

nº 1 - 1928 - Janeiro



TV-Tons, pág. 6
Mão de obra técnica, pág. 21
A hora de falar mais fácil, pág. 59
Panorama, pág. 61

TELECOMUNICAÇÕES EM REVISTA

ano 44 — janeiro/fevereiro — 1972 — n.º 7



A Telefônica pede a palavra.

*Nós queremos falar de telefone.
Das nossas bem traçadas linhas que deram tanto o que
falar no ano passado.*

*1971 foi um grande ano para a Telefônica.
Fizemos tanta coisa, que não resistimos à tentação de
recordá-las aqui.*

*Uma espécie de balanço.
Mas nós também queremos falar das coisas que vamos
fazer em 1972.*

Uma espécie de compromisso.

1. Descongestionamos a rede. Você lembra como, no centro da cidade, você às vezes esperava 40 minutos pelo ruído? Hoje demora no máximo 4 minutos.

2. Criamos a primeira Unidade Comercial. Através dela, os assinantes das estações de Grajaú, Tijuca e Maracanã, resolvem, por telefone, todos os seus problemas com a Telefônica.

3. Instalamos 21.000 novos telefones - 1 telefone a cada 7 minutos.

Mais um milhão de telefones.
Orgulhosamente apresentamos o maior trabalho
de féda a nossa história.

Atelêfonica esta chamando Tijuca, Gr
Centro, Flumencos, Laranjeiras e For
Assistentes empunham sem linha.



4. Realizamos a integração operacional com a CETEL. Um casamento oportuno. Agora, você fala diretamente com todos os telefones da CETEL, sem auxílio da telefonista.

5. Instalamos circuitos interurbanos em várias rotas, especialmente para as regiões de Cabo Frio, Angra dos Reis, Volta Redonda e Vale do Paraíba, permitindo ligações imediatas.

6. Dinamizamos o serviço de consertos. Estamos reparando 95% dos defeitos no prazo máximo de 24 horas.

7. Criamos o Centro de Seleção e Treinamento. Escolhemos e treinamos 2.938 profissionais de nível médio em 40 cursos.



8. Admitimos 230 novos engenheiros. Todos altamente qualificados em telefonia e telecomunicações.

9. Criamos um sistema de manutenção preventiva da rede de cabos. Introduzimos a pressurização da rede subterrânea com ar desumidificado (ar seco).

10. Criamos um programa permanente de manutenção preventiva para equipamentos de P(A)BX. Equipes selecionadas visitam periodicamente esses equipamentos para um check-up completo.

11. Instalamos 1.100 telefones públicos dos vermelhos, em cabines cilíndricas, em praças, avenidas e postos de gasolina.



12. Aceleramos o atendimento dos pedidos de instalação em caso de mudanças. Antes, demorava de 25 a 30 dias. Agora, leva em média 10 dias.

13. Inauguramos 4 novas centrais telefônicas. Com um total de 30.000 terminais.

14. Ampliamos e modernizamos nossa frota de veículos. E com isso, aceleramos todas as nossas operações externas.

15. Implantamos a 1.ª fase do DDD nas estações da Guanabara. Isto quer dizer que você fala com as principais cidades do país, na hora, e sem auxílio da telefonista.



16. Promovemos cursos e estágios para funcionários. Tanto no país, como no exterior. Enviamos 21 engenheiros ao Canadá, 2 à Itália e 4 ao Japão.

17. Reestruturamos administrativamente a empresa. Criamos uma nova motivação para o trabalho de nossos funcionários ao reavaliar cargos e níveis salariais, o que permitiu melhorar o grau de produtividade da empresa.

18. Instalamos 12.000 novas extensões telefônicas, telefones coloridos, telefones de tomada, fios espiralados.

Nós acreditamos

que telefone não precisa ser feio nem complicado.



19. Entregamos ações aos portadores de carnês quitados até 31 de dezembro de 1970.

20. Realizamos o Primeiro Simpósio de Telefonia. Esse Simpósio reuniu representantes de todas as empresas telefônicas de porte grande e médio de todo o país, para estudar o desenvolvimento do sistema telefônico nacional.



Isso foi o que fizemos em 1971.

Agora, veja o que planejamos para 1972:

1. Vamos implantar o Centro Científico, com Centro de Processamento de Dados e Laboratório para pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Funcionará em um prédio de 15.000 m² de área. Em dezembro foi iniciada a primeira parte da construção do prédio com 7.200 m² de área, que ficará pronto em 5 meses. O Centro será dotado de um

computador IBM/370 modelo 155, o mais moderno disponível no mercado mundial.



Esse computador irá atender todo processamento da Telefônica, contribuindo para modernização e expansão da empresa nos setores técnicos, operacional e comercial.

O Centro formará profissionais de alto nível, para atuação no desenvolvimento tecnológico da telefonia.

2. Vamos criar novas Unidades Comerciais, nos moldes da Unidade Comercial de Maracanã, para melhorar o atendimento ao público.

3. Vamos implantar o sistema DDD em toda a rede da Guanabara.

4. Vamos instalar mais 20.000 telefones.

5. Vamos instalar mais 200 telefones públicos.

6. Vamos instalar novos postos públicos, para funcionamento ininterrupto, dia e noite.

7. Vamos ampliar a rede de cabos para permitir o atendimento imediato dos pedidos de mudança para qualquer bairro.

8. Vamos atender a 95% dos pedidos de consertos no prazo máximo de 6 horas. Uma redução de 75% em relação ao prazo de 1971.

9. Vamos atender a todos os pedidos de mudanças e novas instalações no prazo máximo de oito dias.

10. E, finalmente, vamos completar o programa de implantação de centrais automáticas em 34 cidades e a interligação dos municípios fluminenses, com circuitos de micro-ondas, utilizando o DDD. 1972 vai ser o ano das comunicações no Estado do Rio.

*Guarda este anúncio para conferir.
Palavra de Telefônica não volta atrás.*



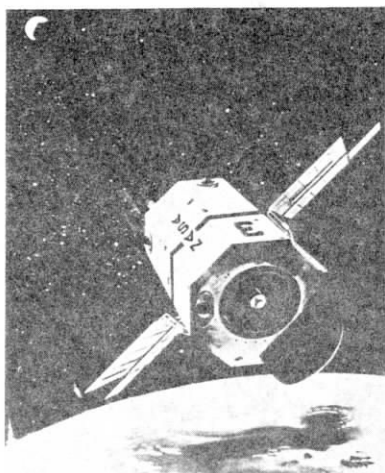
Vinculada ao Ministério das Comunicações.

7



10

é assunto da atualidade: empresas estatais e privadas abandonam as antigas tendências de alta centralização organizacional. Em **Decisões: do Centro à Periferia**, Carlos Eduardo de Oliveira Valle aborda os problemas relativos à questão.

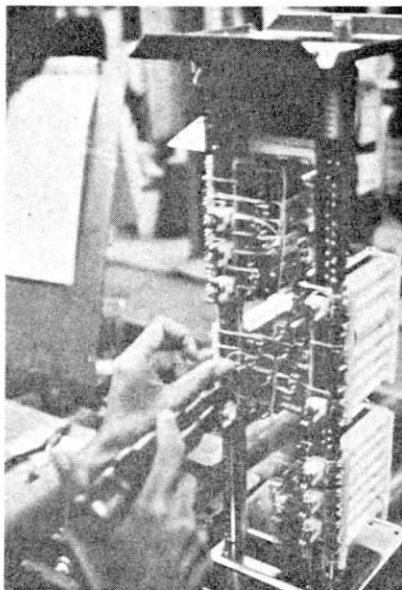


65

O final de 1971 marcou o lançamento de mais dois satélites de comunicações, um dos Estados Unidos e outro da União Soviética. Além disso, um novo tipo de telefone está sendo testado pelos Correios da Grã-Bretanha, e a Cetel emprega nova técnica de emenda de cabos. Leia em **Ciência e Tecnologia**.

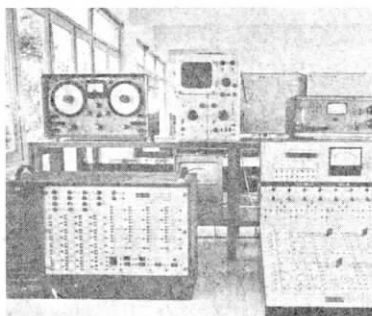
SINO AZUL — ANO 44 JANEIRO/FEVEREIRO — 1972 — N.º 7

Revista da Cia. Telefônica Brasileira, Cia. Telefônica de Minas Gerais e Cia. Telefônica do Espírito Santo
Superintendente — Jayme P. Figueiredo
Produção — SON — Comunicação e Promoções
Consultor Técnico — Eng.º Aloisio Garcia
Redação — Av. Nilo Peçanha, 50 — Grupo 318 — Telef. 221-1639 e 221-9292
Ramal 186 — C.P. 450 — ZC 00 — Rio de Janeiro — GB



21

O País deu um salto à frente no desenvolvimento industrial e tecnológico, e o mercado de trabalho sofreu modificações estruturais significativas. O assunto é tratado no caderno **Mão-de-Obra Técnica**, aberto com dois trabalhos do Instituto de Pesquisas Econômicas, de SP.



40

O caderno **Mão de Obra Técnica** inclui ainda duas reportagens relacionadas com os problemas do mercado de trabalho: as perspectivas de emprego para profissionais recém-formados e a valorização adequada das escolas técnicas.



53

Costuma dizer-se que os trabalhos especializados em comunicação são autênticos exemplos de incomunicabilidade. Mas **Comunicação, uma Ciência e Não uma Ideologia**, tenta dissipar todas as confusões.



59

O Brasil resolveu comunicar-se e bem rápido: em 10 anos, teremos 10 milhões de telefones. E o Plano de Emergência promete um milhão de aparelhos em cinco anos, na área da CTB. É chegada "A Hora de Falar Mais Fácil."

O ano de 1972 deverá ser, como os fatos o comprovam, um dos mais fecundos para o País, no setor das telecomunicações. Mal iniciado o ano, ainda sob o impacto da notícia da implantação da TV a cores, fomos sacudidos pela agradável surpresa do anúncio do Plano Nacional de Telefonia e da certeza de que, em quatro anos, as principais cidades brasileiras, principalmente Rio e São Paulo, contarão com mais um milhão de telefones instalados e de que, em 10 anos, mais nove milhões de aparelhos estarão espalhados por todos os Estados.

Num país onde os erros acumulados de 20 anos de demagogia e irrealismo tarifário levaram o setor de telecomunicações, principalmente o de telefonia, ao caos e quando a necessidade do progresso — que explode em todos os recantos do território nacional — torna imprescindível a comunicação rápida e perfeita, a disposição do Ministério das Comunicações de vencer etapas, suplantando o tempo, é de tal modo importante que extrapola os números — um enorme investimento e a criação de 9 700 novos empregos, dos quais 2 500 de nível técnico — entrando no campo sociológico.

Isto porque com a otimização das comunicações telefônicas, com a facilidade, até há pouco privilégio de alguns, de dizer o que precisar, a quem precisar, quando precisar, o Brasil encontrará os condutos necessários às mensagens de todos os seus habitantes em todos os setores, em busca do desenvolvimento comum.

Se o Plano Nacional de Telefonia demonstra uma concepção avançada das nossas necessidades e dos nossos anseios, o anúncio feito pelo Ministro das Comunicações da unificação das 800 companhias telefônicas existentes em 22, visando a uma melhoria, no atendimento ao usuário e elevação dos padrões técnicos do serviço, vem ao encontro dos desejos de todos aqueles que conhecem os prejuízos que a proliferação de pequenas companhias telefônicas sem capacidade operacional e técnica trouxe ao setor, no País. Feita a unificação anunciada pelo Ministro das Comunicações, a integração operacional dos sistemas, a simplificação e padronização dos equipamentos e métodos de trabalho, a adoção de padrões idênticos de qualidade e manutenção permitirão às companhias que restarem — uma no

Distrito Federal e 21 nos Estados — oferecerem melhores serviços a menores preços, colaborando decisivamente para a democratização do sistema telefônico e para a arrancada brasileira.

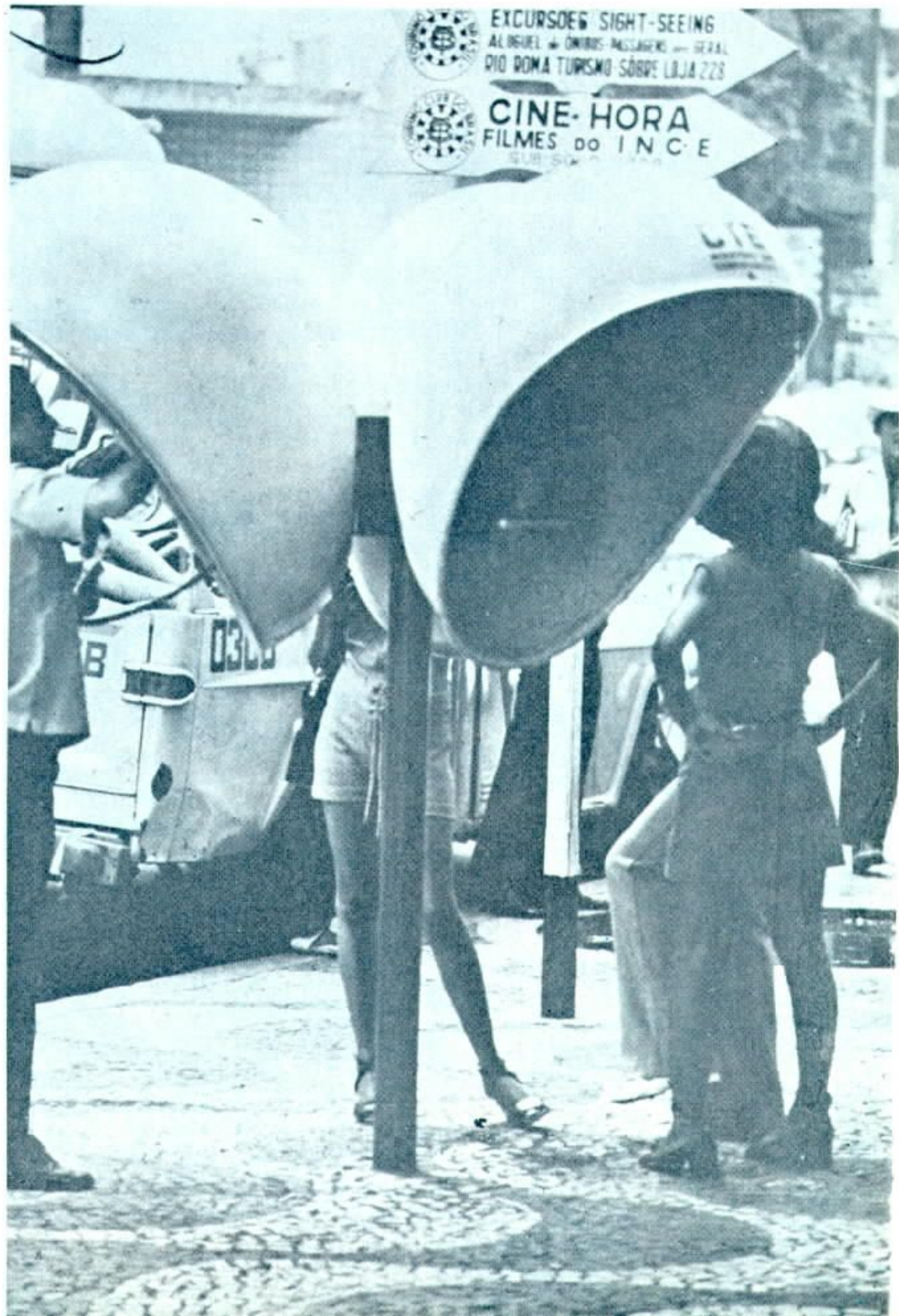
Os dois anúncios do Ministério das Comunicações, entretanto, colocam em questão um dos problemas mais graves do País e que procuramos levantar neste número de SINO AZUL —

(páginas 21 a 47): o da formação da mão de obra técnica. País de proporções continentais, onde a uma estagnação secular se sucedeu, com o início da década de 50, uma arrancada de progresso e tecnologia, o Brasil sofre hoje os efeitos de um currículo escolar voltado quase que apenas para a formação humanística geral e alheio à importância dos técnicos — o que a atual política do Governo no setor da Educação se dispôs a modificar, a partir da profissionalização dos cursos primário e ginásial.

E por isto, ainda faltam os técnicos. E a sua ausência obriga a um desdobramento de esforços para que não se comprometa o trabalho conjunto do desenvolvimento nacional. E os números são assustadores: apenas no

setor de telecomunicações o País precisa anualmente de 400 engenheiros e cinco mil técnicos, para recuperar em 10 anos o atraso nesse campo. E nem a metade deste número de profissionais entra no mercado a cada ano. E o que é pior: mesmo se entrasse, a alta especialização exige um período de maturação e prática de cerca de dois anos, que praticamente impede a absorção do pessoal recém-formado. Esta situação é tão grave que levou, em 4 de fevereiro, o Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas a afirmar em Manaus que muitas vezes é mais interessante contratar técnicos no exterior, onde a oferta é maior do que a procura, do que formar especialistas no Brasil, "trabalho que pode levar 10 anos", o que é válido como solução de emergência.

Estes problemas e outros a eles ligados são abordados por SINO AZUL — Telecomunicações em Revista — neste número dentro da política da nova CTB de contribuir decisivamente para o debate e esclarecimento de assuntos ligados ao setor de telecomunicações, no País e no mundo, como forma de, responsabilmente, dar a sua parcela de esforço à tarefa de todos: a luta pela integração do Brasil às nações desenvolvidas.

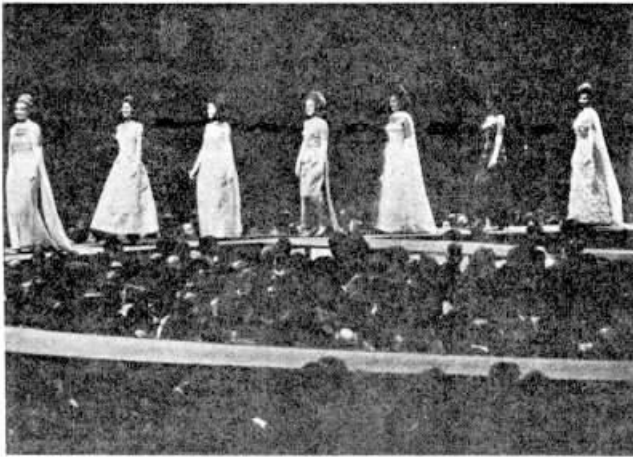




TV-TONS

ALOÍSIO
DA
CUNHA
NÓBREGA





Os telespectadores da classe média, apesar de audiência minoritária, são os grandes consumidores que, no fim das contas, pagam a publicidade, base de toda a estrutura comercial do vídeo brasileiro.

No entanto, 70% da audiência é constituída das classes C e D, que se igualam aos níveis mais altos no **status** de possuidores do aparelho de TV e, muitas vezes, nos mesmos comentários a respeito dos **machucadores** e **machucados** galãs das telenovelas que lideram os ibopes e respondem pelas opções básicas do brasileiro médio.

São, porém, massa. Numerosos e pulverizados pequenos consumidores. Sua grande compra — por vezes grave decisão — é a do aparelho de TV branco e preto.

Sob o prisma da participação, a TV brasileira, embora muitas vezes escandalize o bom gosto de muitos — inclusive o **ethos** dos órgãos oficiais responsáveis — é, sem dúvida, o grande veículo democrático, o motivacional conduzido que revoga as discriminações, até à apoteose global da brasileira Aldeia do Tricampeonato.

De todos os meios de difusão, a TV é o mais potente na capacidade de motivar — pelo fato de sua natureza não lhe permitir dissecar os assuntos ou ensejar a racionalização e a abstração que a linguagem da imprensa induz — atingindo a audiência pela via da sensibilidade, criando uma imediata reação que desborda os

condutos racionais do ser. Provavelmente, a introdução da cor nas transmissões da TV brasileira provocará um certo impacto, cujo efeito se cingirá a um importante desdobramento do novo universo que a TV branco e preto fez explodir no Brasil 23 anos atrás.

