

PANORAMA MUNDIAL E NACIONAL DAS TELECOMUNICAÇÕES

Cel. Eng. Com. (Res)
JOSÉ MARIA NOGUEIRA RAMOS

1 — IMPORTANCIA DAS TELECOMUNICAÇÕES

O domínio das telecomunicações é muito vasto e abrange toda transmissão ou recepção de sinais, imagens, sons ou informações de toda natureza, por fio, rádio, ótica ou outros sistemas eletromagnéticos.

As telecomunicações constituem o sistema nervoso da economia dos países; estão ligadas ao crescimento da atividade humana impondo um ritmo de expansão cujos limites são ainda imprevisíveis.

As telecomunicações são, hoje, um dos domínios da técnica que tiveram mais rápido progresso nos últimos 50 anos; uma vez que a segunda metade do século XX está sob o signo da eletrônica, pôde-se prever que as técnicas de telecomunicações evoluirão no sentido de uma utilização cada vez maior de novos dispositivos eletrônicos, tanto no setor da transmissão telefônica quanto no da comunicação e transmissão de dados.

As telecomunicações tornaram-se uma das forças vivas da nação moderna no mesmo plano que a rede elétrica e as estradas, sendo elemento essencial da infra-estrutura indispensável ao desenvolvimento social e econômico.

No campo militar, as telecomunicações impuseram-se predominantemente como Arma do Comando, permitindo desencadear fogo e movimento. De sua qualidade e sobretudo de sua segurança, depende em larga escala o sucesso da ação tanto na defesa quanto

O Coronel José Maria Nogueira Ramos é engenheiro de telecomunicações graduado em 1954 pela Escola Técnica do Exército, atual Instituto Militar de Engenharia.

Em 1961 realizou estágio no Ministério dos Correios e Telecomunicações (PTT) da França e nas firmas francesas C. S. F. e Thomson — Houston.

Estagiou em 1962 no Ministério dos Correios e Telecomunicações da Bélgica (PTT) e nas firmas belgas M. B. L. E. de Bruxelas e Bell Téléphone de Antuérpia.

Realizou novo estágio no Ministério dos Correios e Telecomunicações da França em 1964.

Frequenciou a Escola Nacional Superior de Telecomunicações e o Centro Nacional de Estudos das Telecomunicações em Paris.

Em 1967, durante 3 meses visitou órgãos de telecomunicações de todos os países da Europa Ocidental e Estados Unidos, mantendo contatos mais demorados com a C.S.F. e Thomson — Houston em Paris; na Siemens em Munique e na Ericsson em Estocolmo.

no ataque. O desenvolvimento dos meios técnicos que elas manobram neste campo é impressionante e sua evolução tão rápida que as possibilidades dos materiais arriscam, por vezes, a serem superestimadas, numa época que vê diariamente recuarem as fronteiras do possível e a ficção de ontem tornar-se ciência hoje.

2 — HISTÓRICO E ORGANIZAÇÃO DA UNIÃO INTERNACIONAL TELECOMUNICAÇÕES

No entanto, certos métodos utilizavam diretamente sinais luminosos ou sonoros: tambores na floresta, faróis nas costas marítimas e fumaça no horizonte. Essas soluções que hoje nos parecem pitorescas, eram, porém, eminentemente práticas, concebidas pela imaginação do homem para sobrepujar as distâncias.

O semáforo de Chappe em 1791, a invenção do telégrafo por Samuel Morse em 1837, a do telefone por Graham Bell, um escocês que vivia nos Estados Unidos, em 1876 e a do rádio no fim do século XIX, deram expansão mundial às telecomunicações.

Hoje, incorporada à Organização das Nações Unidas, existe a União Internacional de Telecomunicações, fundada em 1865 sob o nome de União Telegráfica Internacional, cuja sede se encontra em Genebra, na Suíça. É, portanto, a mais antiga das instituições especializadas da ONU.

Os países membros da U.I.T., atualmente em número de 133, reúnem-se todos os 5 anos por ocasião de uma Conferência de Plenipotenciários, órgão supremo da União, responsável pela determinação dos princípios de política geral e elegem o Secretário-Geral e os 29 membros do Conselho de Administração.

