiros de Artilharia de Campanha, que antes eram auxiliados por régua e tabelas, são hoje substituídos por modernas calculadoras "H P 97". Baterias de tiro antiaéreo, utilizam programas computacionais, exigindo cada vez mais técnicos habilitados na área de Informática.

Serviços como o de Saúde e de Intendência têm suas atuações altamente beneficiadas por sistemas de computação.

Uma boa proposta para a arma de Comunicações seria a informatização de grande parte de sua documentação operacional com a obtenção de vantagens significativas tanto no campo da segurança como na economia de tempo, de

meios e na velocidade de informação.

APLICANDO A INFORMÁTICA NAS COMUNICAÇÕES

Normalmente, um Centro de Comunicações tem como instrumentos de trabalho, no mínimo, uma máquina de escrever, na qual são formados adequadamente todos seus documentos.

São preparados, neste órgão, pelo Comandante da Unidade de Comunicações, assessorado pelo seu Estado-Maior, documentos tais como diagramas de redes, rádio, diagramas dos circuitos, cartas de itinerário de linhas, planos de comunicações, instruções para a exploração das comunicações (IECOM) e outros.

Com o avanço atual na área de Informática, novos recursos de HARDWARE e SOFTWARE criaram a possibilidade de confeccionar estes documentos com uma velo-

cidade bem maior e com uma precisão ainda superior aos métodos anteriores. O uso dos meios atuais, como a tradicional máquina de escrever, o mimeógrafo, a régua e o compasso serão assim eliminados.

À disposição dos usuários estão diversos tipos de programas utilitários que permitem gerar telas as quais poderiam ser gravadas em discos flexíveis (tecnicamente chamados de "disquettes"). Qualquer texto, página após página, pode, assim, ser editado ao mesmo tempo em que se mantém gravados e em condições de serem direcionados para uma impressora apropriada para gerar o número de cópias desejadas, sem a preocupação com as já quase ultrapassadas folhas de carbono, que tanto trabalho ocasionam atualmente nas correções.

Ao analisar-se a possibilidade de informatização de alguns documentos de comunicações, é normal iniciar-se pelas IECOM, documento de maior importância para as comunicações, por englobar as ordens de combate especiais para todos os órgãos e tropas.

As IECOM estabelecem prescrições técnicas indispensáveis à exploração dos sistemas de comunicações e permitem ao oficial de comunicações (O COM), o controle técnico das comunicações.

As IECOM são montadas em conjunto de instruções modulares, apostiláveis, que são substituídas em função das necessidades táticas e técnicas.

O O COM do Batalhão de Comunicações do Exército encarrega-

se da confecção das IECOM do Exército e as submete à aprovação pelo Comando de seu escalão.

Após a aprovação, uma via desce aos comandos de Divisão para servir de base as IECOM divisionárias. Uma vez criada e aprovada, uma via das IECOM da Divisão desce para os comandos de Brigada que, calcados em seu conteúdo, confeccionam as suas IECOM.

Normalmente entre IECOM prontas e em condições de serem rodadas, no mínimo quatro edições diferentes devem estar disponíveis.

Tudo isto demanda um trabalho muito grande em termos de datilografia, conferências, correções e execução para cada edição. Levando para o lado da informatização, um simples micro, associado a uma impressora apropriada, oferecerá as seguintes vantagens nestes procedimentos:

1ª) Geração de todas as instruções através de SOFTWARES de edição de texto, (como o Edit da PROLÓGICA ou o WORDSTAR oferecido para vários micros);

2ª) Correções sem gasto de material e com menor tempo;

3ª) Eliminação do mimeógrafo e seus respectivos materiais de consumo e operador;

4ª) Arquivamento de todas as instruções da IECOM em "disquettes", aumentando o grau de segurança, pois em princípio, só poderão ser observadas as instruções através inserção do "disquette" em micro com o mesmo sistema operacional;

5ª) Rapidez de impressão, pois um simples comando de teclado

pode disparar um grande número de cópias, sem necessidade de se esperar a ordenação correta das folhas ou o seu secar;

6ª) Economia de pessoal (que tem de ser de confiança) empregado em ordenação de folhas;

7ª) Facilidade na execução de alterações em determinadas instruções, como por exemplo o índice, sem ter que rebater-se todo o trabalho;

8ª) Facilidade de criação de novo documento, aproveitando-se a estrutura, o esqueleto de qualquer documento idêntico que tenha sido gerado anteriormente em "disquette" podendo ou não, ao final, inutilizar-se esta estrutura de origem;

As instruções podem perfeitamente ser geradas em folhas independentes. Desta forma, é muito simples criarmos a qualquer momento, extratos de IECOM com apenas instruções específicas para cada caso, bem como substituir instruções ou modificá-las quase que instantaneamente.