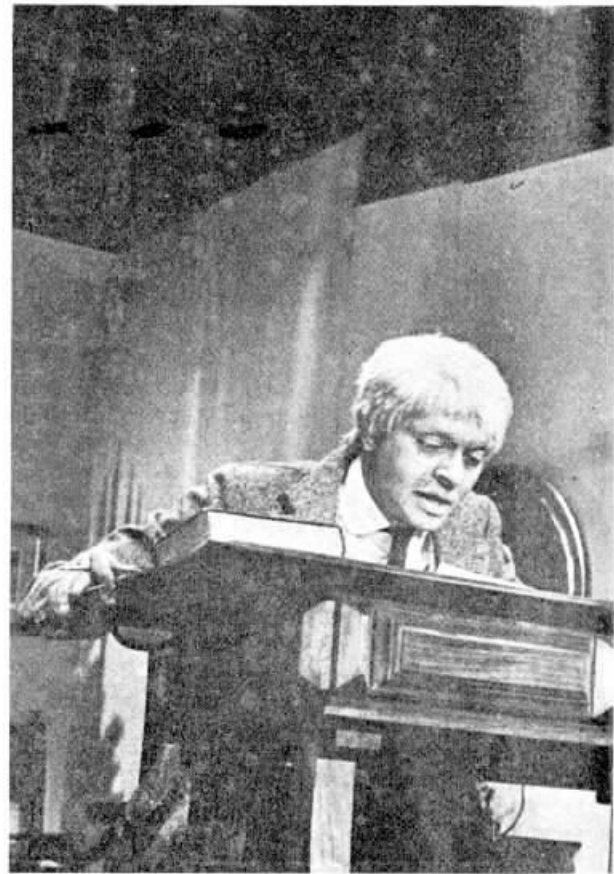
Quais serão as consequências do novo impacto?

Vamos, inicialmente, ampliar os horizontes desta análise.

A comunicação social — ao lado dos fatores demográficos, da urbanização e da industrialização, interagindo nos amplos e abertos ecúmenos da civilização ocidental sob o impulso de uma tecnologia aceleradora de processos — ganhou preponderante destaque na emergente sociedade de consumo que no Brasil se esboça nos espaços metropolitanos.

O extraordinário papel das estruturas da comunicação — e toda comunicação é social — na crônica das sociedades do nosso planeta tem sido, ultimamente, valorizado como uma das fontes e, até mesmo, como a **causa** das estruturas sociais que lhes correspondem. Nem mesmo certo exagero mesclado com uma pitada de confucionismo retira de McLuhan a auréola de ter captado a real dimensão da comunicação, como fator catalisador e... cada vez mais causa — na medida em que se apotencializa pelo progresso da tecnologia.

A comunicação verbal e instantânea produziu as socie-





dades tribais, e, mais tarde, com o reforço da escrita, gerou entre os gregos a democracia direta da ágora, ou, posteriormente, o fórum dos romanos, em versão politicamente mais complexa.

A escrita, força latente contida durante séculos, circulando manuscritos nos conciliábulos do feudalismo, rompeu o círculo de privilégios e, impressa por Gutemberg, ganhou o mundo, difundindo a Ciência, favorecendo o intercâmbio e o diálogo. O feudalismo, que adquirira contornos nacionais, evoluiu para formas absolutistas.

No entanto, foi Descartes o grande polo comunicador de sua época — século XVII — quem libertou o tônus racionalista do âmago da linguagem impressa, metodizando a dúvida como embalo e ariete que derrubaria velhos dogmas, valorizando o individualismo, base do liberalismo, da Revolução Francesa e do indivíduo indeterminado.

Não se esgotaram aí as virtualidades da comunicação impressa. O convite à meditação e à abstração que as grandes correntes de idéias e os avanços da Ciência induziam pela difusão dos livros fizeram do século XIX o grande laboratório cujo racionalismo evoluiria para posição de egoística psicologia e engendraria as grandes nações e os grandes absurdos das duas guerras mundiais da primeira metade do século XX: condicionadas por um irracional nacionalismo de

competição, fruto de um racionalismo de bases falsas, a exemplo dos mitos que a propaganda já então enfatizada pelo rádio — tipo Goebells — espalhara como verdade, condicionando os morticínios dos judeus e comportamentos de super-raça.

Assim, a civilização da comunicação impressa cuja linguagem atua **através de** um código escrito, em que um indivíduo codifica — escreve — para outro indivíduo decodificar — ler e apreender pelo raciocínio — vai tendo sua estrutura do cotidiano substituída pela dos meios eletrônicos. Estes, sem a medição do sistema imposto pela comunicação escrita, codificada, estimulam diretamente os centros da sensibilidade do indivíduo, provocando a resposta **imediate**. E o imediato substituindo o mediato dá à emoção superioridade sobre a razão. (Dai a importância de se impedir o processo de extinção dos veículos de linguagem impressa, principalmente os **de massa**, pela esmagadora supremacia econômica da TV sobre os mesmos.)

O que tal fenômeno acarretaria em dimensão social, num país culturalmente tão desequilibrado como o Brasil, poderá ser objeto de extrapolações sócio-políticas.

Entre os meios eletrônicos, a TV se destacou pela expressão, estrutura nova que introduziu na sociedade atual, modificando hábitos e configurando uma outra linguagem, a da presença do meio como a própria



mensagem, a despeito da voga imediatista da linguagem do conteúdo, nem sempre adaptada à natureza do meio — sem possibilidades de comunicar, por conseguinte.

A instantaneidade da mensagem eletrônica, de grande efeito na radiodifusão, é enriquecida na TV pela imagem, mesmo que um certo artificialismo das montagens desacelere um pouco a velocidade da informação televisionada. O fato de ampliar o fórum para dimensões mais amplas faz da TV — como em relação aos outros meios — o principal prolongamento dos sentidos do homem. Desse modo, uma pessoa diante de um vídeo poderá ter a visão, a audição e a sensação tátil estendidas à dimensão da vida de todo o planeta.

As sociedades globais, as nações — o Brasil em particular — adquirem personalidade própria — “o milagre da unidade brasileira” — pela existência de um consenso voluntário ou instintivo. No caso brasileiro, será 70% instintivo: aglutinação de crenças e estereótipos, herdados de nossa formação histórica, calcados numa tradição oral e escrita. Sem perenidade, porque as entidades sociológicas são mutáveis por definição.

Veja-se, pois, a fragilidade das verdades que a nós brasileiros têm sido tão caras. A TV pode levar tudo de roldão, sem oferecer alternativas que não sejam as do dinamismo como fim em si mesmo.

O remédio está na reformulação das opções brasileiras

em curso nas providências do Governo em todos os campos e a deflagração de inúmeros processos de **opinião pública** que estruturarão o arcabouço psicológico da moderna nação brasileira, vivificando-lhe o consenso indispensável à nacionalidade. Os controles sociais — métodos e processos de socialização que assegurarão o consenso, sem perda do diálogo, da liberdade essencial — precisam ser entendidos, portanto, numa concepção de antiimobilismo, coerente com o modelo dinâmico da sociedade brasileira.

As correntes de opinião que os contatos interindividuais darão forma — o grande papel reservado aos telefones — terão suas raízes no vídeo e se avolumarão a partir das mensagens de sentido incompleto que a TV explode em cadeias nacionais suscitando interesses predeterminados, afora sua inestimável contribuição à recreação dos espíritos.

Todas as considerações até aqui alinhavadas evidentemente não esgotam o assunto. Servem, no entanto, à meditação dos responsáveis pela tremenda potencialidade do meio — a TV — que pode ser um aliado do esforço do Brasil que quer ser rico, forte e justo.

Na mesma linha de raciocínio e considerando a ubiqüidade a que tende o homem moderno na civilização da TV, cabe a perene indagação, por independe do espaço-tempo e das nacionalidades: “Que é bom para o homem?”

CARLOS
EDUARDO DE
OLIVEIRA VALLE

DECISÕES: DO



Durante o balanço do I Simpósio de Telefonía, coordenado pela CTB, ficou patente que um encontro desse tipo é grande oportunidade para a troca de idéias e uma conseqüente unidade de ação

CENTRO À PERIFERIA

Descentralização administrativa está na ordem do dia. Realmente acreditamos que ninguém de bom senso ousaria hoje contraditar que, tanto no Governo como nas empresas privadas de grande porte, as antigas tendências de alta centralização organizacional e concentração de poderes já não têm mais possibilidade de conduzir aos desejados padrões de eficiência, dentro do quadro tecnológico atual.

Fala-se, por isso, e frequentemente, em descentralizar e desconcentrar poderes do centro para a periferia das decisões.

Se as idéias estão certas, no particular caso das grandes organizações, não menos certas, contudo, são as cautelas especiais a serem adotadas no planejamento, tanto da descentralização, no sentido da estrutura, como da delegação, no sentido do cometimento das atribuições de decidir às autoridades menores.

NOVAS IDÉIAS

Fundamental em ambos esses aspectos a observância do preceito, se não rígido, pelo menos digno de ser sempre considerado, de que, quanto mais descentralizarmos, maior a necessidade de meios de controle. Aqui um dos pontos nevrálgicos: dar dimensão maior à descentralização, e delegar o **quantum satis**, mas **arrochar** os controles. É a liberdade controlada de decisão dos canais inferiores, sem o que, no entanto, a ação respectiva, **ainda que por constatação a posteriori**, não escape ao conhecimento e à conseqüente possibilidade de correção ou reformulação do processo decisório.

O outro importante aspecto — este condizente com o comportamento individual — é o imprescindível preparo (específico) do pessoal, aqui se incluindo a formação e o treinamento adequados ao exercício da função delegada. De fato, é perigoso — e seria até contra-producente — descentralizarmos ou delegarmos autoridade, sem antes cogitarmos se na organização os empregados, ou no Governo os funcionários estão suficientemente preparados para enfrentar decisões. Isto é tanto mais importante, no atual estágio de evolução das ciências administrativas, quanto sabemos que só recentemente os autores e administradores passaram a encarar o indivíduo fora daquela passividade, daquele automatismo, como antes, e em largo tempo, se o considerou.

Todos, ou quase todos, os chamados clássicos da Ciência da Administração — e disso não escapam Fayol, Taylor, Urwick e Gullick, partiram sempre, ao elaborar seus princípios de Administração, de gerência científica ou de teoria de departamentalização, do homem como figura estática, passiva, que, supostamente, **sempre, sem variações**, teriam que cumprir, **com o mesmo comportamento** (no sentido psicológico), suas tarefas específicas.

Sabemos que há uma revolução em marcha neste aspecto, a do comportamento dos empregados, como fator variante indispensável de ser levado em conta, qualquer que seja a teoria ou o processo de organização (v. **Teoria das Organizações**, de J. G. Marsh e H. A. Simon).

Essas novas idéias — frise-se — vêm trazer maior alen-

to ao processo da delegação e isto porque, partindo da noção dos empregados como instrumentos ativos, capazes de receber ordens (processos clássicos de organização), elas, hoje pressupõem que os **membros da organização são tomadores de decisão e resolvidores de problemas** (op. cit., pág. 9).

E é isto, justamente, o que buscam e, de certo modo, exigem a descentralização e a delegação.

COMO FAZER

Vejamos agora alguns aspectos mais chegados à organização, onde se procura demonstrar **o que, como e quando** se deve centralizar ou descentralizar.

Há várias maneiras de se organizar a administração, conforme o âmbito, a importância e a amplitude da empresa.

Atendendo-se, precipuamente, àqueles fatores, e, além desses, a uma série de circunstâncias outras e peculiaridades, pode a organização ser **centralizada, descentralizada**, ou, então, nas grandes empresas, — obedecer ao que se chama "sistema", ou seja, centralizarem-se determinadas atividades — especialmente, as de cunho normativo — e descentralizarem-se, no todo ou em parte, as de teor executivo.

Se bem que, na prática, nem sempre o órgão central exerça, exclusivamente, atividades normativas, de um modo geral, devem elas ser as predominantes. Compete, desse modo, **principalmente**, ao organismo central, além de toda a orientação geral, a **coordenação e o controle**.

Só assim é permitida **uma visão global, ou panorâmica**, dos problemas decorrentes da

execução das atividades da administração, dentro da empresa, que, entretanto, para se tornar concreta e **atualizada**, sempre, precisa ter **caráter** permanente. Isto se obtém através de rotinas que permitam o pleno conhecimento, de preferência previamente, ou, pelo menos, **a posteriori**, de todas as alterações básicas, **ainda que autorizadas por delegação de competência**.

De fato, é indispensável que a **coordenação** e o **controle** sejam exercidos pelo órgão central, sobre os atos que importem alterações quantitativas e qualitativas. Tal atribuição — embora outras possam suscitar dúvidas — é, para todos os entendidos no assunto, indiscutivelmente, do órgão central.

Esta opinião, que é, afinal, a de todos, está definida pelo Professor Henry Reining Jr. — Deão da Universidade de Southern — Califórnia — EUA, conhecido especialista no assunto — dando como uma das atribuições básicas do órgão central, no caso, o de pessoal, a de:

“Assistir o chefe do Executivo na manutenção do **necessário controle central** sobre a administração de pessoal, a fim de assegurar a aplicação de diretrizes construtivas e de **coordená-las** com a política geral de administração” (v. **Cadernos de Adm. Públ.** — FGV — nº 12 — **As Funções de Administração de Pessoal**, H. Reining Jr., pág. 38).

CONTROLE

Mas, então, pergunta-se: como é possível o exercício do

controle e da coordenação, por parte do órgão central?

É claro que, qualquer que seja o método, no particular, ele terá sempre por ponto de partida o **conhecimento**, prévio ou não, de tudo o que, na execução, for praticado. Este **tudo**, como é óbvio, refere-se ao básico, às alterações fundamentais, cujos controle e coordenação forem julgados necessários para os assuntos da alçada do órgão central.

É preciso não esquecer que, conforme acentua o autor citado:

“o órgão central precisa elevar-se a uma posição de liderança em relação à administração de pessoal, **em qualquer plano**” (op. cit. pág. 39)

e que, além disto, incumbe-lhe, como vimos, em relação às diretrizes, “coordená-las com a política geral da administração”.

Como fazê-lo, sem conhecer o que se passa, isto é, sem exercer o controle sobre a execução de leis, regulamentos e normas de pessoal? É impossível.

E que dizer da coordenação, através do controle da execução, com a “política da administração?”

Para isto, é preciso que se entenda que, idealmente, o controle e a coordenação de todas as atividades de uma empresa deveriam estar nas mãos do seu dirigente máximo. Com o crescimento da organização, entretanto, é claro que isto se torna impossível e, então, parte-se para a descentralização e delegação.

Mas, delegar autoridade ou competência não significa, em absoluto, deixar à solta ou li-

vemente agir. Daí o princípio de que, **quanto maior o grau de descentralização, tanto mais necessária a existência de órgãos de controle e coordenação**, para, de um lado — através do controle — permitir o acompanhamento sistemático da execução, para corrigir (**a priori** ou **a posteriori**) ou propor a correção de erros, ou falhas, em relação às normas preestabelecidas, e, do outro, através da coordenação, para evitar que as atividades, assim descentralizadas, se dispersem, em relação ao planejamento global a elas referentes; para fazer com que elas sempre converjam para o objetivo central programado.

Nas grandes empresas — vimos — torna-se materialmente impossível ao seu dirigente exercer, por si próprio, tão importantes tarefas. E que faz ele? Transfere a outros órgãos essas atribuições de controlar e coordenar.

FUNCIONAMENTO

O dirigente de uma grande empresa resolve estabelecer certas restrições na administração de pessoal. Vamos supor que elas fossem:

a) de caráter econômico-financeiro.

b) se referissem, além disso, a exigências de determinados tipos — **variáveis, conforme o caso** — de seleção prévia: em alguns casos, a seleção só seria válida através de prova; em outros, a simples entrevista seria suficiente. e, ainda, poderia ocorrer a hipótese de dispensa de prova.

Isto para toda a empresa; e

c) vamos supor, ainda, que a empresa contasse com sistemas de avaliação, de classificação de cargos e um plano de remuneração, que, além de necessitarem de permanentes atualizações, precisariam de um contínuo controle na sua aplicação, **uniformemente**, por todos os órgãos da empresa que admitissem ou promovessem pessoal.

Pergunta-se: se tais políticas restritivas dissessem respeito a **toda a empresa**, quais os órgãos que estariam em condições de, através do controle e coordenação, torná-las efetivas? Os descentralizados? Certamente que não.

Só o órgão central, que na hipótese **sub "a"** poderia até ser o financeiro, e, nas demais, o de pessoal, estaria, na realidade, na posição de estabelecer meios concretos para a realização de tais políticas.

E a política sendo normal, também não há por que modificar o critério.

O que é preciso decidir não é se deve ou não haver controle e coordenação, porque eles serão sempre necessários. A questão é saber quem os exercerá, se o dirigente, se, por delegação deste, outro órgão e em que casos ele será exercido, **a priori ou a posteriori**.

Na análise do trabalho, na fase da execução, o conhecimento completo, contínuo e sistemático de dois aspectos — quantitativo e qualitativo — é fator essencial ao exercício pleno do controle, ou acompanhamento, o que dá no mesmo.

É preciso que o órgão que **edita e reedita** normas acompanhe, **pari passu**, a respectiva aplicação pelos órgãos executivos, verificando, sistematicamente, se essas normas estão

sendo fielmente cumpridas, quanto ao **fundo e à forma** (até o aspecto da forma, por que os atos devam ser praticados — **dentro do sentido da padronização** — precisa ser conferido pelo órgão encarregado do controle).

CADASTRO

Outro problema é o do Cadastro: no caso de existir um **sistema** de órgão de Administração do Pessoal, o cadastro pode ser ou não centralizado. De preferência, é conveniente descentralizá-lo. Isto significa que cada órgão de pessoal executivo ficará incumbido do **registro analítico** dos assentamentos funcionais e demais dados, pormenorizados, de interesse do serviço, no particular.

Mas — e aqui bate o ponto — o órgão central, normativo, coordenador e controlador das atividades de pessoal tem, também, necessidade de um cadastro que, entretanto, lida com outros elementos, de **caráter geral e sintético**, e que, **não dizendo respeito às situações individuais de cada empregado ou funcionário** (cadastro analítico dos órgãos executivos), necessita, contudo, de dados, permanentemente atualizados — principalmente os referentes aos cargos, quanto ao número (**elementos quantitativos**) e quanto à categoria (**elementos qualitativos**: denominação, avaliação, salário, classificação etc.).

Assim, implicando, ou não, as alterações qualitativas ou quantitativas, é preciso que o órgão central esteja sempre inteirado e atualizado sobre a situação existente e que, inclusive, em todas as propostas sobre as atividades básicas de administração de pessoal (ad-

missões, promoções, aumentos de quadro etc.) ele verifique — antes ou depois de aprovadas, preferentemente, antes — se elas obedecem, **quanto ao fundo e à forma**, às normas a respeito prescritas. Como poderia o órgão central da **staff**, normativo, traçar as normas que lhe incumbem se não tivesse os elementos que só lhe adviriam do conhecimento pormenorizado do problema em execução?

Para pensar o contrário, teríamos então que "modificar o esquema de organização, isto é, retrogerir à completa centralização ou à total descentralização, esta na qual inexistente o órgão central normativo. Cada departamento faz o que entende, em termos de planejamento e execução, por seus próprios meios, sem o sentido de unificação de normas, sem unidade programática, sem **coordenação e controle**. E, no caso, parece, não é o que se pretende.