Há 4 organismos permanentes na sede da U.I.T. em Genebra: Secretariado-Geral, Comitê Internacional de Registro de Frequências (IFRB), Comitê Consultivo Internacional de Radiocomunicações (CCIR) e Comitê Consultivo Internacional Telegráfico e Telefônico (CCITT).

3 — DADOS SUMARIOS SOBRE AS TELECOMUNICAÇÕES EM ALGUNS PAISES DO MUNDO

Sumariamente passaremos a mostrar a organização das telecomunicações em alguns dos mais adiantados países do mundo, segundo ordem alfabética.

ARGENTINA

Em 1946 o governo adquiriu a Companhia Unión Telefónica del Río de la Plata (UT) que nessa época já contava com 600.000 aparelhos telefônicos e que lá se instalara em 1886. A aquisição foi

feita por 94 milhões de dólares e o assessoramento técnico dependia da empresa vendedora, para o qual se estabelecia uma retribuição mensal de 3% da renda bruta nos 5 primeiros anos e 2,5% daí em diante. Criou-se uma organização cujo nome oficial foi Empresa Mista Telefônica Argentina (EMTA) e cuja personalidade jurídica foi cancelada em 1948, incorporando ao Estado o serviço de telefones que passou a fazer parte do Ministério das Comunicações. Finalmente em 1956 criou-se a Empresa Nacional de Telecomunicações como organismo autárquico descentralizado, com administração própria e relativa independência do poder estatal e esta subordinada à Secretaria de Estado de Comunicações, dependente do Ministério do Interior.

Com 1.500.000 telefones, a Argentina tem uma densidade de 6,5 telefones para 100 habitantes, sendo portanto o 1º país na América latina nesse setor.

BELGICA

Já em 1883 era promulgada na Bélgica a primeira lei referente às modalidades de exploração do telefone e às concessões. Verificando que os centros secundários e o campo não disporiam tão cedo do telefone a partir de 1893, o Estado aplicava sistematicamente as cláusulas de resgate e em 1896 o telefone era um monopólio do Estado. Em 1930 foi criada a Régie des Télégraphes et Téléphones (RTT) com gestão de caráter comercial e industrial, exatamente porque o Estado não podia arcar com os fundos necessários aos enormes investimentos que requeria a expansão das Telecomunicações.

Radiodifusão e Televisão são exploradas pelo Estado por intermédio da autarquia Rádio Televisão Belga, não havendo propaganda comercial.

CANADÁ

No Canadá as telecomunicações têm uma organização interessante, onde se conciliam o estatismo e a privatização. A autoridade máxima é a Divisão de Telecomunicações e Eletrônica, subordinada ao Departamento de Transportes. Oito companhias exploram o telégrafo e as 2 maiores Companhias de Estrada de Ferro, além do transporte, prestam uma larga faixa de serviços, tais como telégrafos, sistemas de processamento de dados, rádio, televisão e telex.

A Trans Canadá Telephone System é a mais longa rede nacional de micro-ondas para telefonia com 5.500 km. A Bell Telephone do Canadá é a companhia mais importante, operando 63% dos telefones do país, seguida da British Columbia com 10%. Conviém assinalar que o sistema canadense é 3 vezes mais exigente quanto ao desempenho do que o europeu, porque sendo um sistema

de 5.500 km e tendo que interligar os sistemas de cabos submarinos do Atlântico e do Pacífico, da Comunidade Britânica, é obrigado a garantir uma qualidade internacional.

Existem atualmente 9 milhões de telefones no Canadá, o que lhe confere um honroso 5º lugar no mundo quanto à densidade telefônica que é de 40 telefones por 100 habitantes.

A Corporação Canadense de Rádio e TV (C.B.C.) possui uma rede de 60 estações de radiodifusão e 50 de TV.