Os extratos são particularmente necessários, por exemplo, para emprego nos postos rádio, onde não devemos correr o risco de apreensão do documento como um todo.

As versões das IECOM citadas anteriormente, podem ser guardadas em embalagens apropriadas, nos mesmos locais onde são atualmente guardadas as geradas por estêncil, com a vantagem de que desta maneira, os meios visuais de espionagem do inimigo não mais atingirão seus objetivos.

O Exército pode ao invés de

mandar uma via impressa das suas IECOM para a divisão, enviar uma cópia gerada em "disquette". A Divisão copia este documento em outro "disquette" e após desmagnetizá-lo (por medida de segurança), devolver ao Exército. Pode também gerar a partir desta cópia, as suas IECOM também em "disquette" e remeter uma cópia em "disquette" para as Brigadas confeccionarem as suas próprias IECOM. Tanto a Divisão como as Brigadas tomariam os mesmos procedimentos realizados com a troca de informações entre o Exército e as Divisões. Com estes procedimentos ganha-se em segurança, pois o estafeta só iria transitar com "disquettes" cujo conteúdo não teria o mínimo conhecimento. Ganha-se em economia de material de escritório, pois os "disquettes" são reutilizáveis.

Todos os procedimentos até aqui descritos, são aplicáveis às instruções-padrão de Comunicações (I P COM), por serem, um documento comentado, explicativo, das instruções para exploração das comunicações em vigor.

APLICAÇÕES NOS PELOTÕES RÁDIO

Os micros atuais possuem diversos recursos gráficos disponíveis. São utilitários que nos permitem realizar qualquer gráfico, diagrama ou documento, com grande facilidade, dispensando qualquer equipamento auxiliar. Como exemplo, existe em determinadas marcas de micros um acessório chamado "mouse", o qual passa para a tela

qualquer desenho, carta, foto, etc. pelo simples passar deste componente sobre o material de interesse. Isto torna tudo muito mais fácil, simples e rápido.

O Pelotão Rádio pode assim beneficiar-se editando o diagrama das redes rádio, o quadro de redes rádio, bem como, os extratos dos diagramas de suas redes rádio para serem distribuídos aos operadores em missão. O controle do material empregado pelos diferentes postos rádio bem como os materiais cedidos a outras unidades, podem facilmente ser realizados.

Todas estas aplicações, numa situação ideal de recursos, possibilitam a liberação de pessoal, antes envolvido em tarefas como desenho e datilografia, para missões mais operacionais.

Pode-se ainda, através de um INTERFACE para computador chamado RTTY, aparelho que decodifica os sinais de teletipo, receber as mensagens enviadas pelos escalões superiores na tela do micro; imprimindo-as à velocidades bem superiores a dos atuais teleimpressores.

APLICAÇÕES NOS PELOTÕES FIO

O Pelotão Fio com o emprego das facilidades da Informática, a seu dispor, pode gerar o diagrama dos circuitos, a carta de itinerário de linhas e a carta do sistema multicanal. Pode também gerar o extrato da carta de itinerário de linhas para ser distribuído aos chefes de turmas de construção. Pode igualmente

controlar o material distribuído às diferentes turmas de construção, facilitando a conferência após o fim das atividades.

Podem também substituir os teletipos por micros, transmitindo as respectivas mensagens a velocidades bem superiores à daquelas máquinas, para os outros postos de comando do escalão superior, codificando-as segundo as necessidades de segurança. O cálculo geral das frequências do sistema multicanal bem como o cálculo dentro de cada sítio de antenas, pode ser simplificado por SOFTWARE adequado, eliminando este problema, sempre demorado e de certa complexidade.

APLICAÇÕES NOS PELOTÕES DE CENTRO DE MENSAGEM (CM)

A atuação da Informática no Pelotão de CM é de grande valia. O quadro de saída de mensageiros e a carta de itinerário de mensageiros podem ser realizadas de forma vantajosa.

Através das linhas telefônicas que interligam os centros de mensagens, podem ser acoplados micros e transmitidas mensagens e outros documentos a uma velocidade espantosa. Há que se ressaltar que os meios de interceptação telefônicos convencionais, não servem mais para este tipo de comunicação, já que os mesmos transmitem dados ao invés de sinais analógicos.