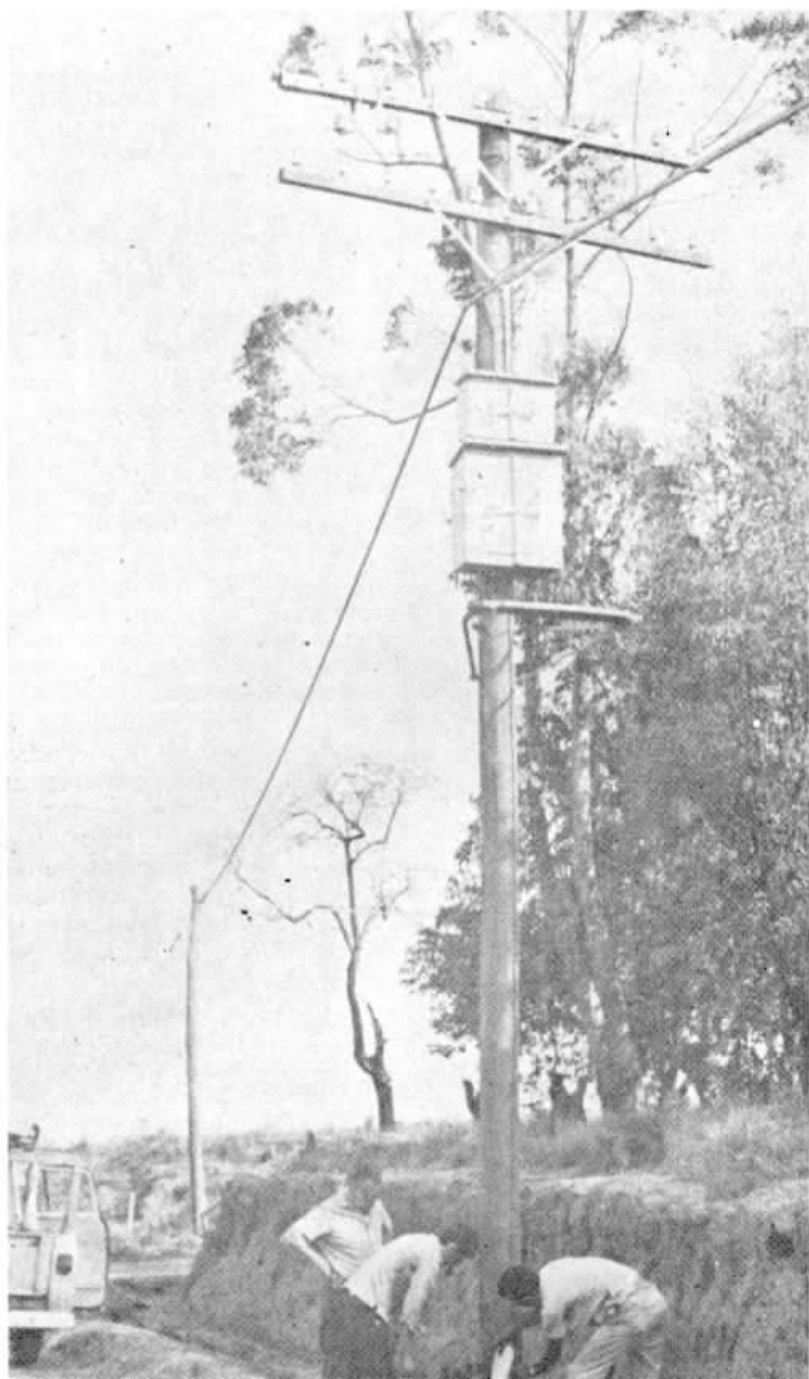
É necessário, por fim, que se entenda: as atividades de coordenação e controle não envolvem necessariamente — e certamente, no caso em exame, não envolvem — questões ligadas à hierarquia, à subordinação. Em absoluto: as atividades de coordenação e controle, pelos órgãos que planejam, ou que traçam as normas, ou que orientam, lhes são complementares e indispensáveis, não apenas para corrigirem possíveis falhas na execução, mas, **sobretudo — na maioria das vezes — para retificar as normas, o próprio planejamento, que, na dinâmica administrativa, têm de ser depois de implantados, continuamente revistos, visando sempre a um melhor ajustamento à realidade dita pela execução.**

O POSTE TELEFONICO DE EUCALIPTO NA

CTB

ENG. SIMON RODRIGUEZ-ARRAS ACEBAL

*Inspecção de um poste
de eucalipto
instalado em 1935:
o tempo tem posto
à prova a
sua resistência*



Na época atual, quando o emprego de microondas e cabos coaxiais ocupa um primeiro plano nas comunicações telefônicas interurbanas, poderíamos pensar que os postes telefônicos, responsáveis pelo desenvolvimento inicial das telecomunicações, tenham perdido sua importância. Em realidade, na medida em que aumenta o número e capacidade dos grandes troncos, maior é o consumo de postes destinados à ampliação e manutenção dos circuitos.

O poste telefônico, na atual conjuntura, conserva ainda uma importância vital no desenvolvimento das redes interurbanas, motivo pelo qual continua sendo objeto da atenção e pesquisa tecnológica, por parte das grandes organizações que se ocupam das comunicações telefônicas no mundo inteiro.

Podemos formar uma idéia da importância dos postes telefônicos para a CTB, levando em conta que em sua área o número de unidades instaladas é da ordem de meio milhão.

HISTÓRICO

Deixando à parte os postes de concreto e os de aço, instalados em número limitadíssimo, preferentemente dentro do perímetro urbano das pequenas localidades, a quase totalidade dos postes telefônicos são de madeira, caracterizados pela sua economia, leveza e aptidão para a utilização de esporas no acesso aos circuitos neles instalados.

Nas primeiras linhas da CTB foram usados postes de madeira de lei, que, como a aroeira do sertão, possuem propriedades mecânicas adequadas e, sobretudo, excelente resistência aos

agressivos biológicos, como o cupim e os fungos apodrecedores, principais responsáveis pela deterioração e inutilização dos postes em serviço.

Com o decorrer do tempo foram aparecendo dificuldades sempre crescentes para a aquisição de postes de madeira de lei, porquanto os mesmos procediam de árvores centenárias originárias de florestas virgens.

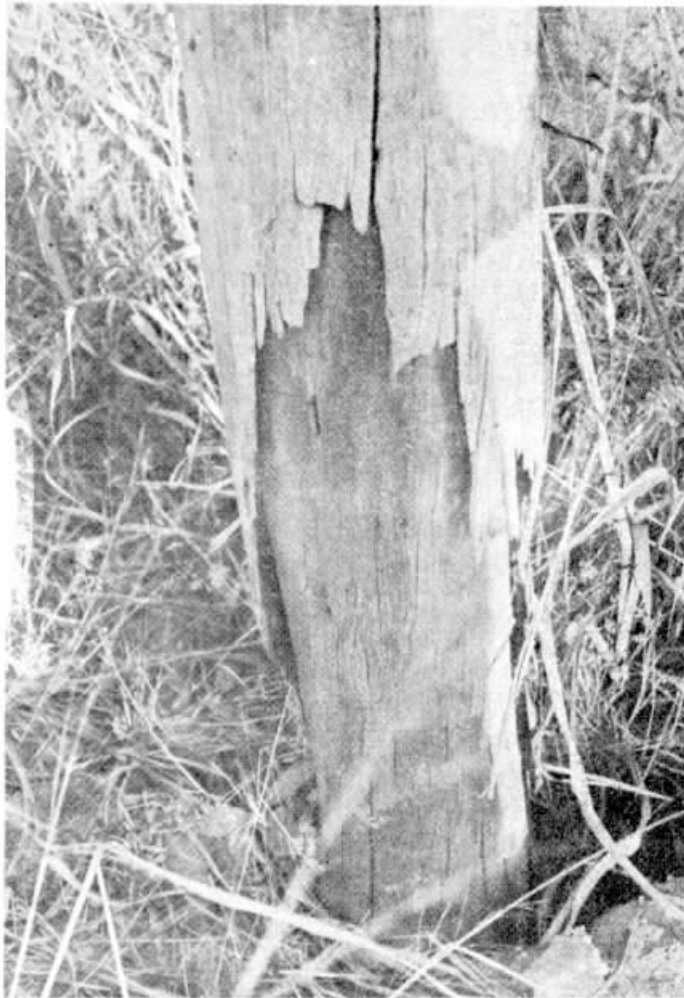
Coincidindo com os trabalhos pioneiros do Engenheiro Edmundo Navarro de Andrade, da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, responsável pela introdução e propagação do eucalipto no Brasil nas primeiras décadas deste século, a CTB começou, por volta de 1930, a instalar postes de eucalipto em suas linhas do Estado de São Paulo.

TENTATIVAS

O eucalipto, árvore reta, esbelta, e de crescimento rápido, da qual se conhecem mais de quinhentas espécies, permitia obter postes com propriedades mecânicas aceitáveis de árvores de oito a quinze anos, o que já constituía uma esperança promissora quanto às suas possibilidades de aproveitamento em linhas telefônicas. Sabia-se, porém, que sua resistência aos agressivos biológicos não era de modo algum semelhante à da aroeira, conhecida como praticamente inatacável por fungos e cupim.

O preço e facilidades de aquisição extraordinariamente convidativos propiciaram as primeiras tentativas de introdução de postes de determinadas espécies de eucalipto com propriedades mecânicas adequadas para aquele fim.

Neste sentido foram instalados inicialmente postes sem



Falhas, sempre existem devido a um tratamento deficiente, o alburno deste poste foi comido por cupim, mas o cerne permaneceu inalterado



Os cupins representam um perigo. As inspeções da CTB objetivam também a descoberta de ninhos de cupins, que devem ser eliminados

nenhum tratamento perseverante, e também postes desprovidos do alburno (camada externa e mais macia da madeira), por meio de uma operação de lavra com machadinha, semelhante à costumeira em postes de madeiras de lei formadas quase exclusivamente por cerne (camada interna e dura da madeira).

Os primeiros postes de eucalipto com tratamento preservante foram instalados em 1935 e estavam impregnados com **carbolineum**, que é um produto formado pelas frações mais fixas do creosoto procedente da destilação de carvão de hulha.

O tratamento foi feito pela firma então recém-criada PREMA (Preservação de Madeiras Ltda.), instalada no Horto Florestal de Rio Claro (SP), pertencente à Companhia Paulista de Estradas de Ferro, e consistia de: Os postes eram imersos totalmente em recipientes com **carbolineum**, que se mantinha aproximadamente a 100°C por intermédio de serpentinas aquecidas a vapor, e, após permanecerem quatro horas naquele banho, eram levados para outro recipiente contendo **carbolineum** frio, onde ficavam até atingirem a temperatura ambiente.

Este método pioneiro de tratamento, denominado de duplo banho, quente e frio, foi aplicado até o ano de 1937, permitindo instalar umas poucas centenas de postes preservados nas linhas paulistas, deles ainda restando em serviço mais de oitenta por cento.

Desde então, novos preservantes e métodos de tratamento, especialmente em autoclave sob pressão, foram introduzidos, ao tempo que novas usinas de preservação iam sur-

gindo para dar atendimento ao consumo crescente de postes, principalmente para linhas de eletrificação rural.

Nestas condições parecia conveniente dispor de um conhecimento profundo das características do poste, mais intimamente ligadas com a vida útil do mesmo, de modo a poder estabelecer seus valores ótimos, desde o ponto-de-vista econômico.

Os motivos apontados levaram a CTB a cogitar de uma pesquisa que permitisse obter os dados desejados.

Numa primeira apreciação do problema, foram tecidas as seguintes considerações:

1º) Levando em conta que a penetração de preservante no poste se limita à espessura do alburno, e que esta no eucalipto dificilmente ultrapassa quatro centímetros, seria natural esperar que a espécie botânica responsável pelas características do cerne deveria desempenhar um papel importante na durabilidade do mesmo.

PESQUISAS

Foram estas as considerações que levaram a CTB em 1960 a planejar um roteiro de pesquisas que já forneceram informações de inestimável valor, com relação à utilização de postes de eucalipto em linhas telefônicas.

O programa incluía longos ensaios de laboratório, empregando um método inicialmente desenvolvido por engenheiros da Bell. Nesse método, corpos de prova de madeira são postos em contato com fungos apodrecedores, e através do estudo da variação de peso, ao longo das distintas fases do ensaio, é avaliada a resistência ao apodrecimento.

A outra parte do programa previa o estudo estatístico da reposição e incidência das causas de deterioração, nos postes de eucalipto das linhas da CTB.

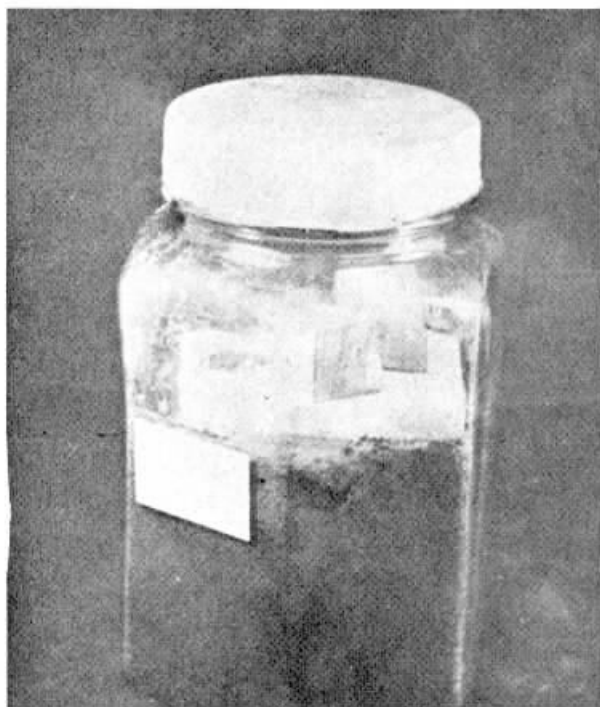
Decorridos pouco mais de dez anos, a pesquisa já forneceu resposta para a maioria das questões que se apresentavam.

Os estudos de laboratório permitiram conhecer a influência da espécie do eucalipto na resistência ao apodrecimento de seu alborno e cerne, concluindo-se, por exemplo, que as espécies denominadas **tereticornis** e **citiodora** possuem uma resistência excepcionalmente boa, o que as faz merecedoras de serem escolhidas para sua aplicação em postes.

O estudo estatístico, que inclui a inspeção periódica e acompanhamento da reposição das linhas de postes de eucalipto, tem permitido obter conclusões sobre a durabilidade conseguida com os tratamentos empregados, bem como co-

nhecer a ordem de importância das causas de deterioração e inutilização. A conclusão mais importante conseguida pode resumir-se em que o poste de eucalipto, com um tratamento preservante adequado, tem uma vida média próxima dos cinquenta anos, o que constitui uma cifra dificilmente atingida por postes de outras espécies de madeira.

Estas e outras informações que esperamos obter com o decorrer da pesquisa em andamento, e que já mereceram o interesse da Associação Brasileira de Preservadores de Madeiras e do IPT de SP, além da utilidade fornecida à CTB, poderão servir para a promoção internacional do poste de eucalipto, pois, pelas informações de que dispomos, sua utilização se restringe à Austrália e ao Brasil, embora os eucaliptos estejam presentes, e aproveitados para outros fins, nas populações florestais da maioria dos países do mundo.



Nos laboratórios, diversas análises: aqui, amostras de madeira sofrendo ataque de fungos



Este poste, no interior de São Paulo, tem sua base em perfeito estado após 36 anos de serviço



ESTIMATIVAS DO TRÁFEGO INTERURBANO DA CTB

ECONOMISTA LUIZ HERNANI A. NEGRÃO

Em artigo anterior, apresentamos um método, baseado em técnica estatística, capaz de fornecer previsões mensais do volume de tráfego IU da CTB. Vamos aqui realizar mais alguns comentários sobre os princípios envolvidos.

"RADIOGRAFIA" DO TRÁFEGO IU

O isolamento dos movimentos ou componentes subjacentes numa série cronológica do número mensal de chamadas IU nos revela uma autêntica radiografia do comportamento caprichoso do volume de ligações durante o ano.

Conforme já sabemos, há duas forças principais que influenciam na evolução da quantidade de chamadas observada mensalmente. Uma imprime às estatísticas de tráfego um movimento oscilatório cuja amplitude varia de acordo com a



época do ano, repetindo-se com intervalo de um ano: é a **componente estacional ou sazonal** da série. A outra consiste num movimento contínuo, ascendente, correspondendo a uma capacidade maior do escoamento de tráfego dos circuitos IU: é a **componente tendencial**.

Os Gráficos n.ºs 1, 2 e 3 exibem as mencionadas **radiografias** do tráfego IU "101" da CTB, CTMG e CTES, onde aparecem as componentes "T" (Tendencial) e "S" (Sazonal). Na escala horizontal temos o tempo marcado em meses, enquanto que, na vertical, aparecem índices representativos das influências sazonais e tendenciais.

O comportamento estacional do tráfego da CTB e CTMG é bastante semelhante, destacando-se o **pico** de ju-

lho e o **antipico** de fevereiro. Note-se que na CTMG ocorre ainda um **antipico** em novembro bem acentuado.

No perfil estacional da CTES impressionam dois **picos** que se verificam em julho e outubro. Por outro lado, fevereiro é um mês típico de violenta queda do número de chamadas.

No que diz respeito à componente tendencial, o exame dos gráficos nos leva à conclusão de que sua atuação é a mais intensa na CTMG e CTES do que na CTB.

A interpretação das curvas "S" e "T" é bastante útil para melhor compreensão do assunto. Por exemplo, no mês de julho, na CTB, o tráfego situa-se pouco mais de 1% acima do nível de janeiro devido à tendência e aproximadamente 7% mais alto do que esse mesmo nível em virtude do fenômeno sazonal.

PROJEÇÕES DO TRÁFEGO IU

O comportamento típico do tráfego interurbano durante o ano resulta da associação das curvas "T" e "S". Se extrapolarmos esse comportamento, no futuro teremos um valioso instrumento para estabelecer estimativas mensais do volume de ligações. As estimativas do nú-

mero de chamadas podem ser obtidas pela fórmula:

$$Q = Q_{0} (S + T)$$

onde:

Q = volume de tráfego estimado no mês

Q_{0} = volume real de tráfego no mês-base

S = coeficiente sazonal

T = coeficiente tendencial

O quadro anexo nos dá os coeficientes mensais S e T a serem aplicados no número real de chamadas, ocorrido em janeiro de 1971, para obtenção das estimativas de tráfego "101" da CTB, CTES e CTMG nos meses de 1972.

Exemplo:

Sabendo-se que o volume real de tráfego IU da CTB, verificado em janeiro de 1971, foi de 3 837 448 chamadas, estabelecer uma estimativa do número de chamadas para agosto de 1972.

Solução:

$$Q = Q_{0} (S + T)$$

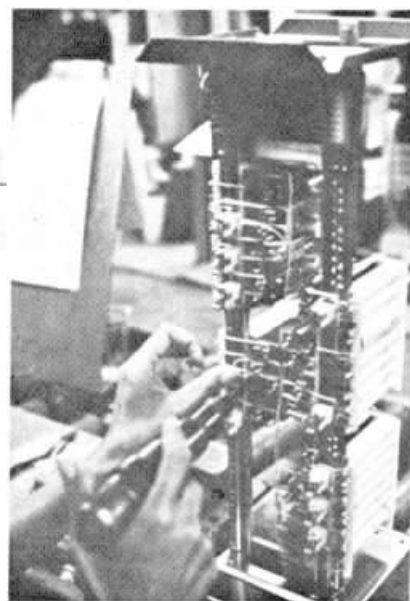
$$Q = 3\,837\,448 (1,011 + 0,038)$$

$$Q = 3\,837\,448 \times 1,049$$

$$Q = 4\,025\,482 \text{ chamadas.}$$

MESES	CTB		CTMG		CTES	
	S	T	S	T	S	T
Janeiro	1,000	0,024	1,000	0,057	1,000	0,062
Fevereiro	0,917	0,026	0,907	0,062	0,890	0,067
Março	0,984	0,028	0,975	0,067	1,015	0,072
Abril	0,938	0,030	0,930	0,072	0,968	0,077
Maio	0,982	0,032	0,957	0,077	1,011	0,082
Junho	0,957	0,034	0,942	0,082	0,977	0,087
Julho	1,072	0,036	1,062	0,087	1,071	0,092
Agosto	1,011	0,038	1,018	0,092	1,034	0,097
Setembro	0,977	0,040	0,996	0,097	0,999	0,102
Outubro	1,029	0,042	1,019	0,102	1,072	0,107
Novembro	0,961	0,044	0,935	0,107	1,009	0,112
Dezembro	1,008	0,046	1,011	0,112	1,031	0,117

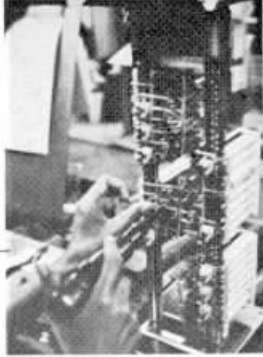
MÃO



DE OBRA

TÉCNICA

MERCADO DE TRABALHO



Esta pesquisa foi feita pelo Instituto de Pesquisas Econômicas da Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo, em fevereiro de 1971, para um Seminário sobre Recursos Humanos.



Um profissional de nível superior ganha duas vezes mais do que um técnico de nível médio, em geral

Aspectos Quantitativos e Qualitativos do Mercado de Trabalho

INFORMAÇÃO SOBRE O ANDAMENTO DA PESQUISA

1. OS OBJETIVOS DA PESQUISA

O estabelecimento e o crescimento do setor industrial em qualquer sociedade envolvem a cooperação de vários tipos profissionais. Vários fenômenos ganham relevância, no que diz respeito à preparação, ao recrutamento, à promoção e à eficiência desses profissionais dentro da estrutura ocupacional da indústria. Na verdade, existem inúmeras questões relativas à interação entre a estrutura ocupacional da indústria e o sistema educacional da sociedade considerada.