Companhias particulares operam 300 estações de radiodifusão e 200 de TV. Com uma superfície de quase 10 milhões de km², superior, portanto, à do Brasil, o Canadá apresenta semelhanças com o nosso país nas imensas distâncias a serem cobertas pelas telecomunicações, do Atlântico ao Pacífico, equivalente ao nosso esforço em unir pela faixa litorânea as capitais dos Estados que ficam na orla marítima. E, sobretudo, cumpre ressaltar, a solução intermediária adotada (estatismo + privatização) que lhe permitiu usar todos os meios para atingir a posição privilegiada que hoje ostenta. (Renda "per capita": 1900 dólares U.S.A.).

ESPAÑA

Na Europa, a Espanha é o país cujos problemas e dificuldades em telecomunicações mais se assemelham aos do Brasil, sendo de grande utilidade maior intercâmbio com essa Nação. Os Correios e Telégrafos são explorados pelo Estado, havendo, no entanto, concessões a companhias particulares no que tange ao telégrafo internacional. A telefonia é explorada pela Companhia Telefônica Nacional de Espanha, Sociedade Anônima cujos 33.000 empregados participam todos nas ações da companhia (em número de 3 milhões).

ESTADOS UNIDOS

São hoje a nação mais desenvolvida em telecomunicações, com 95 milhões de telefones. Convém lembrar que existem hoje no mundo 200 milhões de telefones.

Somente a rede de micro-ondas do Bell System tem 100.000 km. Nos Estados Unidos, os Correios são explorados pelo Estado, mas o telégrafo e telefone são explorados por companhias concessionárias, sendo a mais importante a American Telegraph and Telephone. A Agência Federal Communications Commission (FCC) tem a missão de regular as telecomunicações de todo o país.

Faremos idéia das telecomunicações americanas pelos seguintes dados: a ITT acha-se instalada em 57 países; possui 150 companhias filiadas; tem 204.000 empregados; em 1966 as rendas atingiram 2 bilhões de dólares com 90 milhões de lucro e para este ano o orçamento previsto para pesquisas e desenvolvimento, é de 90 milhões de dólares.

FRANÇA

Na França, as telecomunicações constituem um monopólio estatal, sob a gestão do Ministério dos Correios e Telecomunicações (PTT). A Radiodifusão e Televisão Francesa forma uma autarquia dependente do Ministério da Informação. O órgão impulsor das telecomunicações francesas tem sido, no entanto, o Centro Nacional de Estudos das Telecomunicações, em Paris, que possui em seus quadros mais de 1000 engenheiros, cujas atividades se estendem desde a pesquisa básica e aplicada, estudos e planejamento até as mais modernas realizações industriais.

ITALIA

As telecomunicações foram totalmente estatizadas na Itália em 1948 com a instituição do Conselho Superior Técnico de Telecomunicações, órgão consultivo do Ministério dos Correios e Telecomunicações e tendo a Inspetoria-Geral de Telecomunicações como órgão executivo. O Instituto Superior de Correios e Telecomunicações forma os quadros do Ministério e destina-se à pesquisa, estudos e experiências nos vastos domínios das telecomunicações.

INGLATERRA

Na Inglaterra as telecomunicações constituem um monopólio estatal com a administração centralizada no General Post Office (G.P.O.). A primeira companhia telefônica inglesa surgiu em 1879 e em 1912 foi declarado o monopólio do telefone pelo Estado; o telégrafo já pertencia ao Estado desde 1870.

O Centro de Pesquisas para os Correios acha-se em Dollis Hill e o Centro de Pesquisas de Rádio, em Dilton Park, ambos nas proximidades de Londres.

A Inglaterra desenvolveu a comutação eletrônica, constituindo uma Junta de Pesquisa Eletrônica na qual participou o G.P.O. e 5 firmas de equipamento telefônico: Associated Electrical Industries, A.T.E.; Ericsson, a General Electric (inglesa) e S.T.C. Com 12 milhões de telefones, 20 por 100 habitantes, ocupa o 5º lugar no mundo. A B.B.C. engloba todos os serviços de radiodifusão e TV.

JAPÃO

No Japão o telégrafo e telefone são operados pela Corporação Pública Nipônica de Telégrafo e Telefone, (NTT) e os serviços internacionais pela Kosukai Denshin Denwa Co LTD (KDD) ambas sob a supervisão do Ministério dos Correios e Telecomunicações.