Pode-se gerar através do utilitário DBASE, um arquivo de mensagens no qual se tem dispo-

nível os dados de todas as mensagens expedidas e recebidas pelas autoridades do Posto de Comando (PC), bem como das mensagens em trânsito. A qualquer momento pode-se emitir, por exemplo, o controle das mensagens em ordem cronológica, emitidas pelo E/4, inclusive com o controle de recebido do destinatário. Pode-se também gerar cópias, resumo das mensagens que necessitem deste artifício.

Assim diminui-se a vulnerabilidade dos atuais arquivos, como por exemplo, evitando a perda de uma cópia de mensagem, e dando ainda uma melhor organização a estes procedimentos.

Pode-se ainda desconfigurar o teclado através SOFTWARE em "disquette", implementável a qualquer momento, fazendo que o mesmo realize trabalhos de criptografia mediante assunção da configuração desejada. Isto significa fazer com que cada tecla digitada, corresponda a outro carácter pré-estabelecido para determinado dia ou hora. Vale aqui ressaltar que processos mais complexos e de maior grau de privacidade não abordados aqui podem ser também implementados.

APLICAÇÕES NO ÂMBITO DAS GRANDES UNIDADES E UNIDADES (GU/U)

Uma aplicação possível da Informática nas comunicações se traduz na criação de um banco de dados no Exército de Campa-

na, que possa ser acessado pelas GU subordinadas através uma rede de dados. A qualquer momento, por exemplo, o Comandante de uma Brigada pode avaliar as possibilidades do inimigo com maior eficiência e rapidez, interagindo na rede de dados integrada comparando instantaneamente efetivos equipamentos, etc., da força oponente.

CONCLUSÕES

Sob o ponto de vista de custos, um micro com unidade de "disquette" e impressora pode ter um preço mais alto, inicialmente, do que o preço de um mimeógrafo somado ao de uma máquina de escrever. Entretanto o custo benefício é tentador.

Com a informatização eliminam-se gastos com tintas, estêncil para a confecção e substituição de documentos e outros materiais de expediente, resultando indubitavelmente, numa agilização nas tarefas de confecção e maiores facilidades, condições de coordenação e controle sobre estes documentos. Eliminação de pessoal empregado em atividades de mimeógrafo e máquina de escrever e, acima de tudo, ganha-se em segurança. Segurança que, como foi dito, pode aumentar em alguns trabalhos se for criada uma nova configuração de teclado. Uma segurança que, como já foi explanado, escapa dos meios visuais e convencionais de espionagem. Os "disquettes" podem ser cifrados, ou podem também conter chaves de leitura, o que só permite a leitura

do seu conteúdo mediante a entrada de uma chave ou senha codificada.

Quanto à necessidade de energia elétrica para o funcionamento destas máquinas, cabe lembrar que no futuro não mais serão encontradas máquinas de escrever não eletrônicas nem, tão pouco mimeógrafos não elétricos. Além do mais, computadores normalmente trabalham com voltagens da ordem de 05 a 18 volts. Tensões mais altas como as necessárias aos ventiladores, podem ser modificadas por pequenos conversores, ligados às baterias veiculares.

Os microcomputadores modernos são equipamentos modulares que têm a sua manutenção baseada em troca de placas. Esta sistemática de manutenção já está adotada no Exército Brasileiro. Os recursos humanos serão difíceis de

alocar? Não! Os micros estão na relação dos equipamentos mais vendidos ultimamente. Dentro das fileiras do Exército, uma parcela de expressão já possui cursos de computação e muitos possuem micros em casa. Não podemos negar que estamos na era dos micros.

Seria tudo isto um sonho? Também não! Estamos dentro da realidade do século 20. Dentro da atual telemática. E o custo? Barato! Considerando o aumento da segurança, o menor emprego de pessoal fora das atividades fins, o menor engajamento homem-hora em atividades burocráticas e o menor consumo de materiais como estencils, tintas e outros.

É um caso a se pensar. "Até as mais geniais operações militares tornam-se ineficientes quando não se protegem as comunicações".



O Cap Com José Angelo Maciel Monteiro tem os seguintes cursos: Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), Análise de sistemas do Instituto Militar de Engenharia (IME), Organização e Métodos SEPLAN (1985), Operacionalização de Objetivos Educacionais, Análise Ocupacional e Recursos Multisensoriais, os três últimos feitos no Centro de Estudos de Pessoal (CEP). Serve atualmente no Setor de Teleprocessamento da Seção de Operação do Centro de Informática, Brasília, DF.