A presente pesquisa visa a estudar os problemas envolvidos nessa interação. Mais especificamente, o estudo pretende analisar as condições de emprego para os profissionais de níveis médio e superior na indústria paulista. A pesquisa foi delineada de modo a abordar três aspectos do problema acima enunciado: (a) analisar o comportamento do mercado de trabalho da indústria paulista, incluindo a evolução da estrutura de emprego, o crescimento quantitativo do pessoal especializado, o nível de escolarização do pessoal atual, a mobilidade de emprego e a importação de pessoal; (b) realizar comparações entre a oferta e a demanda de pessoal de níveis médio e superior no setor industrial de São Paulo, incluindo-se aqui os problemas atuais de recrutamento, as expectativas da indústria em relação àquele pessoal, o treinamento em serviço, assim como o problema da subutilização de certos tipos de profissionais;

(c) finalmente, analisar, em termos muito preliminares, os efeitos de algumas inovações tecnológicas sobre a demanda da mão-de-obra especializada.

2. METODOLOGIA UTILIZADA

Um dos principais problemas no estudo da mão-de-obra especializada, principalmente a de nível médio, refere-se à definição da profissão. Os estudos que consideram profissional de nível médio somente o que possui uma formação sistemática em escolas profissionalizantes (Senai, Ensino Industrial, etc.) tendem a perder um montante considerável de profissionais que — por falta de cursos ou outros motivos — não passaram por aquela formação. Neste estudo, o profissional de nível médio inclui três estágios: a) os técnicos em geral, com formação escolar de 2º ciclo (técnico) ou correspondente cabedal de conhecimento (autodidata), os que ocupam posições intermediárias entre a direção e os agentes de mestraria, os auxiliares diretos da direção superior, ou do planejamento; b) os auxiliares técnicos, os auxiliares de direção intermediária ou de execução em campo limitado de trabalho, com preparação de 1º ciclo complementada por preparação especializada teórico-prática de curta duração e c) os supervisores ou agentes de mestraria, responsáveis pela execução correta da programação traçada pela direção, os líderes dos operários, os que ocupam funções ligadas ao treinamento profissional, abrangendo o desenvolvimento da personalidade, organização de trabalho e técnicas de supervisão.

A adoção dessa definição ampliou sobremaneira a categoria daqueles profissionais e,



A mão-de-obra não especializada encontra, hoje, grandes dificuldades de emprego



como conseqüência, aumentou o tamanho da amostra no estudo de campo. Profissionais de nível superior não apresentam tal problema, pois o critério de definição é mais preciso, ou seja, possuir ou não diploma universitário.

Para atender aos objetivos do estudo, as análises vêm sendo realizadas com base em duas fontes de dados: estatísticas das agências especializadas (IBGE, DEE, DNMO, etc.) e pesquisa de campo. Os dados secundários utilizados permitiram a apresentação de alguns resultados preliminares neste relatório. Além do mais, aqueles dados orientaram o delineamento da amostra para o estudo de campo junto às indústrias.

A pesquisa está-se concentrando em 11 ramos industriais que, por seu volume de produção e montante de mão-de-obra foram considerados os mais vigorosos da economia paulista: alimentação, vestuário, têxtil, químico, farmacêutico, papel, vidro e cimento, metalúrgico, mecânico, elétrico e de comunicações e transporte. A amostra sorteada incluiu 788 indústrias de todo o Estado, e, até o momento, foram pesquisadas 691.

3. DIFICULDADES DA PESQUISA

A pesquisa de campo teve início em julho de 1970. A lentidão do campo prende-se a dificuldades de extrema gravidade encontradas a cada momento do trabalho empírico. Há empresas que se recusam terminantemente a prestar as informações solicitadas. Há inúmeras que não possuem, de forma organizada, os dados desejados. Há outras que fornecem parte das informações, alegando sigilo para certos as-

suntos. Outras foram extintas ou compradas por grandes firmas durante o período de investigação, o que demandou substituição e adaptações na amostra. Vários foram os casos de mudança de ramo da empresa sorteada, o que também implica uma reformulação de alguns estratos da amostra. Inesperada foi a freqüência de casos das empresas que estão divididas em 2 ou 3 plantas, sendo que o produto tem início em uma delas e é terminado em outra, sendo vendido em uma terceira; isso provoca um parcelamento das informações pretendidas, triplicando o esforço de coleta. Para todas estas dificuldades deve-se acrescentar que, com base nos estudos anteriores, estimava-se encontrar cerca de 9 000 profissionais de níveis médio e superior na amostra sorteada. Nas 691 empresas estudadas, já arrolamos 4 556 profissionais de nível superior e 16 205 de nível médio, perfazendo um total parcial de 20 761. Até a conclusão final da amostra, este total se elevará, pois muitas das empresas a pesquisar são de grande porte e têm uma poderosa capacidade de absorção daquela mão-de-obra. Portanto, prevê-se quase triplicar a estimativa inicial, chegando-se perto de uns 25 000 profissionais. Isso, evidentemente, enriquece o estudo, pois já possuímos um material empírico de incomparável valia.

4. COLETA DE DADOS

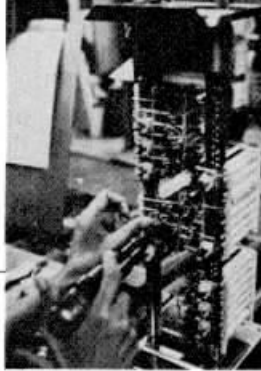
A coleta de dados vem sendo realizada com o auxílio de pesquisadores treinados pelo IPE e com a valiosíssima participação do Senai. O prestígio e a experiência desta organização junto às indústrias paulistas têm sido o fator fundamental de nossa penetração em cêr-



Além dos cursos, também a prática qualifica o técnico de nível médio



Conseguir bons técnicos é o problema de todas as empresas



ca de 700 indústrias, até o momento. Além do mais, a familiaridade dos técnicos do Senai com os tipos de empresas e com as diversas profissões de nível médio tem permitido evitarem-se erros graves no que tange à classificação do profissional.

Como instrumento de coleta, está sendo utilizado um questionário, em grande parte precodificado e adaptado para leitura óptica, o que, evidentemente, propiciará maior velocidade de processamento do material coletado. Embora grande parte do instrumento seja precodificado, muitas perguntas exigem códigos especiais, ora em formulação, especialmente no que se refere ao tipo de profissional e aos cursos feitos. Quanto ao primeiro aspecto — tipo de profissional — já foi possível elaborar uma lista de mais de 1 000 profissões diferentes nos 11 ramos profissionais investigados na amostra. Quanto aos cursos feitos, existem grandes problemas na área do nível médio, pois é grande a variedade de cursos rápidos realizados em escolas fora da rede oficial ou mesmo dentro das próprias empresas.

5. DADOS PRELIMINARES

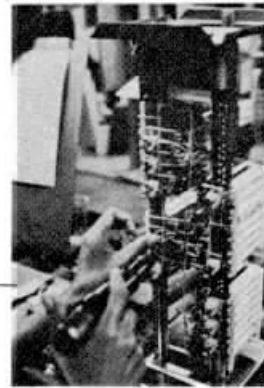
A esta altura do estudo, o Instituto de Pesquisas Econômicas ainda não se encontra em posição de fornecer análises conclusivas a respeito da matéria em tela. As análises oriundas dos dados secundários devem ser ainda completadas e revistas em vários aspectos, pois a manipulação das fitas magnéticas de dados do Departamento Nacional de Mão-de-Obra — DNMO — constitui tarefa complexa e exige ajustes contínuos. Por outro lado, o enorme material empírico coletado no campo ainda

não foi tabulado, o que impede de se fazerem afirmações sobre dados agregados, sobre o comportamento de determinadas profissões por ramos de indústria etc. Neste relatório informativo, assim, apresentamos simplesmente alguns resultados de análises parciais e sujeitos a reformulações.

(A) A Estrutura Ocupacional da Indústria

As considerações aqui apresentadas baseiam-se nas análises realizadas com o material fornecido pelos questionários da chamada lei dos dois terços do DNMO do Ministério do Trabalho e Previdência Social para 1969. A classificação utilizada por aquele Departamento não coincide perfeitamente com a do Departamento Estadual de Estatística — que foi utilizada para a elaboração da amostra. Assim é que, nos dados do DNMO, o ramo das indústrias químicas aparece associado às indústrias farmacêuticas; o ramo de material elétrico está associado ao de mecânica — o que constitui algum problema para análises mais detalhadas; o ramo de minerais não-metálicos inclui outros produtos além de vidro e cimento, que foram os únicos incluídos na amostra. Finalmente, a análise dos dados secundários inclui o ramo dos plásticos, que, do ponto-de-vista agregado, pedia considerações específicas para 1969. Assim é que as análises apresentadas nesta seção se referem aos mesmos ramos estudados na amostra, mas são mais abrangentes devido ao diferente sistema de classificação.

Para o exame preliminar dos dados secundários resolveu-se adotar uma divisão das indústrias em **tradicionais e dinâmicas**. As tradicionais



são as que usam intensivamente o fator trabalho; as dinâmicas enfatizam o capital. Tal distinção é relativamente arbitrária. Entretanto, a dicotomia estabelecida será útil como instrumental analítico, como veremos a seguir.

a) Número de Empregados

A tabela abaixo mostra como se encontra distribuída a mão-de-obra nos diferentes ramos estudados, assim como o número de empregados por ramo e a taxa de emprego. Como se nota, mais de 50% da mão-de-obra industrial estão empregados em 4 ramos, a saber: alimentação, mecânica, material elétrico, e têxtil. Os menores contingentes estão nas indústrias de papel e de plástico.

meno as dinâmicas dos ramos químico, farmacêutico, metalúrgico e de transporte — que inclui construção e reparação de veículos. (Vale destacar que a inclusão de pequenas oficinas de reparação de veículos dentro do ramo de transportes forçou o ramo em questão para abaixo da média.) No outro extremo deste fenômeno estão as indústrias do ramo de alimentação e vestuário, que podem ser consideradas tradicionais típicas. Também o ramo têxtil, o motor propulsor da revolução industrial, cabe no tipo tradicional. O fato de predominarem alguns grandes estabelecimentos neste ramo se deve muito mais a fatores históricos do que às atuais condições de elasticidade na renda e no preço dos produtos por ele fabricados.

Tabela 1 - NÚMERO DE EMPREGADOS E DE ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS

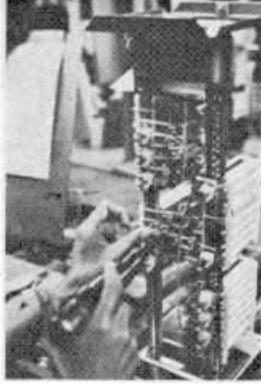
Ramos Industriais	Nº de Empregados (1)	%	Nº de Estabelecimentos (2)	%	(1)+(2)
Alimentação	114 318	11,4	11 983	21,5	9,5
Têxtil	176 279	17,6	3 681	6,6	47,8
Vestuário	76 048	7,6	8 565	15,4	8,9
Papel e Papelão	22 555	2,3	457	0,8	49,3
Químicos e Farmacêuticos	70 266	7,0	1 763	3,2	39,8
Plástico	25 907	2,6	2 234	4,0	11,6
Minerais Não-Metálicos	53 167	5,3	4 629	8,3	11,5
Metalúrgico	51 589	5,1	1 747	3,1	29,5
Mecânico e Elétrico	314 504	31,4	15 034	26,9	20,9
Transporte	97 473	9,7	5 621	10,1	17,3
TOTAL	1 002 106	100	55 714	100	17,9

Fonte: DNMO, 1969. Processamento IPE, 1970.

Normalmente, uma empresa cresce quanto mais ela participa de uma economia de escala, graças a sensíveis reduções nos custos de produção. No caso das indústrias estudadas, são exemplo desse fenô-

b) A Mão-de-Obra Especializada na Indústria

Os dados secundários do DNMO — embora adotem outra classificação de mão-de-obra diferente da utilizada na con-



ceituação desta pesquisa — revelam uma grande desproporção entre a mão-de-obra especializada e a não-especializada. Para o conjunto dos dados, **existem 16 trabalhadores sem nenhuma especialização para cada profissional especializado na indústria. Para trabalhadores altamente especializados, existem 128 não especializados e cerca de 7 de nível médio.** Comparações de ramo para ramo serão apresentadas adiante, com base na amostra que, como foi indicado, utilizou um critério relativamente mais amplo para classificar os profissionais de nível médio.

Em termos de instrução formal, verifica-se que o sistema educacional continua desajustado, com relação ao mercado de trabalho; este é um dos principais fatores responsáveis pela alta incidência do treinamento em serviço. Grande parte da mão-de-obra de nível médio não possui o 1º ou 2º ciclos do sistema educacional vigente. No caso das indústrias tradicionais (alimentação, têxtil e vestuário), as proporções de especialistas que possuem o 2º ciclo ou curso superior são, respectivamente, 5%, 4% e 3%. Para as indústrias dinâmicas a proporção se eleva subs-

tancialmente no ramo das químicas e farmacêuticas, 18%, caindo novamente no de transporte, com 10%; metalúrgica, com 6% e mecânica e material elétrico, também com 6%. Isto constitui um indicador de que a indústria está buscando — fora do sistema educacional oficial — as fórmulas para solucionar os problemas de oferta de mão-de-obra de nível médio para os seus quadros. É provável que, controlando a variável idade, cheguemos à conclusão de que os profissionais pesquisados não se puderam beneficiar da recente expansão do ensino no Estado de São Paulo.

c) A Remuneração da Mão-de-Obra

Os estudiosos da economia da educação costumam utilizar os rendimentos auferidos — pelos profissionais — como uma medida inicial e parcial do retorno dos investimentos alocados no treinamento formal daqueles profissionais. Os dados secundários estudados permitem uma visão preliminar da questão, destacando intensa variação salarial entre os níveis de especialização, conforme a tabela abaixo.

REMUNERAÇÃO MENSAL DA MÃO-DE-OBRA SEGUNDO ESPECIALIZAÇÃO

Ramos Industriais	(Em Cr\$)		
	Sem Especialização	Nível Médio	Nível Superior
Alimentação	236	696	2 029
Têxtil	259	1 073	2 270
Vestuário	185	640	—
Papel	301	880	1 412
Químico e Farmacêutico	432	987	2 324
Plástico	278	715	2 883
Minerais Não-Metálicos	261	752	2 228
Metalúrgico	330	783	2 197
Mecânico e Elétrico	319	853	2 190
Transporte	488	1 146	2 977
TOTAL	302	901	2 298

Fone: DNMO, 1969. Processamento IPE, 1970.

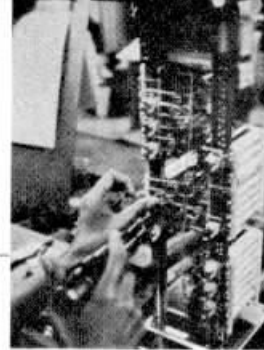


Tabela 3
EMPRESAS PESQUISADAS SEGUNDO TAMANHO, LOCALIZAÇÃO E RAMO
1970

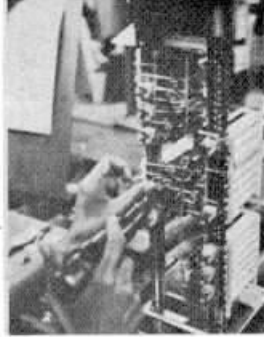
	Nº de Em- pregados	RAMO										
		Alim.	Vest.	Têxtil	Quim.	Farm.	Papel	Vidro Címen.	Met.	Mec.	El.	Transp.
Capital	20— 49	7	12	15	1	2	4	1	10	10	4	7
	50— 99	4	12	12	4	1	2	2	16	10	4	7
	100— 249	9	6	30	11	6	6	6	19	20	14	15
	250— 499	8	4	19	1	4	2	1	10	7	13	10
	500—1000	8	—	15	1	7	3	1	6	4	12	4
	+ 1000	1	1	5	3	2	—	2	6	4	3	—
Total		37	35	96	21	22	17	13	67	55	50	43
Interior	20— 49	7	2	1	2	1	1	—	5	—	1	1
	50— 99	3	2	3	2	1	1	—	2	2	4	—
	100— 249	17	2	11	4	1	3	2	7	7	1	1
	250— 499	12	1	12			2	—	4	2	1	1
	500—1000	6		7	8	1	2	—	3	2	5	5
	+ 1000	4	1	14	6	1	2	2	6	6	8	13
Total		49	8	48	22	5	12	4	27	19	20	21
Capital + Interior		86	43	144	43	27	29	17	94	74	70	64

Para os ramos selecionados, o salário médio mensal de um trabalhador não-especializado é de 302 cruzeiros; um técnico ganha, em média, 901 cruzeiros e o tecnólogo — o profissional de nível superior — ganha, em média, 2 298 cruzeiros por mês. Isso significa que **o técnico ganhe quase 3 vezes mais do que o trabalhador não-especializado**; e que **o profissional de nível superior aufera 2,55 salários a mais do que o técnico de nível médio, e quase 8 vezes mais do que o trabalhador não-especializado**.

Os salários, na tabela acima, de modo geral, estão concentrados em torno da média, havendo discrepâncias para mais nas indústrias mais dinâmicas, especialmente no ramo de transportes e químico-far-

macêutico. As indústrias tradicionais — como as de alimentação e vestuário — puxam a média para baixo. Para o pessoal de nível médio, entretanto, ficam acima da média as indústrias de transporte, químico-farmacêutica e a têxtil. Para os profissionais de nível superior, salários médios mais altos são encontrados no ramo de transporte, plástico e químico-farmacêutico.

Vale a pena ressaltar nesta visão preliminar as variações de salários de nível para nível de especialização dentro dos ramos estudados. Nas indústrias tradicionais, a passagem do nível médio para o superior implica aumento percentualmente menor do que no caso das indústrias dinâmicas. Duas exceções podem ser imediata-



Com o progresso tecnológico, aumentam as necessidades de técnicos especializados.

mente identificadas: papel e mecânica-elétrica. De qualquer forma — admitindo-se como válida a relação entre salário e produtividade — pode-se levantar a hipótese de que nas indústrias tradicionais o papel do técnico médio é relativamente mais importante, devido à simplicidade relativa do processo de produção. Nas indústrias dinâmicas, a complexidade das técnicas produtivas reduz a importância do profissional de nível médio e eleva a do superior. Essa hipótese, entretanto, exige cuidado no exame do material coletado na pesquisa de campo — o que será feito na conclusão da pesquisa.

(B) A Mão-de-Obra de Nível Médio e Superior: Dados de Campo

Os dados atualmente disponíveis na pesquisa de campo, como foi acentuado, estão ainda para ser codificados e processados. Alguns elementos para discussão e levantamento de hipóteses podem ser aqui apresentados, ressaltando-se o seu caráter preliminar.

a) Número de Profissionais

As 691 indústrias pesquisadas até o momento estão distribuídas da seguinte maneira: quanto à localização, tamanho e ramo. (Ver tabela 3)

Das 97 empresas pesquisadas, 61 estão localizadas na capital do Estado e 36 no interior. Conforme o indicado anteriormente, 39 empresas são de grande porte, isto é, possuem mais de 500 empregados.

Utilizando-se o conceito amplo de profissional de nível médio verificamos, pela tabela abaixo, que a proporção desta mão-de-obra em relação à de nível superior é bastante variável de ramo para ramo.

Tabela 4 — PROFISSIONAIS DE NÍVEIS MÉDIO E SUPERIOR NA INDÚSTRIA — 1970

Ramo	Nível	Nível	M/S
Industrial	Médio	Superior	
Alimentação	961	281	3,4
Vestuário	170	20	8,5
Têxtil	1 372	256	5,4
Químico	1 009	430	2,3
Farmacêutico	732	377	1,9
Papel	413	124	3,3
Vidro	257	54	4,8
Metalúrgico	1 861	603	3,1
Mecânico	1 898	486	3,9
Elétrico	2 929	753	3,9
Transporte	4 603	1 172	3,5

Nos dados acima, destaca-se, em primeiro lugar, o ramo farmacêutico. Nesse ramo, a proporção de 1,9 indica que, para cada técnico de nível superior, há, praticamente, 2 de nível médio. Esse é também o caso do ramo químico. A interpretação desse fenômeno é um assunto complexo. À primeira vista, pode-se afirmar que muitas funções de tecnólogos estão sendo ocupadas por técnicos de nível médio, em geral, treinados, inicialmente, em cursos formais e, depois, no próprio trabalho. Pode-se admitir, ainda, que, na falta da quantidade e qualidade desejadas para pessoal de nível médio, muitas funções desse nível estão ocupadas por profissionais de nível superior, como engenheiros, químicos etc.