A Radiodifusão e TV formam um sistema misto com estações do Estado, operadas pela Corporação Japonesa de Rádio (NHK) e estações comerciais particulares, na proporção de 2 do Estado para 1 particular. Até 1965 havia 300 estações da NHK e 266 comerciais. A NHK é uma empresa pública administrada por uma Junta de Diretores e financiada pelas taxas estabelecidas por lei e pagas pelos proprietários de aparelhos de rádio e TV.

O número de rádio-receptores atinge 40 milhões e existem 20 milhões de televisores. Com 15 milhões de telefones a densidade é de 15 para 100 habitantes.

REPÚBLICA FEDERAL ALEMA

As telecomunicações são estatizadas sob controle do Ministro Federal de Correios e Telecomunicações. Os maiores centros de pesquisas acham-se em empresas privadas.

Somente a Siemens possui 240.000 empregados. A Alemanha Ocidental possui 20 milhões de rádio-receptores, 10 milhões de televisores e 10 milhões de aparelhos telefônicos.

SUÉCIA

A Suécia tem uma densidade de 42 telefones por 100 habitantes. É, sem favor, um dos primeiros países do mundo em telecomunicações. Na Suécia, como também na Dinamarca, Noruega e Holanda, as telecomunicações constituem um monopólio do Estado.

UNIAO SOVIÉTICA

Existem na União Soviética 6 Institutos de Telecomunicações no Ministério dos Correios e Telecomunicações, bem como o Instituto Eletrotécnico Nacional por correspondência. São todos destinados à formação de engenheiros de telecomunicações, à pesquisa básica e aplicada e recebem em seus cursos de pós-graduação, teses para o mestrado e doutoramento de telecomunicações.

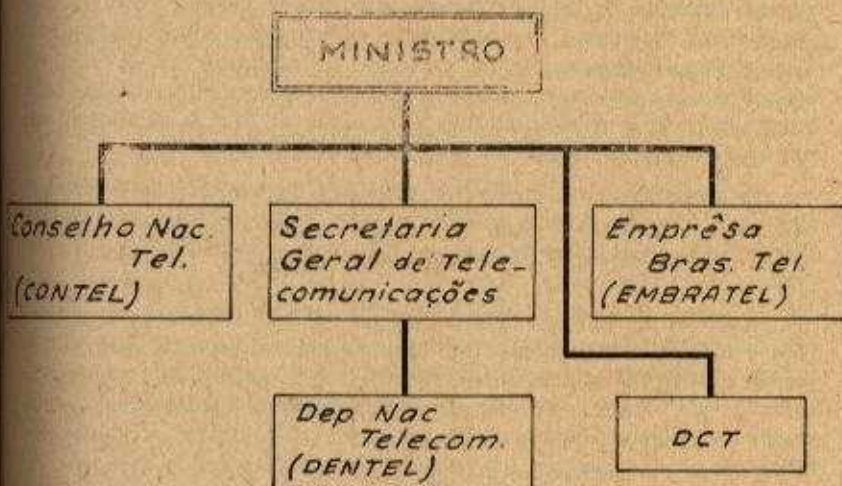
4 — SITUAÇÃO ATUAL DAS TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

4.1 Generalidades

Com a recente criação do Ministério das Comunicações, (1) foi coberta uma falha que a nossa organização apresentava.

(1) Decreto-lei n. 200, de 25 Fev 67 — Reforma Administrativa.

E o seguinte o organograma do Ministério:



Correios e Telégrafos são cronicamente deficitários em todos os países do mundo e na telegrafia internacional, telefonia e no telex concentra-se a rentabilidade das telecomunicações. Compreendemos pois o esforço do nosso DCT para manter seus serviços, ainda mais se atentarmos para a sua contribuição na integração de regiões economicamente fracas do nosso país. A ligação por telex que tem atualmente amplo desenvolvimento no mundo inteiro está sendo explorada pelo Estado (DCT) medida que julgamos acertada e que mereceria ser resguardada.

A rigor as telecomunicações brasileiras são ainda fraguissimas a despeito do esforço despendido ultimamente para incentivar o desenvolvimento e foram excessivamente descuradas por longo tempo.