De modo geral, as proporções encontradas são baixas. **Em outros termos, há poucos profissionais de nível médio para cada profissional de nível superior. Esse fato já é bastante conhecido dos pesquisadores do assunto e refletem, em certo sentido, a inadequação do sistema educacional para treinar a mão-de-obra auxiliar do tecnólogo.** Somente nos ra-

mos mais tradicionais, especialmente no de vestuário e têxtil, a proporção assume níveis mais adequados para o desenvolvimento do setor.

A questão de **se saber se o profissional de nível superior está sendo subutilizado em funções de nível médio** é difícil de ser respondida a esta altura do estudo. É intenção dos pesquisadores, entretanto, examinar as principais profissões superiores surgidas na amostra, especialmente engenheiro, economista, administrador, químico, farmacêutico e advogado, no que tange aos seus salários, à sua produtividade, aos cargos que ocupam, e compará-las com as profissões de nível médio mais frequentes nos ramos investigados.

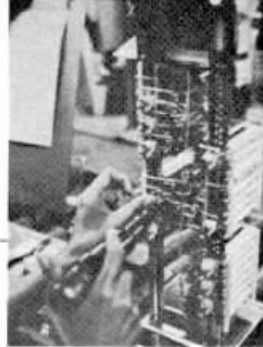
b) **A Remuneração da Mão-de-Obra de Nível Superior**

Um fenômeno que salta mais aos olhos, nesta primeira manipulação dos dados da pesquisa, refere-se à baixa remuneração dos médicos na indústria paulista. Embora provisórios, os resultados indicam, que médicos formados há mais de 5 anos ganham entre Cr\$ 1 200,00 e Cr\$ 1 500,00 para trabalharem como clínicos meio período nas empresas. Poder-se-ia explicar a baixa remuneração em função da concorrência dos serviços médicos do INPS e de empresas particulares cujos serviços são contratados pela indústria. Outra explicação, talvez complementar, gira em torno do superdimensionamento da oferta de médicos, que acabam aceitando trabalhar algumas horas diárias na indústria, por baixa que seja a remuneração, como forma de suplementar seus vencimentos numa área em que a concorrência já é grande. Quando trabalham tempo integral,

isto é, 40 horas por semana — especialmente nos ramos químico e farmacêutico — raramente seus salários vão além de Cr\$ 2 500,00. Salários mais altos, que chegam a

Cr\$ 5 000,00 e Cr\$ 6 000,00 por mês são encontrados somente entre os médicos que ocupam chefia de departamentos, inclusive departamento de relações públicas e propaganda. Acredita-se ser plausível admitir a hipótese de que os salários médios dos médicos estejam em descensão na indústria paulista, excetuando-se os casos acima indicados: de chefia, gerência e diretoria de grandes laboratórios químicos e farmacêuticos.

Estudos anteriores sobre engenheiros vêm indicando também sensível descensão nos salários médios daqueles profissionais. Na amostra sorteada, possui-se um grande número de engenheiros distribuídos por todos os ramos industriais. Além disso, como acontece com todos os profissionais, possuem-se dados para se calcularem os acréscimos reais de salários daqueles profissionais no decorrer do tempo, de acordo com o tempo de formatura e com a idade. Tais análises serão objeto de estudo quando da manipulação final do material. **Entretanto, o exame de algumas empresas grandes e médias parece confirmar o decréscimo salarial daquela categoria profissional. A maioria dos casos indica que os engenheiros iniciam nas empresas com salários que variam entre 1 200 e 2 000 cruzeiros, havendo casos em que a remuneração inicial não chega a 1 000 cruzeiros.** Com o decorrer do tempo, a ascensão do engenheiro é relativa; muitos são os casos em que os seus salários se mantêm estacionados em termos reais. Há, entretanto,



Desde o técnico, até as secretárias, a grande empresa exige sempre, a experiência



vários casos de engenheiros com salários superiores a Cr\$ 12 000,00 por mês, que, multiplicados por 13 meses, atingem a elevada soma anual de cerca de Cr\$ 150 000. Será interessante estudarem-se os característicos desses profissionais **top** em salários, examinando-se, especialmente, sua formação profissional, sua experiência, sua função ou cargo, o modo pelo qual foram recrutados e outros fatores. Da mesma forma, será importante examinarem-se os característicos dos que estão em rendimentos decrescentes dentro da indústria e correlacionar o fato com a exagerada oferta de engenheiros que se vem processando no sistema educacional paulista recentemente.

Vale ressaltar que, quando se chegar ao desdobramento da engenharia por especialidades, chegaremos, provavelmente, a conclusões diferentes, quer se trate de engenheiros civis ou mecânicos, em contraposição aos engenheiros químicos ou eletrônicos. Igualmente, não é ainda possível satisfazer a curiosidade quanto ao aproveitamento e atuação dos engenheiros operacionais.

Grandes variações salariais são encontradas também no caso do economista. Os salários iniciais geralmente oferecidos pelas empresas para economistas com relativa experiência não vão além de Cr\$ 1 500,00 mensais. São muitos os casos já identificados de economistas trabalhando por menos de Cr\$ 1 500,00 ou até menos de Cr\$ 1 000,00. Por outro lado, foram encontrados economistas com salário de Cr\$ 8 000,00 e Cr\$ 10 000,00 ocupando posições de alto poder decisório dentro das empresas. Os estudos sobre oferta de economistas indicam que essa vem cres-

cendo aceleradamente no Estado de São Paulo, como decorrência da abertura desordenada de faculdades de Economia e Administração. Essa oferta exagerada parece ser uma responsável parcial pela queda dos salários médios além de provocar o fenômeno da subutilização do profissional, ora como contador, ora como simples auxiliar administrativo dentro da empresa.

Os salários médios dos administradores parecem ser mais baixos do que as categorias profissionais anteriormente examinadas. Uma grande parte dos administradores de empresa parece iniciar sua carreira com salários que dificilmente atingem Cr\$ 1 500,00 por mês, com o agravante de que a sua mobilidade econômica é muito lenta. De fato, comparando-se administradores recém-formados e ingressados na empresa com profissionais do mesmo ramo, formados há mais tempo e com mais anos de firma, as diferenças salariais não atingem, em termos médios, Cr\$ 1 000,00 por mês. É importante assinalar que, na maioria dos casos examinados, as posições de administrador, gerente, diretor, chefe de pessoal e outras afins continuam sendo preenchidas por pessoal sem formação universitária, mas com experiência de trabalho dentro da própria empresa. Como veremos adiante, é frequente encontrarem-se gerentes de nível médio, com instrução primária ou ginasial, percebendo salários superiores a administradores de nível superior, com formação universitária, e dentro da mesma empresa.

A situação dos químicos é relativamente boa, quando comparada com a de outros profissionais de nível universitário. É verdade que a absorção daqueles profissionais pelas in-



A complexidade da maquinaria contemporânea colocou novas exigências diante de técnicos e profissionais



dústrias paulistas é menor do que a de engenheiros, economistas e administradores e se restringe a 3 ou 4 ramos. Entretanto, nesses ramos os químicos fazem uma rápida ascensão salarial dentro da empresa. Os salários iniciais são baixos: de Cr\$ 1 500,00 a Cr\$ 2 000,00. Porém, após 4 ou 5 anos de trabalho, encontramos químicos percebendo ... Cr\$ 12 000,00 mensais e ocupando posições de grande poder decisório dentro das organizações. Os farmacêuticos não chegam a esse nível, mas são inúmeros os salários de Cr\$ 4 500,00 e Cr\$ 5 000,00. Para os dois casos vale a pena ressaltar que os salários e a mobilidade tendem a ser substancialmente mais baixos, quando se trata de mulher. Os salários iniciais são praticamente os mesmos, mas, no decorrer do tempo, os homens se beneficiam de aumentos sensivelmente superiores aos das mulheres.

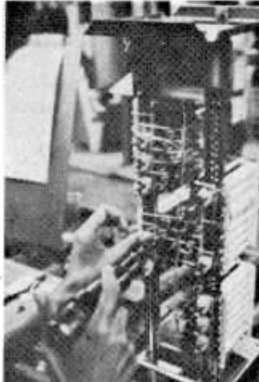
A situação do advogado na empresa é interessante. Se ele entra e fica na empresa como advogado, seus salários tendem a ser estáveis. Entretanto, se assume chefia de departamento jurídico ou outras chefias ou mesmo passa a diretor ou gerente, os aumentos observados são de grande monta. Identificamos muitos advogados que foram admitidos à base de Cr\$ 850,00 por mês e depois de 3 ou 4 anos estão com Cr\$ 1 500,00 ou Cr\$ 2 000,00. Há casos, porém, de chefes com Cr\$ 9 500,00 e mais.

De modo geral, a situação salarial dos profissionais de nível superior dentro da indústria parece estar intimamente ligada à oferta daqueles profissionais pelo sistema universitário. É claro que em toda profissão sempre há os que se des-

tacam. A média, entretanto, é que contém os indivíduos mais comuns, e, segundo tudo indica, será possível testar-se a hipótese de que na medida em que a oferta cresce exageradamente a indústria vai aperfeiçoando seus procedimentos de seleção, selecionando os melhores e pagando cada vez menos, em termos relativos. Aliás, é interessante notar o grande número de empresas que utilizam procedimentos pessoais para a seleção de profissionais de nível superior, ou seja, utilizam-se das firmas especializadas em psicotécnicos ou têm um departamento de pessoal especializado em aferir a capacidade real e potencial dos candidatos que a ele se apresentam. Isto parece ser uma sensível mudança, pois há dez anos, a contratação do economista, do administrador ou do engenheiro era mais uma questão de indicação pessoal, de amizade ou mesmo de parentesco. Hoje, a oferta é grande e a empresa procura maximizar no recrutamento, pois isso beneficia os procedimentos seguintes. É importante ressaltar, porém, que os profissionais de grande experiência parecem estar fora desses procedimentos de seleção. **Há uma grande disputa entre as empresas pela contratação de profissionais cuja experiência e produtividade são conhecidas por outros métodos, especialmente os de interação informal.** Engenheiros, economistas e administradores que entram na empresa com salários iniciais de Cr\$ 12 000,00 e até mesmo Cr\$ 18 000,00 — como acontece nos ramos de transporte, químico e farmacêutico — são profissionais constantemente disputados no mercado de trabalho e não necessitam de se submeter à seleção formal, pois seu passado já é o



As empresas disputam entre si os profissionais mais capazes



melhor comprovante de sua capacidade. Geralmente, tais profissionais, além dos altos salários, se beneficiam de inúmeras vantagens colaterais, como comissões, gratificações anuais, automóvel e até mesmo casa, pagos pela empresa. **Portanto, a situação é a conhecida: há baixos salários para os ineptos diplomados pela universidade, mas remunerações altíssimas para os realmente capazes de desempenhar o papel que a organização espera.**

c) **A Remuneração da Mão-de-Obra de Nível Médio**

A situação do pessoal de nível médio é bem mais complexa. Em primeiro lugar, surge o problema de definição de nível médio. Como foi indicado, neste estudo procuramos não limitar o nível médio ao formado pelas escolas disponíveis, mas sim como o profissional que auxiliar o de nível superior, tanto na produção como no planejamento, na administração e na manutenção.

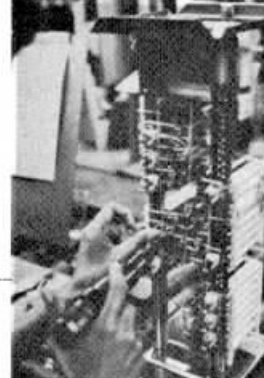
O primeiro fato que se destaca na massa de dados examinada, que, repetimos, é superficial e não representativa por ramo, é o enorme número de gerentes que não possuem cursos médios ou formação universitária. A variação salarial desses profissionais é muito grande, indo de Cr\$ 2 500,00 a Cr\$ 15 000,00. Geralmente, a sua ascensão é lenta e baseada em grande parte na própria prática. Entretanto, convém ressaltar uma alta freqüência de **cursinhos rápidos** realizados por aqueles profissionais, como: curso de gerência e pesquisas, administração mercadológica, técnico de administração, legislação fiscal, administração de pessoal, administra-

ção de salários, legislação trabalhista etc.

Os profissionais de nível médio com formação sistemática mais encontrados neste primeiro exame são os treinados pelo Senai, os químicos industriais e os técnicos de contabilidade. De um modo geral, parece que a média salarial dos técnicos de nível médio com esse treinamento será menor do que a dos profissionais de nível universitário. Os dados secundários do DNMO apontam que os profissionais de nível médio ganham 2,5 vezes menos e quase 3 do que os de nível superior. Nos dados examinados na amostra dos 11 ramos estudados em campo, parece que essa proporção será menor, embora, devemos ressaltar, a proporção venha a ser bastante alterada com a inclusão das empresas do interior do Estado, que, como se sabe, pagam menos.

Um fato que chama a atenção, porém, são os baixos salários dos químicos industriais que iniciam sua carreira, especialmente quando se trata de mulheres. A maioria inicia com remuneração mensal abaixo de Cr\$ 1 000,00, sendo muito freqüentes os de Cr\$ 500,00. Com o decorrer do tempo, os homens fazem uma ascensão relativa, atingindo níveis salariais de Cr\$ 2 000,00 e Cr\$ 3 000,00. Encontramos alguns casos de 6 e 8 mil cruzeiros. As mulheres, porém, com tempo ou sem tempo de serviço se mantêm estacionadas. Além do mais, é muito grande o número de químicas industriais trabalhando como secretárias-dactilógrafas no setor administrativo e com salários de Cr\$ 1 000,00.

Num certo sentido, o mesmo fenômeno ocorre com técnicos de contabilidade. Entram com salários muito baixos, sen-



do que poucos fazem ascensão substancial. E, aqui, também, é grande o número de profissionais trabalhando como secretários e mesmo como escrivãos, embora esta última categoria não possa ser documentada adequadamente, por não se enquadrar na conceituação de nível médio. Porém, tais observações foram freqüentes quando da entrevista realizada na própria empresa e, geralmente, com o chefe do pessoal.

Ainda dentro do nível médio, convém ressaltar que certos profissionais do setor de produção ganham sistematicamente mais do que outros da administração que possuem mais instrução formal do que os primeiros. Esse é o caso dos mestres. Seus salários giram em torno de Cr\$ 2 500,00 e Cr\$ 3 000,00, que são superiores mesmo a alguns profissionais de nível superior. Aqui também estamos notando a grande incidência de promoção por prática e associada a cursinhos rápidos como os de TWI, cronometragem, supervisão, metrologia etc. Na pesquisa ora em curso, é nossa intenção estudar a situação dos mestres em todos os ramos, assim como tentar descobrir a importância relativa de curso ou prática na determinação da promoção do profissional. Por exemplo, tomaremos os mestres de ferramentaria e procuraremos traçar um perfil pessoal e profissional de todos eles, separados por ramo: investigaremos onde foram treinados, sua idade, seu tempo de serviço, o critério de seleção a que foram submetidos para ingressar na empresa, o critério de promoção, o aumento salarial real (deflacionado) e a demanda futura de tais profissionais. Quanto a este último aspecto, as conclusões serão, provavelmen-

te, sujeitas a erros, pois a pesquisa de campo revelou que os responsáveis pela empresa são, geralmente, os menos indicados para fazer previsões de mão-de-obra, ganhando importância, no caso, o comportamento econômico do ramo industrial no decorrer do tempo e a tecnologia empregada.

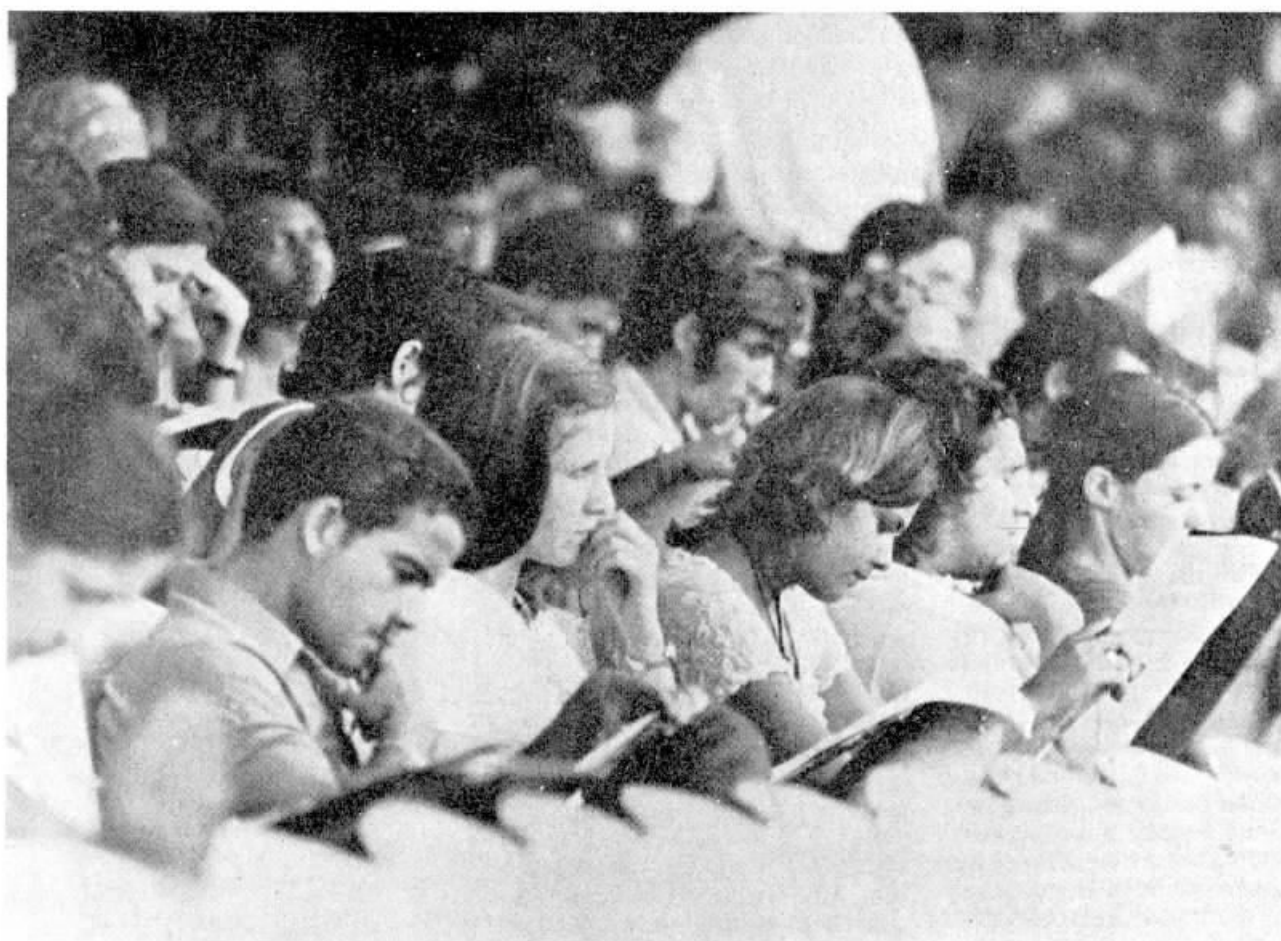
*

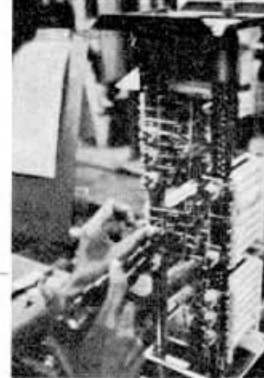
As considerações aqui apresentadas não devem ser consideradas como conclusivas em nenhum aspecto. São meras motivações para o debate e para o levantamento de novas hipóteses para teste posterior. A quantidade de material acumulada é enorme e a qualidade de informações nele estocadas é bastante alta. O exame detalhado de todos os seus aspectos vai demandar tempo e a participação de inúmeros especialistas. Lançamos neste seminário a idéia de dividir esse material nas partes mais importantes para o planejamento educacional e submetê-las ao exame de vários especialistas. Em outras palavras, o material acumulado é de grande riqueza e não pode ser esgotado por um só pesquisador. Estamos oferecendo esse material à comunidade para que, em conjunto, tiremos o melhor proveito do estudo em benefício da coletividade.

Esta pesquisa complementa a publicada nas páginas anteriores e foi preparada pelo Instituto de Pesquisas Econômicas da Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo para um seminário sobre Recursos Humanos.

O ENSINO
SUPERIOR E

O ESTUDANTE UNIVERSITÁRIO





A pesquisa realizada pelo IPE para as Secretarias de Educação e de Planejamento em 1968 já propiciou a publicação de um relatório dos mais dramáticos pelas constatações feitas no setor. De fato, só com o que foi divulgado já se podia vaticinar graves entraves para o desenvolvimento econômico e social. Vale a pena reiterar algumas conclusões a partir dos dados levantados, para melhor situar a segunda etapa da análise dos dados cuja divulgação ora se inicia, ou seja, o estudante de nível superior.

O REGIME DE TRABALHO UNIVERSITÁRIO

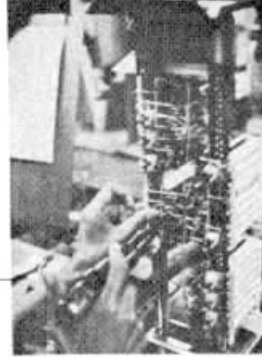
Já se disse que "as Faculdades são geralmente locais de encontro fortuito entre professor e aluno". De fato. Nada menos do que 60% das Faculdades (de um total de 184 unidades) contratam professores pelo regime de aulas — o mais contrário possível ao espírito universitário. E, nesta categoria, se encontram quase todas as escolas particulares. Ora, se as escolas particulares constituem mais de dois terços dos estabelecimentos de ensino superior do Estado, na esmagadora maioria dos casos professores e alunos mantêm breves contatos, pois a presença dos docentes nas escolas se limita, obviamente, às horas de aulas.

Não se trata apenas da questão de o professor ganhar por aula. Seu drama ainda mais se acentua ao considerar-se a remuneração obtida por hora-aula. Cerca de 30% das escolas particulares pagava, em 1968, entre Cr\$ 5,00 e Cr\$ 10,00, havendo sido constatado o caso de 5 Faculdades que pagavam menos de Cr\$ 5,00 por aula. Na época, 57% das Facul-

dades que remuneravam com base em hora-aula pagavam até Cr\$ 15,00 por aula. Raras eram as Faculdades particulares que se aproximavam do padrão oficial, que, aliás, já é bastante baixo.

Vejamos alguns exemplos: nas Faculdades de Enfermagem, os padrões salariais não ultrapassavam Cr\$ 15,00 por aula; 70% das Faculdades de Economia e Administração remuneram por aula e quase metade de seus professores percebia até Cr\$ 15,00 — neste ramo de ensino superior não mais de 18% do total dos professores têm tempo integral. Dois terços das Faculdades de Filosofia remuneram por aula, e, destas, 65% pagavam até Cr\$ 15,00, sendo que 35% entre Cr\$ 5,00 e Cr\$ 10,00. A quase totalidade das escolas de Comunicações e Artes remunera seus professores segundo o regime de hora-aula, e entre estas quase um quarto pagava, na ocasião, **menos de** Cr\$ 5,00! Embora 67% das Faculdades de Direito paguem por aula, constatou-se aí uma remuneração relativamente superior às demais, uma vez que metade delas pagava entre Cr\$ 20,00 e Cr\$ 30,00 a hora.

Mesmo no setor público, o regime de tempo integral não alcança sequer metade do corpo docente, e no setor privado a proporção respectiva é de apenas 5%. É evidente que este fato tem reflexos lesivos à qualidade do ensino ministrado e à formação de mão-de-obra especializada. A maioria dos professores se constitui de bacharéis ou licenciados. A Faculdade não estimula a carreira acadêmica, nem existem condições para o aperfeiçoamento profissional. O caso das Faculdades de Enfermagem é flagrante: informaram não haver um só professor realizan-



do carreira acadêmica definida, não haver qualquer pesquisa em andamento nem inscrição alguma para defesa de tese.

Professores de tempo integral que conseguem dedicar-se à docência e à pesquisa de modo regular e sistemático constituem privilégio de alguns ramos do ensino e em apenas duas ou três regiões do Estado. Poucas são ainda as Faculdades onde o aluno frequenta aulas em tempo integral; apenas 23% das escolas possuíam cursos com exigência de presença em tempo integral. O único ramo do ensino onde todas as escolas têm aquela exigência é o de Medicina, Veterinária e Higiene. As próprias Faculdades de Engenharia estão relaxando aquela exigência, sendo que já existem quatro delas funcionando no período noturno!

A EXPANSÃO DO ENSINO

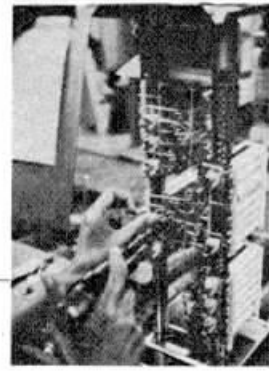
Do total dos alunos matriculados em todas as séries dos cursos universitários no Estado em 1968, o primeiro lugar, com 21% do total, pertence a Direito. Segue-se a categoria rotulada Humanidades (que engloba Comunicações Culturais, Biblioteconomia, Jornalismo, Ciências Sociais, Sociologia e Política, Serviço Social, Filosofia, Psicologia, Pedagogia, História, Geografia, Educação Física e Licenciatura para Professores do 1º Ciclo), que aparece com 19% do total, perfazendo junto com Direito nada menos de 40% do corpo discente do Estado. Logo abaixo estão Engenharia e Economia e Administração. Em seguida — uma brusca redução e com 10% do total dos estudantes — surge o campo de Saúde (Medicina, Farmácia,

Bioquímica, Odontologia); 5% estão nas Artes e Letras e apenas 4% nas Ciências Básicas (Estatística, Matemática, Física, Química, História Natural e Ciências Biológicas).

Dos alunos regularmente matriculados em cursos de nível superior no Estado, em 1968, cerca de dois terços se encontra nas 1ª e 2ª séries (43% e 23%, respectivamente); **na 4ª série (que corresponde à última para a maioria dos cursos) havia pouco mais de um quarto (27%) do total matriculado na 1ª série!** Tamanho desbaste não é devido apenas ao grande e progressivo crescimento das matrículas nas primeiras séries de ano para ano; é preciso considerar também as graves perdas devidas à reprovação, repetência, desistência e evasão declarada ou disfarçada.

Do ponto-de-vista da situação administrativa das escolas frequentadas, em 1968, do total dos alunos, 37% cursavam escolas públicas; os demais 63% pagavam seus estudos. Vale a pena notar que esta proporção se mantém nas 2ª, 3ª e 4ª séries; na 5ª série a proporção de estudantes em escola pública se eleva para 43%, chegando a 70% na 6ª série. Daí se depreende que as escolas públicas predominam nos cursos que requerem maior investimento, como é o caso de Engenharia e Medicina. Também se comprova ao verificar que nos três ramos que congregam, em termos absolutos, o maior número de alunos (Economia, Filosofia e Direito), mais de dois terços dos alunos matriculados (68%) pagavam seus estudos!

Entre 1950 e 1968, a taxa de crescimento do setor particular foi de 1200% contra o aumento de 580% no setor público. E quais os ramos que



mais expandiram? Direito, Economia, Filosofia, com um crescimento de 67% no setor público e 227% no privado.

Do total dos rapazes que freqüenta escola pública, 28% são estudantes de Engenharia; entre as moças, 58% estão nas Filosofias e afins. No setor privado, os rapazes se concentram em Direito, Economia e Engenharia, numa proporção altíssima de 81%, e 63% das moças estão nas Filosofias. Cabe aqui uma observação de gravidade: das moças universitárias, pouco menos da metade (42%) freqüenta escola pública; dos rapazes, pouco mais de um terço (35%) — isto porque há uma enorme afluência destes aos cursos noturnos que, na sua maioria, são particulares. Assim, para estudar e trabalhar ao mesmo tempo, há que pagar pelas aulas.

Em 1940, o ensino superior praticamente se restringia à Capital; só havia no interior 10% das Faculdades. No total, arrolavam-se cerca de mil estudantes universitários de 1ª série. Em 1968, pouco menos da metade (47%) das Faculdades se localiza no interior. Para a Grande São Paulo, observou-se uma expansão de matrículas da ordem de 281% entre 1965 e 1968, contra 141% no resto do Estado; só em 1ª série o incremento foi da ordem de 30 vezes mais. E os ramos que mais se expandiram? Filosofia, Economia e Direito.

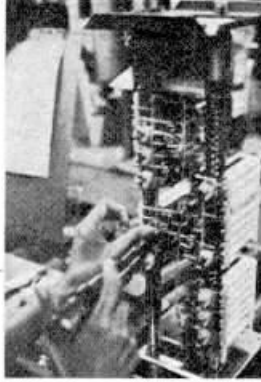
O ESTUDANTE UNIVERSITÁRIO

Quem é, como é o estudante de nível superior? Como reage dentro do quadro acima pincelado?

Mais da metade dos estudantes (50,5%) pertence a fa-

mílias que se enquadram no estrato médio superior, segundo o critério de nível ocupacional paterno; são filhos de profissionais liberais, gerentes e supervisores, diretores e proprietários de empresas médias e pequenas. Do estrato médio inferior (pais com ocupações não manuais de rotina e supervisores de trabalho manual) provém quase um terço dos estudantes (31,4%); os filhos de operários especializados (8,3%) e não especializados (3,2%) compõem o grupo dos estratos baixos com pouco mais de um décimo de representação (11,9%). Finalmente, 3,7% dos alunos são de famílias cujos pais são grandes proprietários e ocupantes de altos cargos políticos e administrativos: o estrato alto. Verifica-se daí que o grupo que está alimentando a expansão das matrículas em maior medida é a chamada classe média.

A posse de automóvel foi sempre considerada como um indicador dos níveis de renda dos indivíduos. Nesta pesquisa surgiram surpresas. Estudantes de Economia e Direito são os que mais têm carro à sua disposição: 41%; seguem-se-lhes os estudantes de Medicina e Engenharia, dos quais 26% têm carro. Por outro lado, os estudantes de Economia apresentam níveis econômicos relativamente baixos. Em sua esmagadora maioria, eles já exerciam atividade remunerada antes de ingressar na Faculdade (81,1%); e, hoje, são aqueles que apresentam a mais elevada percentagem de trabalho em tempo integral (52,8%), depois de ingressarem na Faculdade; além do mais, a proporção dos que trabalham aumentou após o ingresso na Faculdade: 87,7%. Para esta clientela predominam os cursos noturnos. O comportamento dos estudan-



tes de Direito acompanha de perto o dos de Economia; 73,8% trabalhavam antes de entrar na Faculdade, 46,7% dão horário integral, e depois que entrou na Faculdade o número dos que trabalham elevou-se para 74,2%.

É curioso encontrarem-se 27,4% dos alunos de Medicina que trabalhavam antes do curso, valor que se eleva para 28,5% após o ingresso. Levando-se em consideração as responsabilidades do estudante durante o curso, o estudante de Engenharia está ainda em desvantagem frente ao de Medicina: 31% trabalhavam antes de entrar para a Faculdade e continuam trabalhando durante o curso, e, destes, 4,1% trabalham o dia todo.

No ramo das Ciências da Educação, 48,5% dos estudantes trabalhavam antes de entrar para a Faculdade, proporção que se eleva para 66,2% durante o curso. Daqui **deve sair o elevado contingente de mulheres que trabalha**, 43%, especialmente como professoras (35,8%) e em tempo parcial. Já para os homens, o valor mais freqüente (40,6%) ocorreu na categoria de tempo integral de trabalho.

Como entraram na Faculdade? Será que estão fazendo o curso que realmente almejavam? Os dados da pesquisa indicam que a freqüência a cursinhos preparatórios é a regra, com as mais elevadas proporções, onde seria de esperar: Medicina (97,6% freqüentaram cursinho), Arquitetura (95,8%), Engenharia (89,4%), decrescendo ligeiramente para Economia (71,4%), Direito já bastante menor (57%), apresentando as menores proporções nas Ciências da Educação (48,9%), Comunicações (41,5%) e Educação Física (23,9%). Dentre os estudantes que declararam ter prestado vestibular para

curso diferente daquele que estão cursando, os mais freqüentes encontram-se nas Comunicações (40,2%) e os mais decididos quanto ao curso estão em Letras (só 13% prestaram outro vestibular); 19,5% dos médicos tentaram outro curso, 17,2% dos engenheiros, 20,5% dos advogados e 25% dos economistas; os educadores também são dos mais definidos quanto a seus objetivos: 13,1% apenas prestaram vestibular para outro curso.

Quando se perguntou ao estudante quantas horas semanais de estudo realizava em casa, surpreendeu a proporção daqueles que declararam não estudar; excetos os alunos de Educação Física, os que menos estudam são os advogados (40,7%). Dos economistas, 25% disseram não estudar. Os que mais estudam fora da escola são, precisamente, aqueles que em sua maioria fazem horário integral nas escolas; 22,6% dos médicos disseram estudar mais de 16 horas por semana em casa; os estudantes de Ciências Humanas, 21,6%, e os engenheiros, 26,8%. Quase metade dos enfermeiros declarou estudar de 10 a 16 horas semanais, seguida de perto pelos engenheiros (37,6%), os educadores (36,2%), os arquitetos (um terço), os alunos das ciências básicas (32,5%) e médicos (31,9%).

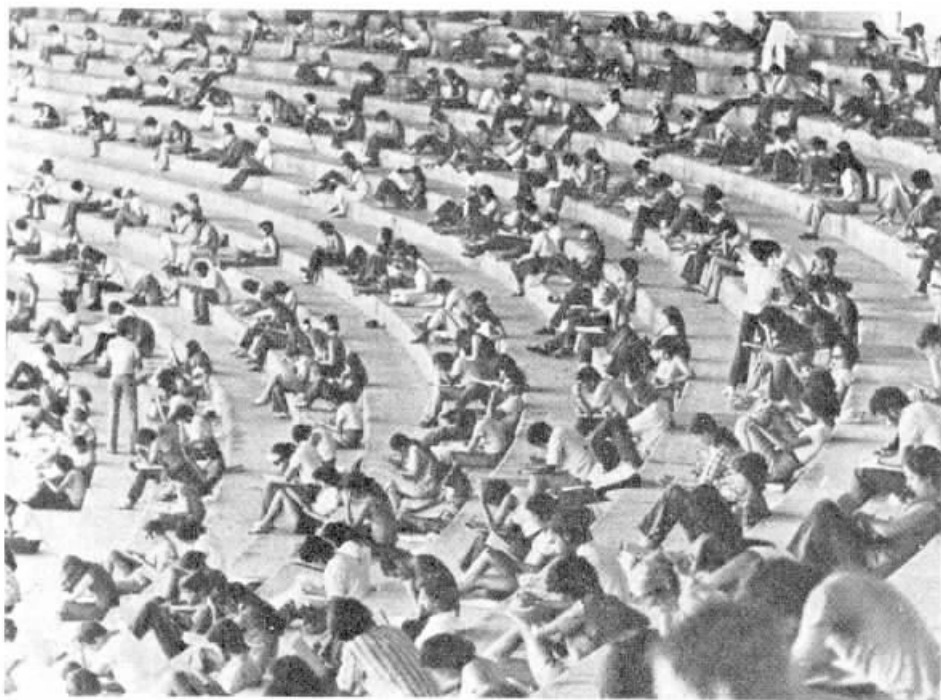
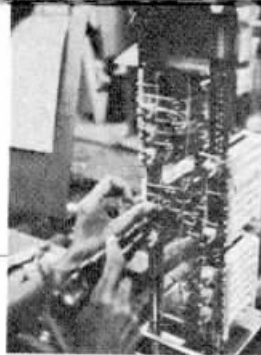
Interessante e bastante elucidador é o quadro obtido a partir de pergunta quanto a sugestões que os estudantes fariam para a melhoria do ensino: um terço mencionou a necessidade de aprimoramento do corpo docente, 26,5% pediram maiores oportunidades de estágio, 17% reclamaram supervisores de estudos. Embora a pesquisa de 1968 tenha revelado o pauperismo das bibliotecas, apenas 5% lembraram a ne-

cessidade de melhorá-las e ampliá-las; os pedidos de maiores e melhores laboratórios foram menos freqüentes ainda (4%).

Pedi-se aos estudantes que declarassem suas pretensões relativas ao exercício profissional um e cinco anos depois de formados. A distribuição das respostas e sua separação por sexo revelam imagens bastante curiosas quanto ao mercado de trabalho. **A maioria das moças** optou por empregos públicos e particulares, não havendo grande variação na porcentagem que previu mobilidade entre um e cinco anos após a formatura. Pode-se levantar a hipótese de que o indicado seja o magistério (as porcentagens estão todas contidas em um quarto e um terço das declarantes). Poucas almejam trabalhar por conta própria, com ou sem um outro emprego particular; ao contrário dos homens, que esperam, daqui a cinco anos, fazer sua independência empregatícia (44%), predominando, no início, a categoria emprego particular (31,4%). Embora em pequena proporção, a categoria **não pretende exercer a profissão** é curiosa em sua distribuição: embora 5,7% dos homens não pretendam exercer a profissão um ano após a formatura, a proporção cai para 4,1% cinco anos após; já para as moças, 6,8% não esperam exercer a profissão daqui a um ano e 7,1% daqui a cinco. É útil notar que na situação atual de trabalho dos universitários, exceto no caso dos professores, a maior freqüência foi encontrada para **empregado com subordinados** (18%), seguida de perto de **empregado sem subordinados** (17,2%); as categorias de **funcionário público com ou sem subordinados** e **conta própria com ou sem subordinados** somam respecti-

vamente 11,7% e 7,9%, tão-somente.

Um balanço preliminar do grupo discente universitário como um todo fecha o círculo quanto às constatações iniciais: o estado atual não permite muito otimismo quanto à qualidade da mão-de-obra universitária. O custo social e econômico da má qualidade profissional do magistério superior, do baixo preparo dos estudantes antes de entrarem para a Faculdade e durante o curso, apesar dos heróicos esforços de conjugar estudo e trabalho, reflete-se no tipo de profissional que é diplomado e sai da escola com a ilusão de ter nível e formação universitários. Há fortes indícios de que o corpo discente tem consciência da sua situação. A média baixíssima dos valores salariais esperados é o termômetro que reflete com a maior fidelidade possível uma situação das mais calamitosas, sob quase todos os aspectos.





LUTA DO RECÊM-FORMADO É PARA TRABALHAR

O anúncio é taxativo: "Precisa-se de engenheiro eletrônico, com prática anterior comprovada (mínimo de dois anos), para supervisionar linhas de montagem em indústria de equipamentos." Esse tipo de anúncio aparece, diariamente, em todos os jornais. E elimina logo de início, e categoricamente, a esperança de qualquer recém-formado, pois quase todas as firmas se recusam a empregar gente sem experiência.

Mas não é só: supervisão de linhas de montagem não é função para engenheiro eletrônico, mas para técnicos de nível médio. Porque a profissão se destina (ou deveria destinar-se) a **projetar** equipamentos e não a supervisionar sua construção, função que pertence ao técnico. Acontece que os projetos são todos importados, e ao especialista brasileiro resta o trabalho de reproduzi-lo **di-**

reito. Assim, o recém-formado não só encontra dificuldades para conseguir um emprego, como, também, se o consegue, será subutilizado na função.

DISPUTA

Na **maior agência de empregos do mundo**, a Snelling & Snelling, a situação é mais difícil ainda: as grandes empresas disputam entre si o privilégio de possuir em seus quadros os homens mais capacitados e experientes do mercado. Dessa maneira, o felizardo vai trocando de firma, com salários altíssimos, em um círculo vicioso que não admite a entrada de **menores**, porque o mínimo de experiência exigido não só é maior, como o candidato deve ser procedente de uma outra grande empresa.



Além disso, a agência cobra cem por cento de comissão (um salário inteiro do empregado) à firma. E um simples diploma de recém-formado não vale tanto dinheiro: afinal, a indústria seria obrigada a perder muito tempo ensinando o serviço ao iniciante.

"A indústria quer um empregado que comece a render desde o primeiro dia de serviço", explica o consultor Amílcar Carvalho, da Snelling & Snelling. O recém-formado fica, então, empatado, recorrendo ao anúncio de jornal. Mas qualquer estudante sabe que experiência é exigida, quando se trata de emprego definitivo. Só no caso de estágios é que a situação melhora.

Não conseguindo nem estágios, o recém-formado apela para empregos que nada têm a ver com sua profissão: técnico, bancário, vendedor de títulos de valores, analista de mercado de capitais, na Bolsa. Tudo, menos aplicar aquilo que estudou.

DESPREPARO

Mas, que ele estudou? Segundo os próprios estudantes de cursos superiores, a universidade não prepara seu aluno para a indústria. Exemplo: Rui Soares Bigio, 23 anos, estagiário do Instituto de Engenharia Nuclear, na Ilha do Fundão, faz o quinto ano de Engenharia Eletrônica. Segundo ele, os dois primeiros anos de seu curso foram perdidos em matérias que ele jamais vai utilizar.