Entora nosso Imperador Pedro II fôsse amigo de Ghaham Bell, o inventor do telefone, não houve muito incentivo ao desenvolvimento das telecomunicações desde aquela época, pois o Brasil com a densidade telefônica de 1,62 por 100 habitantes não está sequer entre as 20 primeiras nações do universo. Para honra nossa devemos assinalar que houve em nossa Pátria um espírito de visão invulgar, Cândido Mariano Rondon, Marechal do Exército, que compreendendo a importância das telecomunicações, instalou entre 1892 e 1912 linhas telegráficas pelo interior de Mato Grosso, Goiás e atual Território de Rondônia. Empreendimento notável para aquela época, não teve, no entanto, sucedâneo de igual parte nas décadas seguintes. Em telecomunicações mais do que em qualquer outro setor, o Brasil, malgrado suas dimensões continentais, não passa de um grande arquipélago. É, no entanto, imperativo de segurança nacional que haja

comunicações entre as cidades brasileiras, mormente nos tempos atuais, entre as do interior. No próprio Estado de São Paulo, o mais potente da Federação, a quantidade de circuitos interurbanos é de uma pobreza constrangedora. O Brasil já esperou demais para desenvolver suas telecomunicações e não pode perder mais tempo nessa batalha que mal está iniciando e na qual as Forças Armadas, pleneiras das telecomunicações, têm papel primordial.

Os problemas do desenvolvimento das telecomunicações no Brasil exigem amplos conhecimentos e larga visão da cúpula dirigente, coordenação e espírito de equipe, que requer da chefia organização e não tutela.

O atraso na implantação do Sistema Nacional de Telecomunicações é tal que não podemos nos dar ao luxo de tratar prioritariamente da ligação por satélite, mesmo porque para o Brasil não tem sentido esta ligação sem aquele sistema. Já foi escolhido judiciosamente o sistema de TV a cores que o Brasil adotará, sem que perdêssemos a primazia na América do Sul, sugeriríamos que uma demorada fase experimental permitisse uma perfeita solução do problema.

A nosso ver, a participação dos Batalhões de Comunicações na instalação de linhas telefônicas e telegráficas no interior do Brasil, em convênio com o Ministério das Telecomunicações, seria de grande utilidade ao País. Paralelamente poderia ser cogitada a constituição de companhias de micro-ondas para guarnecerem e operarem Postos de Micro-ondas fixos ou móveis necessários a um Exército moderno.

A dinamização do desenvolvimento das telecomunicações no interior do país reveste-se de grande atualidade pelo papel relevante que desempenharão as telecomunicações, diante das ameaças que pairam sobre nosso continente.

4.2 Indústria de Telecomunicações

A indústria das telecomunicações atingiu considerável desenvolvimento nos Estados Unidos, Europa Ocidental e Japão. No Leste europeu o desenvolvimento é de muito inferior ao da Europa Ocidental, havendo grande importação de material eletrônico e de telecomunicações dos países ocidentais.

No Brasil temos uma indústria incipiente que já fabrica equipamentos, mas somos obrigados a importar a maior parte dos equipamentos que nos são necessários. Em todos os países industrializados as Forças Armadas constituíram-se nos grandes incentivadores da indústria nacional, não só pela formação dos técnicos como também pela exigência da qualidade dos equipamentos encomendados. Em nossa opinião o amparo à indústria nacional de telecomunicações de-

veria impedir a importação de equipamentos de telecomunicações já em fabricação no Brasil, mas ao mesmo tempo é necessário fiscalizar o grau de nacionalização de tais equipamentos, para que não se tornem simples montagem de peças fabricadas no exterior. As firmas estrangeiras que vencerem concorrência internacional de equipamentos de telecomunicações de grande vulto deveriam ser obrigadas a instalar fábrica no Brasil ou correremos o perigo de no futuro não termos componentes sobressalentes para a manutenção.

Achamos mesmo que num futuro próximo poderia ser constituída uma sociedade de economia mista, participando dela o Estado e firmas especializadas já instaladas no Brasil, destinada a disciplinar e coordenar sob a orientação do Ministério das Comunicações os esforços de pesquisa de seus fornecedores, a orientar sua política no que se refere à propriedade industrial (patentes) e a normalizar o material a ser utilizado em nosso país.

Passamos a mostrar as razões que levaram a França a constituir o tipo de sociedade que acabamos de mencionar, o que foi feito em 1947.

Antes da existência da Sociedade, para permitir à Administração dos Correios e Telecomunicações fornecer ao usuário um serviço de qualidade internacional, a indústria francesa era obrigada a negociar contratos de cessão de licença com os proprietários estrangeiros de patentes. Estes acordos escapavam à Administração, que ignorava as condições financeiras e não podia intervir na discussão das taxas de pagamento, embora tais pagamentos tivessem repercussão no preço dos materiais.

A Administração dos Correios e Telecomunicações (PTT) podia facilmente admitir um tal sistema que apresentava numerosos inconvenientes:

1º) Resultava, em última análise, a pagar subvenções a laboratórios estrangeiros pelos usuários franceses, o que era contrário ao interesse geral do país;

2º) Impedia, por causa do montante dos pagamentos efetuados ao estrangeiro, a criação de laboratórios franceses, o que aumentava ainda mais o atraso técnico em que se encontrava o país;

3º) Impedia toda exportação uma vez que as patentes concedidas às sociedades francesas só eram válidas para dentro da França.

Achamos que os argumentos válidos para a França naquela época vigoram atualmente para o Brasil.

A constituição dessa Sociedade requer prioritariamente a existência de um Centro de Pesquisas; as fábricas seriam as já existentes e temos a impressão que no Brasil a cúpula dessa Sociedade Mista poderia ser o atual Grupo Executivo da Indústria de Telecomunicações (GITEI).

O Brasil tem todas as condições para liderar e dominar, num futuro próximo, a indústria de telecomunicações da América Latina, inclusive de colaborar no desenvolvimento das telecomunicações dos países centro e sul-americanos, daí por que devemos possuir uma indústria realmente nacional.

4.3 Plano Nacional de Telecomunicações

Este Plano está previsto desde 1962 mas até hoje ainda não foi elaborado, nem sequer iniciado, em seu aspecto global. A planificação de desenvolvimento da rede nacional de telecomunicações é o melhor meio para que as diferentes realizações e decisões, sobretudo as relativas aos investimentos conduzam aos objetivos econômicos e sociais procurados. O objetivo de um plano corretamente elaborado é atingir a melhor eficiência global para um mínimo de despesas bem como a utilização mais eficaz dos recursos de que se dispõe.

O Brasil já possui uma equipe de engenheiros de telecomunicações amplamente capacitada a elaborar o Plano Nacional de Telecomunicações.

A participação estrangeira nesse Plano poderá ser efetivada pela contratação de um ou outro especialista de renome internacional, como assessor, mas de modo algum a Direção do Plano deveria ser confiada a uma firma estrangeira. Igualmente não deveriam ser aceitos empréstimos estrangeiros que condicionem a um determinado país a compra de equipamentos para implantação do Sistema Nacional de Telecomunicações. O entendimento com uma só nação estrangeira implicaria em perdemos a cooperação das demais, o que evidentemente não é o interesse do Brasil.

4.4 Centro de Estudos Superiores de Telecomunicações

A exemplo do que se observa em países adiantados cujos problemas de telecomunicações se acham perfeitamente equacionados, deveria ser criado no Brasil um Centro de Estudos Superiores de Telecomunicações com a participação do Ministério das Comunicações, dos Ministérios Militares, do Ministério da Educação e Cultura, das Empresas Concessionárias e da Indústria de Telecomunicações.

Tal centro proporcionaria as condições necessárias à preparação de uma elite técnica de liderança altamente credenciada para assessorar, orientar, julgar e decidir nos trabalhos de planejamento e projeto de sistemas, na pesquisa básica e de vanguarda de sistemas e de equipamentos, bem como no desenvolvimento tecnológico associado à Telecomunicações.