"As matérias" — afirma — "são dadas por alto, não se aproveita nada. A partir do terceiro ano é que se entra realmente no objeto do curso. Não tem sentido qualquer preconceito contra os engenheiros operacionais, por exemplo, cujos cursos duram apenas três anos.

São exatamente os três últimos anos da Engenharia, sem perda de tempo inicial."

Mesmo os três últimos anos não capacitam o aluno a trabalhar em uma indústria, caso não consiga, paralelamente ao curso, um estágio onde já possa ir aprendendo os segredos da profissão. "A indústria, em princípio, está certa, em não querer gastar mais de um ano ensinando o indivíduo a não fazer besteira", afirma Bigio.

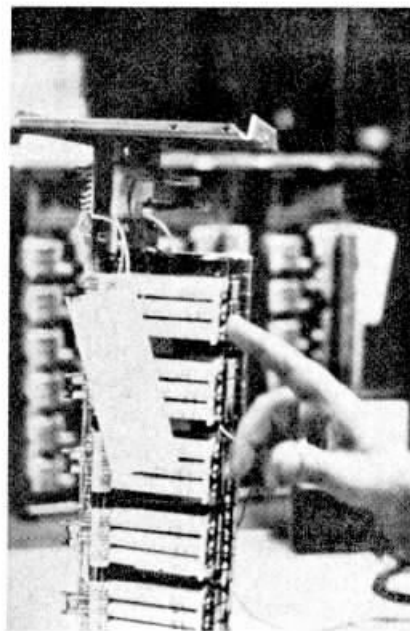
"A relação universidade— indústria ainda é falha, no Brasil, pois no momento só se realiza em nível de cúpula, ou seja, com os que fazem cursos de pós-graduação", é o que diz Raul Ritzmann, 22 anos, também estagiário da seção de computação do IEN que faz o quarto ano de Engenharia Química.

Segundo ele, deveria ser estabelecida uma total integração entre a escola e a indústria, como acontece no exterior em larga escala: a universidade prepara seus alunos dentro dos objetivos da indústria, em função da indústria, de acordo com a demanda de especializações. "No Brasil, isso ainda se processa muito lentamente", lamenta.

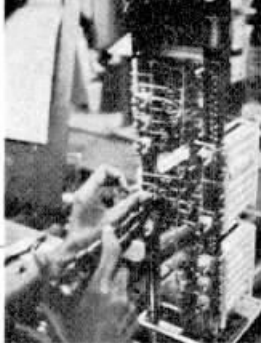
TROCA DE FUNÇÕES

O número de empregos nas indústrias brasileiras cresce, mas não tanto como o número de universitários que se formam anualmente. Entretanto, essa grande oferta de mão-de-obra qualificada não supre, nem de longe, as necessidades do País. Ainda assim, a busca de emprego em outros ramos de atividade é inevitável. Por quê?

Os especialistas explicam que o processo de desenvolvimento tecnológico no Brasil, acelerado a partir da década de 60, contou com a importa-



A indústria sempre exige experiência anterior. Como conseguiu-la?



RAUL RITZMANN: "A relação universidade-indústria ainda é falha"



RUI BIGIO: "Assim, depois da formatura, o futuro é negro"

ção de **know-how** estrangeiro, sem contar com a própria importação dos equipamentos. Assim, os especialistas brasileiros não têm o que criar — à exceção de alguns pequenos equipamentos complementares, projetados e construídos no Brasil a título de pesquisa.

O fato de que igualmente as escolas técnicas tenham estado emperradas por muitos anos, lançando no mercado de trabalho poucos técnicos mal qualificados, deixou uma lacuna entre as necessidades das indústrias e a oferta dos recursos humanos. A solução: empregar pessoal com qualificação de nível superior, para suprir a deficiência do nível médio.

Assim, ao engenheiro, por exemplo, coube o trabalho de supervisionar a colocação em prática dos projetos importados. "O engenheiro tem que fazer o papel de técnico, porque não há ainda bons técnicos, pelo menos na quantidade necessária", explica a estudante Lúcia Pinheiro, colega de classe e de estágio de Raul Ritzmann.

Rui Bigio insiste: "O engenheiro eletrônico não tem o que fazer. Transistores, por exemplo: ainda não são projetados aqui. Claro que se fazem projetos de pequeno porte, e mesmo de uma estação, mas aí entra a necessidade da experiência. O máximo que a gente faz, então, é supervisão de linha de montagem".

E DEPOIS DO ESTÁGIO?

Segundo todos, o futuro é negro. O consultor da Snelling & Snelling, Amílcar Carvalho, diz que as empresas se interessam bastante por estagiários, de modo geral. "Mas quando termina o estágio" — seja

o jovem capaz ou não — "ele é dispensado."

No Instituto de Engenharia Nuclear, na Ilha do Fundão, há grande quantidade de estagiários. Salários: até mil cruzeiros mensais. "Enquanto a gente estuda, é tudo uma maravilha. Os salários são realmente satisfatórios", reconhecem os universitários.

"Mas depois de formado, o futuro é negro", diz Rui Bigio. "Não é para menos: durante cinco anos, os salários se congelaram em 1 800 cruzeiros, para algumas funções."

Por enquanto, há despreocupação, inclusive porque estão manejando computadores, aumentando o seu conhecimento. Trabalham meio expediente, têm tempo para estudar (mesmo no trabalho, quando o computador está com defeito, por exemplo).

A principal vantagem, entretanto, é que o IEN é uma instituição de pesquisa altamente considerada, "e isso conta para o nosso **curriculum vitae**", lembram os estagiários, sempre pensando em seu futuro. Eles consideram uma sorte, ainda estudantes, terem conseguido estágios. O pior é que, quando só se consegue depois de formado, aí se deve começar a batalha já muito tarde.

O estágio só é concedido aos universitários dos dois últimos anos, e a luta pelo emprego definitivo se torna mais difícil: estudar, trabalhar e ainda por cima pensar no futuro. "Não é coisa que desespere a gente ao ponto de ficar sentado, roendo as unhas, pensando na vida; mas dá para preocupar um pouco."

MESTRADO, UMA SAÍDA

Os cursos de pós-graduação podem ser a salvação, mui-

tas vezes, porque capacitam o recém-formado e lhe dão maior gabarito para impor-se no mercado de trabalho. Mas há outras explicações: o mestrado, em alguns casos, é procurado porque o recém-formado não tem o que fazer, não consegue emprego e já terminou o curso. Então, faz pós-graduação, para não perder sua experiência e ganhar alguma a mais.

Mas os salários de um **master** não são também nada atraentes. Carlos Henrique Feitosa, do IEN, **master** em Engenharia (teve tese defendida e aprovada na Universidade Federal do Rio de Janeiro), recebe apenas 2 500 mensais. "Para que então ser **master**?", perguntam os estagiários. "Só para exibir o título?"

Às vezes, o próprio título impede seu proprietário de conseguir um emprego razoável. Contam os estagiários que não são raros os casos em que uma empresa coloca anúncio nos jornais, pedindo funcionários com determinadas qualidades. Apresenta-se o **master** e a resposta é comum: "Ah, o senhor é gabaritado demais, precisamos de coisa mais simples."

Todos reconhecem que isso não tira o valor do **master**, e sim da indústria que o recusa. Mas, com todo o seu valor reconhecido, ele não encontra no Brasil o lugar e a remuneração que merece. E tem que se satisfazer, na maioria das vezes, com um empreguinho que não tem nada a ver com os seus longos anos de estudo.

"O jeito? Sair do Brasil. Mas mesmo lá fora a concorrência é grande, pois muitos técnicos brasileiros pedem bolsas e estágios no exterior. Vamos esperar que essa grande atenção que o Governo brasileiro vem

dando à área tecnológica resolva o nosso problema." Rui, Lúcia e Paulo são jovens, ainda têm tempo para esperar.

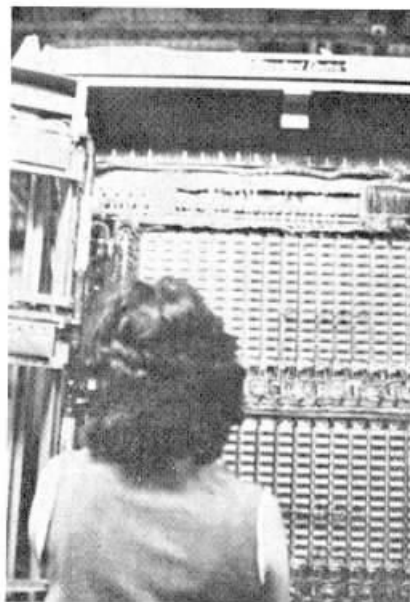
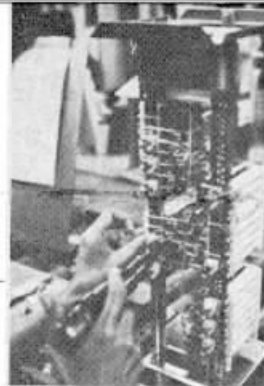
ALGUNS CANSAM

Muita gente, entretanto, cansa de esperar. E sai mesmo do Brasil, encontrando no exterior, apesar das dificuldades, condições mais favoráveis de trabalho. E, principalmente, salários mais compensadores.

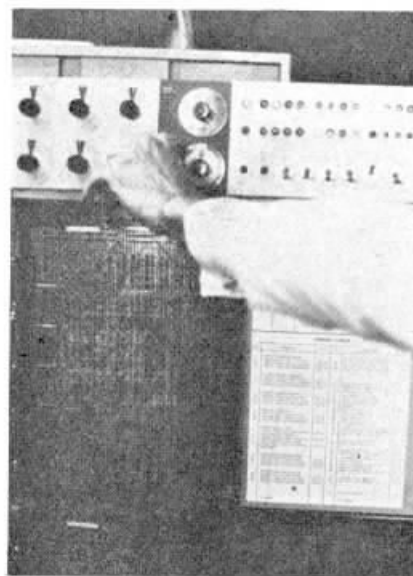
A chamada fuga de cérebros, do Brasil, não é fenômeno recente, e o Governo já fez campanhas, planos e movimentos para trazê-los de volta. Alguns atenderam aos convites, já estão empregados, mas reclamam das fracas possibilidades que oferecem nossos laboratórios e equipamentos.

A maioria, porém, continua fora do País. Em 4 de fevereiro último, o Presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, General Artur Mascarenhas Façanha, disse em Manaus que muitas vezes é mais interessante contratar técnicos no exterior, onde a oferta é maior do que a procura, do que formar especialistas em pesquisa, "trabalho que leva pelo menos dez anos".

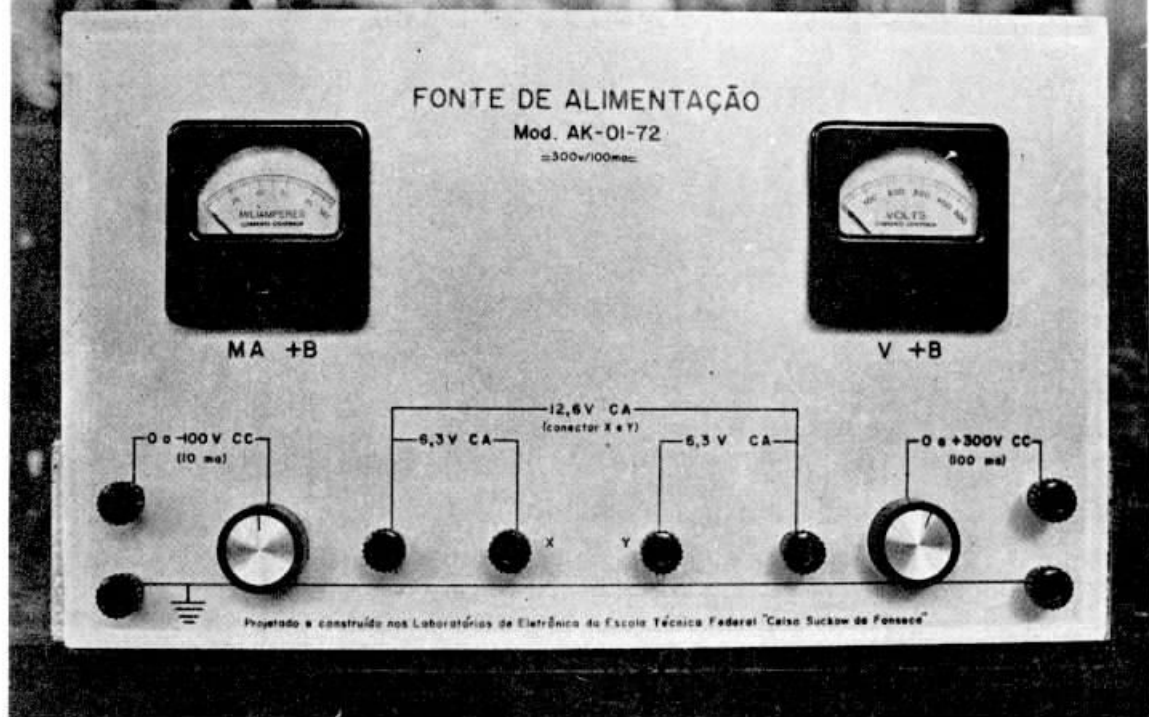
Segundo o General Façanha, a evasão de especialistas brasileiros para o exterior "é o mais sério problema enfrentado pela pesquisa técnica e científica no Brasil", problema que, por enquanto, não foi resolvido. Disse ele ainda que existem muitos programas a realizar, mas o Brasil carece de pessoal qualificado. Os estagiários do IEN respondem que "qualificados há muitos, mas hoje são encontrados nas Bolsas de Valores, como analistas de mercado de capitais: dá muito dinheiro, hoje em dia".



Os equipamentos são sempre importados...



... e ao engenheiro resta o papel de supervisor



Esse aparelho foi projetado e construído pelos alunos de Eletrônica, orientados pelos professores

ONDE AS MÁQUINAS NÃO PARAM



O diretor Edmar de Oliveira Gonçalves

Se o assunto é ensino técnico, a Escola Federal Celso Suckow da Fonseca tem autoridade de sobra. Ela é responsável, há quase 30 anos, pela formação profissional de milhares de jovens que, além do estudo gratuito, têm quase que praticamente garantida uma colocação posterior nas indústrias. Essas e as outras vantagens que a escola oferece — laboratórios e oficinas equipados com o material mais moderno — já levaram sua fama ao exterior: representantes de vários Governos latino-americanos estão em contato com nosso Ministério do Planejamento para que professores da Celso Suckow levem até seus países o **know-how** da Escola.

Os jovens cariocas também já descobriram essas vantagens: a Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca inscreve, todos os anos, cerca de sete mil candidatos a seus cursos, mas as vagas disponíveis são apenas 700. Em vista disso, seu diretor, o Professor Edmar de Oliveira Gonçalves — que há muitos anos vem lutando pelo desaparecimento das barreiras sociais entre a formação profissional e a geral — acredita que somente com uns 15 centros técnicos desse tipo

a Guanabara poderá atender à grande demanda, pelos jovens de hoje, dos cursos técnicos de formação profissional "Se haverá técnicos demais? O desenvolvimento o exige" — afirma o Professor Edmar. "Além do mais, é preferível que sobre mão-de-obra qualificada, com grandes possibilidades de emprego, devido à demanda."

COM OS TEMPOS

Os métodos de ensino, na Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca, evoluíram junto com o progresso e suas exigências. Assim, a grande procura de vagas na escola não é casual. Os próprios jovens se conscientizam das necessidades geradas pelo desenvolvimento econômico e abandonam os velhos preconceitos contra as escolas de formação profissional.

O Professor Santos Júnior, da Divisão de Estágios da Escola, vem percebendo a mudança: "Não temos problemas de disciplina" — esclarece ele — "porque os alunos ficam simplesmente estupefatos com o mundo que encontram aqui." As aulas teóricas não enfadaram, já que a prática está presente

todo o tempo. Filmes, programas audiovisuais e até desenhos animados são utilizados para prender o mais possível a atenção dos alunos.

É a maquinaria se encarrega do resto. Os alunos permanecem por horas a fio entretidos com tornos, microscópios, fios elétricos, aprendendo a construir peças, casas e estradas. O Professor Homero Virgílio, de Ensaio de Materiais e Tratamento Térmico, descreve, entusiasmado, a dedicação com que os alunos cuidam do material:

"Os microscópios, por exemplo, devem ser examinados a cada dia, pela turma que os vai utilizar. Dando por falta de alguma peça, ou qualquer dano no aparelho, o estudante deve comunicar ao professor, pois a falta seria da turma anterior. Mas em quatro anos — desde que estes microscópios estão aqui — não foi verificada a menor irregularidade."

O equipamento da escola foi conseguido através de financiamentos do BID e do BNDE e doações da Fundação Ford. As origens são várias: microscópios dos Estados Unidos e tornos da Polônia, Alemanha Oriental, Tcheco-Eslováquia ou Hungria. O Diretor Edmar de Oliveira Gonçalves interessa-se pela boa qualidade dos equipamentos, não importa de onde venham. Com isso, conseguiu transformar sua escola na mais bem equipada em toda a América Latina.

O PRAZER DE ENSINAR

Os 508 professores da Escola Técnica Celso Suckow da Fonseca — 143 do curso de Engenharia de Operações e 365 dos cursos técnicos — dedicam todo o seu tempo aos alunos, já que são contratados com exclusividade pela escola. Fo-

ra do período de aulas, eles estão sempre buscando novas formas de tornar mais atraente seu ensino: procuram o Departamento Audiovisual, onde têm uma sala especial para a escolha de filmes, **slides**, desenhos animados (que mostram, por exemplo, como funciona um circuito elétrico).

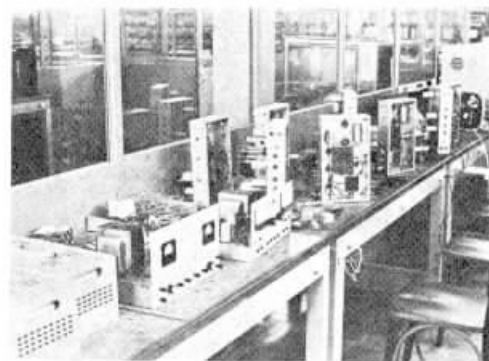
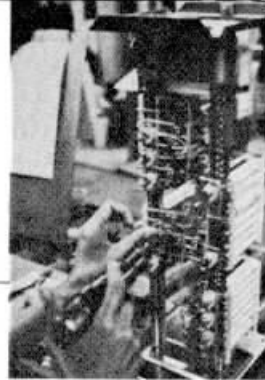
Os cursos técnicos comuns, oferecidos pela escola, especializam o aluno em Máquinas e Motores, Eletrotécnica, Eletrônica, Edificações, Estradas e Meteorologia. Têm a duração de três anos, e na quarta série será feito um estágio, em qualquer indústria do ramo. Para entrar nesses cursos, basta possuir certificado de ginásio.

Mas há cursos técnicos especiais — quando o aluno já possui o curso científico ou quando determinada empresa tem interesse em formar na escola futuros empregados no ramo — como o Pentaconta (de telefonia), Máquinas, Eletrotécnica, Eletrônica e vários cursos em convênio com empresas.

Em nível universitário, há o curso de Engenharia de Operações, com especialização em Eletricidade, Eletrônica e Fabricação Mecânica. Também é dado em três anos, com estágio garantido na quarta série.

Ao fim do terceiro ano, o aluno recebe um diploma de colégio técnico. Mas somente após o estágio na indústria receberá o certificado de **técnico com aproveitamento** — que inclui um julgamento conceitual do aluno, pela empresa, e a avaliação das suas atividades, pela escola.

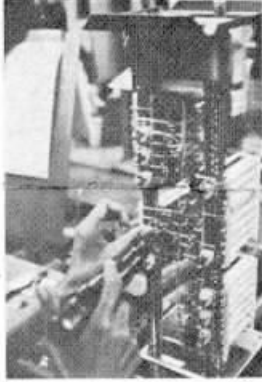
A escola não espera a quarta série para colocar o aluno em estágio. Desde o início do terceiro ano — que é dado à noite exatamente para facilitar a colocação — os melhores alunos já começam a ser envia-



Equipamentos utilizados pelos alunos do curso de Eletricidade



Professor Homero Virgílio: "Os próprios alunos se interessam em preservar os equipamentos"



dos às empresas, e até a metade do último ano todos já estão estagiando. O Professor Santos Júnior explica que a escola não **garante** a colocação do aluno, mas todos acabam sendo aproveitados. "Continuar com o emprego, entretanto, vai depender do empenho do próprio estagiário", esclarece. Regra geral, os formandos da Escola Celso Suckow são capazes o suficiente para conquistar o lugar na empresa.