Na organização do Centro deveriam constar os Grupos de Estudos abaixo relacionados.

- 1 — Transmissão
- 2 — Comutação (inclusive comutação eletrônica e computação)
- 3 — Tráfego
- 4 — Tarificação
- 5 — Estatística das Telecomunicações e Teoria da Informação
- 6 — Pesquisa Operacional Aplicada aos Sistemas
- 7 — Radar e Telemetria
- 8 — Interferência Deliberada e Contramedidas
- 9 — Propagação e Antenas
- 10 — Processamento Integrado de Dados
- 11 — Engenharia Econômica de Sistemas
- 12 — Síntese dos Grandes Sistemas
- 13 — Engenharia de Confiabilidade

A constituição dos Grupos de Estudos deverá ser acompanhada da organização do Setor de Documentação e Bibliografia com a instalação imediata de uma biblioteca especializada dotada de coleções completas de publicações periódicas e avulsas de todas as origens, além dos livros necessários aos diferentes Grupos de Estudos.

Preparadas as equipes, seria organizado um plano experimental de pesquisas e desenvolvimento em estreita colaboração com os Ministérios, as Empresas e a Indústria aproveitando os alunos das Escolas de Pós-Graduação para o desenvolvimento de teses associadas aos planos de pesquisas.

Dentro de poucos anos teremos jovens engenheiros dominando setores de telecomunicações, com o que o Brasil poderá apresentar teses perante os congressos internacionais, deixando a posição de mero espectador. A realização de estudos de alto nível nos centros especializados e nos cursos de pós-graduação, longe de criar frustrados, como acham alguns descrentes no progresso do país, prepara uma elite de descontentes com os modestos objetivos atingidos e promovem maior esforço para a consecução de metas mais audaciosas condizentes com os ideais de grandeza de nossa pátria.

4.5 Ensino das Telecomunicações

O Brasil ressen-te-se da falta de Escolas de nível superior totalmente destinadas ao ensino das telecomunicações.

Em nossas Universidades, as telecomunicações continuam sendo uma opção nos últimos anos para o aluno de engenharia. No entanto,

as Escolas Superiores de Telecomunicações existentes nos países mais adiantados já possuem aproximadamente 100 cátedras de ensino, justificando assim o ensino exclusivo das telecomunicações.

A simples enumeração dos Grupos de Estudo a serem constituídos no indispensável Centro de Estudos Superiores de Telecomunicações acima referido, dá-nos uma pálida idéia da imensidão dos assuntos.

O Exército **prestou** inegável serviço à nação formando no IME equipes de engenheiros de telecomunicações que vêm cooperando para o avanço do país nas telecomunicações.

Queremos aqui salientar, que há países europeus que estão iniciando a formação numa mesma Escola, dos engenheiros militares de telecomunicações necessários às Forças Armadas.

Poucas são as escolas de nível médio consagradas ao ensino das telecomunicações no Brasil. Vimos na Europa, o ensino médio das telecomunicações militares em 2 escolas separadas, uma para Radar e Micro-ondas e outra para Comunicações por rádio e por fio.

O incentivo das Forças Armadas à instalação de uma Escola Superior de Telecomunicações trará grande benefício ao desenvolvimento das telecomunicações no Brasil.

5 — REALIDADE E SUGESTÕES

Sabemos todos que o nosso país tem condições para tornar-se uma das grandes nações do mundo; não o conseguirá, entretanto, sem antes possuir uma densa rede de telecomunicações. Não podemos nos contentar em assimilar o que é concebido e realizado no exterior, por assim dizer financiando laboratórios estrangeiros; por certo, essa assimilação já representa avanço na rota da tecnologia, mas é imprescindível que haja concepções e realizações dentro de nossas próprias fronteiras, para que deixemos a condição de "eternos clientes". Equipes de jovens engenheiros estão aguardando que se lhes abram os horizontes para participar e contribuir para o avanço da técnica nacional.

Consideramos que a base para o avanço do Brasil no campo das telecomunicações é a criação do Centro de Estudos Superiores de Telecomunicações a que acima nos referimos.

Achamos mesmo que o Brasil está numa corrida contra o tempo para resolver seus problemas de telecomunicações tal é a vastidão do que deve ser feito neste campo para nos considerarmos nação adiantada. Dentro desse raciocínio julgamos que toda contribuição tem de ser aproveitada e todos esforços devem ser coordenados para que não haja desperdício. Embora pensem que a longo prazo o Brasil difi-

climente evitará a estatização das telecomunicações no estilo dos países industrializados da Europa Ocidental, achamos que no momento, todo incentivo deve ser dado à iniciativa privada permitindo mesmo às concessionárias que tenham capacidade e organização, a implantação de circuitos interurbanos mesmo interestaduais. Promover o gigantismo da estatização, no momento, redundará em atrasar ainda mais a implantação da rede de telecomunicações do país.

Com a devida vênia, apresentaremos em resumo algumas sugestões que julgamos úteis ao desenvolvimento das telecomunicações brasileiras.

- 1) Criação do Centro de Estudos Superiores de Telecomunicações.
- 2) Instalação de uma Escola Superior de Telecomunicações com a cooperação da União Internacional de Telecomunicações.
- 3) Elaboração imediata do Plano Nacional de Telecomunicações.
- 4) Prioridade absoluta à implantação da rede nacional telefônica-telegráfica, de telex e transmissão de dados.
- 5) Utilização de postos e fios da Rede Ferroviária Federal no interior do país, em convênio com o Ministério dos Transportes para ampliar o número de circuitos interurbanos pelo sistema de ondas portadoras.
- 6) Incentivo ao IME mediante convênios com os Ministérios civis para elaboração de estudos sobre problemas nacionais de telecomunicações.
- 7) Incentivo às firmas particulares de telecomunicações e às concessionárias que estiverem em condições de implantar circuitos interurbanos mesmo interestaduais.
- 8) Implantação de uma Rede de Segurança Nacional de alta qualidade, inclusive para transmissão de dados a começar pela ligação troposférica Rio-São Paulo.
- 9) Desenvolvimento nos organismos de telecomunicações do espírito de equipe que requer da chefia capacidade de direção e organização, mas sem tutela e sem espírito de donatário.
- 10) Concessão de prazo aos órgãos consultivos para que se pronunciem sobre os assuntos que nêles se encontram em tramitação.

Terminando, queremos afirmar que são evidentes os progressos do Brasil no campo das telecomunicações nos últimos 5 anos. Governo, Forças Armadas, Universidade, indústria e entidades particulares envidam esforços na solução de tão importante problema. Mas, sobretudo, sentimos que os atuais alunos e engenheiros de tele-

comunicações acham-se possuídos de invulgar entusiasmo pela especialidade que abraçaram. Razão por que, onde quer que se formem equipes para estudar ou expandir as telecomunicações neste país, ao lado dos mais idosos devem se encontrar os jovens, diríamos até em maior número para que eles venham com a sua juventude, sua ânsia de saber e seu inconformismo pugnar pelo avanço da tecnologia nacional, porque a eles competirá num próximo futuro a direção desse embate diuturno que levará ao primeiro plano mundial as telecomunicações brasileiras.

O PREÇO DESTA REVISTA...

"A DEFESA NACIONAL" vem-se impondo, cada vez mais, à consideração, ao interesse, à simpatia dos nossos leitores — já dos militares (oficiais e sargentos), já agora de destacadas personalidades dos meios oficiais e culturais civis. Até no exterior, ao que sabemos, vem tendo bastante aceitação entre as Forças Armadas amigas.

Entretanto, o preço do exemplar (NCR\$ 0,50) há muito que está inalterado, em flagrante descompasso com a realidade. E isto porque a Diretoria, apesar das alterações, tem-se empenhado em agüentar enquanto possível. Agora, não é mais possível: a Revista tem de aumentar o seu preço, para torná-lo mais apropriado com o custo da edição (embora ainda inferior...).

Estamos certos de que tal necessidade, aliás imperiosa, será bem compreendida e apoiada por todos os nossos assinantes, leitores, amigos — que continuarão a honrar-nos com a sua preferência e a prestigiar-nos, como sempre.

A DIRETORIA