CENTRO INTERESCOLAR

O assunto foi extensamente tratado no 11º Encontro dos Diretores e Presidentes de Conselhos de Representantes de Escolas Técnicas, realizado recentemente em Brasília: a transformação das escolas técnicas em centros interescolares, cujos laboratórios e oficinas serão utilizados por outras escolas — de cultura geral — que não estejam equipadas convenientemente.

A medida é resultante da reforma do ensino, que prega a profissionalização dos alunos, independentemente dos cursos que sigam. Assim, se um jovem termina o curso clássico, por exemplo, além do diploma que lhe dará direito a cursar a universidade, sairá também com uma profissão, como a de tradutor.

O Professor Edmar de Oliveira Gonçalves explica a contribuição de sua escola: "Se nosso laboratório de Química, por exemplo, tem um tempo ocioso, por que não deixar que as escolas não equipadas utilizem sua aparelhagem? Isso pode solucionar, a curto prazo, os problemas das escolas ainda não capacitadas para profissionalizar os alunos."

Para o Professor Edmar, as máquinas não têm que ficar paradas. Pelo contrário, sua

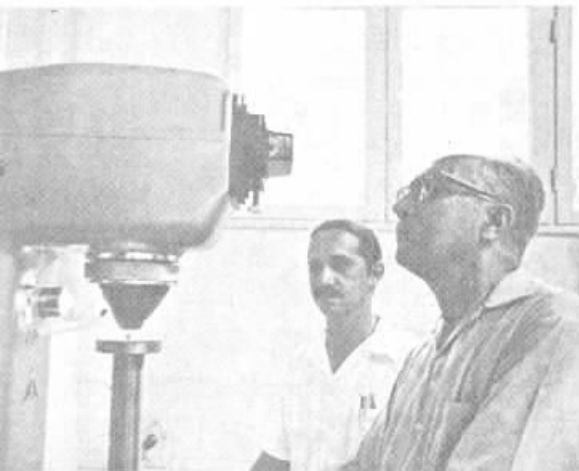
maior utilização aumentará o sentido de sua existência. E não há o menor temor de que o funcionamento excessivo provoque estragos: além de confiar na responsabilidade e no cuidado dos alunos — que sempre preservarão conscientemente o que lhes é útil — a Escola conta com muitos aparelhos sobressalentes, em caso de qualquer dano.

As oficinas e laboratórios da Escola Técnica Celso Suckow da Fonseca se adaptam perfeitamente ao programa previsto pela Reforma do Ensino. As salas são amplas, confortáveis, com muitas máquinas e aparelhos. Mas os professores pensam que não seria mau aumentar as instalações, o que depende, entretanto, de muita verba. "Por enquanto, podemos assumir o papel de centro interescolar. Mas o crescimento do número de alunos exigirá o conseqüente aumento do número de escolas, para que seja possível atender à demanda", explica o Professor Edmar de Oliveira Gonçalves.

O ENCAMINHAMENTO À INDÚSTRIA

Há várias maneiras de encaminhar um aluno à indústria, na Escola Federal Celso Suckow. A primeira delas se dá através de convênios com as indústrias, que solicitam à escola alunos com conhecimentos em profundidade para determinada especialidade.

A escola seleciona, entre os melhores alunos — consultando suas médias — os que receberão os conhecimentos solicitados e, posteriormente, os encaminha à empresa. Quando a indústria pede estagiários, não há seleção: a escola envia os alunos indistintamente e a seleção fica por conta da empresa.



Prof. Santos Junior, da Divisão de Estágios: "Não temos problemas de disciplina"



Hoje, no aprendizado técnico, a mulher também se faz presente

Há outro tipo de convênio, em que a própria empresa envia seus engenheiros para o ensino de especialidades que não sejam normalmente oferecidas pela escola. Os alunos aprovados nestes cursos são encaminhados à empresa.

O emprego dos estudantes dá-se, assim, automaticamente: em primeiro lugar, são encaminhados os melhores alunos — prêmio natural a seu maior esforço — e mais tarde seguem os demais. A Companhia Telefônica Brasileira, por exemplo, que mantém convênio com a Celso Suckow, sabe que as dificuldades para a formação de bons técnicos são grandes: em 1971, as necessidades da empresa eram de 280 técnicos. Mas apenas 90 foram aprovados e estavam capacitados para exercer as funções existentes.

A CTB, a Standard Electrica, a Ibrape (em Volta Redonda), ou a Foster Welles (indústria petroquímica) mantêm convênio com a Celso Suckow. Em breve, também a Cetel terá esse tipo de convênio, atualmente em fase de processamento. Além disso, os alunos são encaminhados freqüentemente para a Embratel, a Light ou até para a Icome (no Amapá).

TRABALHO E DIVERSÃO

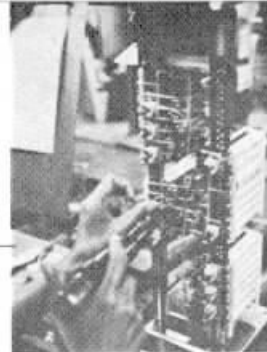
Os prédios que compõem a Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca são muito limpos, o que representa grande orgulho para os professores. "Pode-se sentir a evolução do nível, não só da própria escola e seus métodos, mas também dos alunos" — afirma o Professor Homero Virgílio. "Antes, os banheiros, por exemplo, eram todos rabiscados com palavras pornográficas, e muito sujos. Hoje, as pa-

redes são limpas, conserva-se e maior higiene, e não se vêem mais palavrões."

Lá, há de tudo: grandes jardins rodeiam a escola, com um campo de futebol e quadras de basquete. Só não há piscina, "pois causaria muitos problemas", segundo o Professor Santos Júnior. Serviço médico e dentário gratuito, merenda (café com leite, mate ou refresco e pão com manteiga) também grátis, tudo isso transforma a escola em um lugar agradável de se estudar. Apenas o serviço de barbearia não é gratuito: "Talvez por isso tenhamos tantos cabeludos por aqui", diz sem críticas o Professor Santos Júnior.

E a escola não é só para rapazes: 12 por cento dos cinco mil alunos são moças, trabalhando e estudando em pé de igualdade com os colegas. Isso vem confirmar ainda mais o sentido da luta empreendida pelo Professor Edmar de Oliveira Gonçalves: a escola profissional pode ser cursada por todos, e não apenas pelos estudantes vindos das classes mais humildes. Segundo ele, os preconceitos tomaram tal rumo que, durante muitos anos, milhares de jovens foram obrigados a seguir escolas de cultura geral — quando sua vocação era outra — porque aprender uma profissão era coisa degradante.

Em consequência disso, observou-se uma lacuna na formação profissional no Brasil, porque mesmo os jovens pobres encontravam dificuldades para seguir seus estudos profissionais. O Professor Edmar acredita que venceu: não só os cinco mil jovens de sua escola o provam, mas milhares de outros que no Brasil de hoje — e em resposta a seu desenvolvimento — procuram as escolas técnicas profissionais.



Qualquer aluno sente-se entusiasmado diante do equipamento e só pensa em aprender a manejá-lo



As salas de aulas são modernamente equipadas



TELECOMUNICAÇÕES E GERÊNCIA

ENG. ISRAEL BLAJBERG

Hoje em dia, a tendência para a formação de grandes complexos industriais, ocasionada pela grande competição e busca de racionalização e diminuição de custos operacionais, tem criado uma necessidade vital de melhor comunicação dentro das indústrias.

Os grandes e médios grupos industriais devem implantar uma política de comunicações, sem o que os problemas de comunicações tornar-se-ão cada vez mais complexos.

O crescimento econômico do País e a previsão para o PNB, no futuro próximo, deixam antever que devemos utilizar todos os modernos métodos de aumento de produtividade, a fim de acompanhar o progresso, sendo que as comunicações ocupam lugar preponderante nesta conjuntura.

Ao adquirir-se um produto, seja um automóvel ou um par de sapatos, finaliza-se uma série de complexas operações necessárias para colocá-lo no mercado: fabricação, venda, embarque, aquisição e muitas outras. Cada operação requer múltiplos contatos, ou seja, exige facilidades de comunicações.

Assim, os equipamentos que permitem a transmissão de in-

formação digital entre dois departamentos não são menos importantes que os rádios móveis para os caminhões de entrega.

Para servir à indústria, em primeiro plano está o telefone, que pode ser usado inclusive para submeter um problema a um computador.

Existe porém uma vasta gama de equipamentos de telecomunicações para a indústria. Há que saber como utilizá-los; o planejamento de implantação dos sistemas possibilita integrar todos os departamentos entre si, e também com o mercado, a fim de conduzir o amplo fluxo de informações gerenciais que comanda o funcionamento da indústria e determina a sua produtividade.

Para dotar a empresa das comunicações necessárias, o plano diretor de comunicações constitui-se no instrumento que define para o executivo a política a seguir, apontando em nível de anteprojeto **como, quando e onde** implantar as facilidades exigidas pelo crescimento da indústria, contribuindo assim para elevar cada vez mais os níveis de produtividade.

A infra-estrutura — O Ministério das Comunicações foi criado quando da Reforma da Administração Federal, regulamentada pelo Dec.-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967.

Antes de sua fundação, as telecomunicações estiveram em um nível pouco compatível com as necessidades nacionais, não existindo facilidades que se comparassem aos modernos sistemas existentes na Europa e Estados Unidos.

Os empresários ainda devem recordar-se de que havia antigamente uma tendência a viajar, sempre que se precisava resolver algum problema em outra cidade, pois as dificuldades de comunicações interurbanas cresciam dia a dia.

Felizmente, a criação da Embratel e a ação desenvolvimentista do Minicom e seus órgãos vieram trazer ao País uma extensa rede de telecomunicações sempre crescente, que, juntamente com as redes rodoviárias, portos, escolas, hospitais e outros benefícios, compõe a infra-estrutura básica sobre a qual se edifica o progresso de uma nação.

A indústria hoje em dia pode beneficiar-se de inúmeros tipos de serviços e equipamentos, todos utilizando o Sistema Nacional de Telecomunicações:

- Telefonia - Pabx - Pbx - Pax
- Telex
- Fac-símile
- Computadores - Terminais
- Periféricos - **Modems**
- Canais Alugados
- Vídeo

OS EQUIPAMENTOS PARA A EMPRESA

Telefonia — Há uma variedade bastante grande de centrais telefônicas internas. Podemos dividi-las em 3 classes:

Pax — private automatic branch exchange:

central isolada, que permite apenas aos seus ramais interligarem-se entre si, automaticamente.

Pbx — private branch exchange:

central que permite aos seus ramais interligarem-se entre si e com os troncos da rede geral, através de telefonista.

Pabx — private automatic branch exchange:

similar ao Pbx, porém as interligações são todas automáticas.

Cabx (Centrex):

Novo conceito em termos de atendimento a grandes usuários, possibilitando uma série de facilidades, tanto para os usuários quanto para a Cia. Telefônica.

É possível planejar-se uma rede de centrais particulares em várias cidades, interligando-as com canais alugados. Atualmente, grandes empresas e bancos já utilizam-se plenamente destas facilidades.

TELEX E COMPUTAÇÃO

Telex — O telex é um serviço que foi criado na Alemanha pouco antes da II Guerra Mundial, e que possibilita a conexão de quaisquer 2 assinantes dotados de teleimpressores. Atualmente, há centenas de milhares de assinantes no mundo inteiro. O telex, juntamente com o sistema telefônico DDD, foi o responsável pela grande queda no tráfego de telegramas.

Hoje no Brasil existem cerca de 3 500 assinantes da Rede Nacional de Telex, mantida pela ECT. Foi anunciado pelo Mi-

nistério das Comunicações um Plano de Expansão de 5 anos, em que serão adicionados mais de 13 000 terminais em cerca de 60 cidades brasileiras.

Além da Rede Nacional de Telex, existem também várias redes particulares, servindo órgãos do Governo, grandes bancos e grandes complexos comerciais e industriais. Estas redes possuem centrais em diversas cidades, e estão ligadas entre si por canais telegráficos.

Podemos dizer que o telex é mais rápido do que uma carta, mais barato que um telegrama e mais concreto que um telefonema, estas sendo suas principais vantagens.

O telex funciona a uma velocidade de 50 Baud, o que vem a ser 400 caracteres alfanuméricos por minuto. Considerando-se palavras médias de 6 letras, podemos enviar uma mensagem de cerca de 60 palavras em 1 minuto de transmissão de fita perfurada.

Se a transmissão for feita em datilografia direta, dependerá da velocidade do operador.

Transmissão de dados —

Já é uma realidade no Brasil o envio de grandes volumes de dados através de canais de telecomunicações, dispensando assim o uso de malotes, e diminuindo extraordinariamente o tempo de trânsito.

Em um canal de voz, podem ser enviados dados a uma velocidade de 1 200 a 2 400 Baud, esperando-se em breve disponibilidade de velocidades maiores, e também o envio de dados pela simples discagem e estabelecimento da conexão, sem necessidade de prévio aluguel de canal.

As indústrias que possuem Centros de Processamento de

Dados estão beneficiando-se do aluguel de canais de voz para transmitir dados durante a noite desde suas filiais e escritórios, situados em diversos pontos do território nacional; durante o dia o canal é utilizado em conversações telefônicas normais. Tal processo chama-se AVD (**alternation of voice and data**).

Os equipamentos utilizados são o terminal, os **modems**, e o computador, sendo a interligação feita através do canal de comunicação.

OS SISTEMAS INTEGRADOS

Para o pequeno usuário, os serviços públicos de telecomunicações geralmente proporcionam um atendimento satisfatório, pois são muitas as vantagens em estar ligado à comunidade industrial e comercial através da rede pública.

Porém, quando se trata de um aglomerado industrial com consideráveis comunicações internas entre um complexo de locações geograficamente dispersas, bem como contatos com o público, a situação muda de figura.

Participando da rede pública em comum com outros usuários, uma grande indústria não teria oportunidade de controlar o grau de serviço do sistema, nem selecionar equipamentos, o que pode acarretar para uma determinada ligação telefônica a introdução de um ou mais dos seguintes fatores:

- comutação passo a passo
- banda passante restrita
- **crosstalk**
- ruído
- congestão

- alto tempo de estabelecimento de chamadas
- tarifas elevadas

A introdução de melhores e mais modernos sistemas de comutação e transmissão faz-se com certo vagar, pois não se podem abandonar repentinamente altos investimentos em redes e equipamentos.

Torna-se atrativo para o estabelecimento de redes privadas a existência hoje em dia de:

- sistemas de comutação controlados e registro
- **cross-points** para conexões de alta qualidade
- sistemas rápidos de sinalização MFC
- circuitos a 4 fios

Por outro lado, geralmente as comunicações interurbanas entre as filiais de grandes companhias são feitas entre ramais de Pabx.

A discagem do código nacional (10 algarismos), comutação, resposta da telefonista e transferência para o ramal desejado, seguramente, levará no mínimo 60 segundos, se o ramal estiver livre.

Considerando-se a duração total da ligação, até que os dois interlocutores estejam falando entre si, muitos minutos se passarão, e este tempo de comutação manual, embora não utilizado na conversação, será cobrado a taxas normais.

Enquanto isso, estarão retidos troncos e ramais, bem como as operadoras; outras chamadas são mantidas em espera, talvez até importantes clientes.

É necessário pensar-se em termos de eficiência de circuito e diminuição do tempo de conexão. "Tempo é dinheiro"

vem a ser um axioma não menos aplicável a sistemas de telecomunicações que a qualquer outro serviço comercial.

Aplicando a este tempo milhões de chamadas DDD **inter-company** por ano, temos um exemplo de admirável ineficiência. Com os progressos na técnica de interação homem-máquina, tais atrasos de resposta serão inadmissíveis no futuro.

OBJETIVOS

Considerando-se que os grandes grupos geralmente possuem vários núcleos de comunicações em potencial, com os seus Pabx, o que existe é um sistema fragmentado, advindo daí a necessidade de unificar os núcleos, pela implantação de um sistema integrado.

O principal objetivo do SI é a provisão de facilidades eficientes e de alta utilização a um custo econômico para satisfazer às necessidades de comunicações de uma empresa, evitando a duplicação anti-econômica da capacidade de transmissão que pode decorrer quando se utilizam circuitos alugados discretos.

Deste objetivo principal, originou-se uma série de objetivos subsidiários:

- a) Transparência da rede aos vários tipos de sinais:

Um circuito transparente permitirá uma ampla variedade de serviços, oferecendo baixa perda, ruído reduzido, alta confiabilidade e boas características de retardo de grupo;

- b) Comutação em controle comum:

Sistemas flexíveis e compatíveis com os modernos técnicos, com boa velocidade de comutação;

c) Centrais de trânsito:

Conexões via centrais de trânsito permitem que o tráfego seja encaminhado por circuitos de alta utilização, com a conseqüente otimização de custos;

d) Circuitos a 4 fios:

Permite transmissão de dados **full duplex**, explorando melhor a largura da faixa oferecida;

e) DDD:

O usuário controla totalmente as comunicações, eliminando operadores;

f) Rápido andamento das chamadas:

Com a sinalização MFC as chamadas se completam mais rapidamente;

g) Futuramente; com o uso do Touch-Tone, o aparelho telefônico poderá servir também como terminal de dados a baixa velocidade. É possível porém aproveitar as horas de baixo tráfego para transmissão de dados em **batch** e **auto-polling data collection**, usando terminais de **cal-up** automático. Eliminar a cobrança de interurbano.

Na sua mais simples concepção, o SI possibilita conexões telefônicas (voz).

Quanto à justificativa econômica de um sistema integrado de âmbito nacional, deve basear-se em uma análise do custo anual de todas as ligações interurbanas das filiais.

Isto feito, compara-se com o custo mensal de aluguel dos canais que comporão a rede.

A diferença encontrada deverá ser ponderada a fim de concluir das vantagens que adviriam, pois é possível que o atual volume de ligações seja bem inferior ao custo dos canais.

Esta restrição pode ser devido ao grande uso de correspondência, em lugar dos telefonemas de alto custo.

Além dos desembolsos mensais, deve considerar-se também o investimento inicial para compra dos equipamentos. Este, porém, é amortizável em um prazo longo, supondo-se que o sistema seja bem projetado com modernos equipamentos.

CIRCUITOS E REDE

Configurações — A forma do circuito será influenciada por certas considerações como:

- localização geográfica
- volumes de tráfego
- prioridades operacionais.

Podemos evoluir desde uma configuração estelar das mais simples, com um nó, até circuitos complicados tipo **ring**, **delta** ou **multidelta**.

Os sistemas podem ser do tipo Pax, sem conexão com a rede pública, estes indicados para complexos industriais de produção, onde se requer pouco contato direto com a rede pública.

Em locais onde se necessita contacto com o público (Marketing, Vendas, Diretoria), pode utilizar-se um misto de Pax e Pbx ou Pabx.

A rede de comutação — Não seria prático apenas tentar ligar diretamente entre si todas as filiais. São necessários centros de trânsito que pos-

sam diminuir o número de rotas e de canais alugados, sendo fator de otimização econômica de configurações.

O núcleo da rede constitui-se de centrais de trânsito com ou sem rotas alternativas entre si, sendo de primeira classe.

Podemos ter também sub-centrais (segunda classe) e, finalmente as centrais locais ou terminais.

Para aproveitar integralmente os circuitos a 4 fios, as centrais terminais (2 fios) podem ter um módulo de adaptações a 4 fios, inicialmente com poucos terminais, sendo sua principal vantagem constituir-se num excelente meio de transmissão de voz além de servirem de reserva para o eventual acréscimo do tráfego de dados e outros sistemas duplex.

A sinalização entre centrais pode ser do tipo comum (DC), pulsas em frequência de voz, ou código MFC. Este último é o que oferece maiores benefícios.

O acesso ao sistema é feito pela discagem de um dígito seguido pelo número do ramal.

A chamada é dirigida através dos estágios de comutação após tradução da rota na central de trânsito para a sua destinação final, sendo passado o número do ramal através das centrais de trânsito até a sua estação terminal ou local.

GRAU DE EFICIÊNCIA

Grau de serviço — A fórmula de **Tráfego de Erlang** estabelece que a proporção de chamadas perdidas em um grupo de N circuitos com acessibilidade plena com uma oferta de tráfego de **A Erlangs** vale:

$$E I, n^{(A)} = \frac{A^n}{n!} \dots \frac{A^2}{2!} + \frac{A^n}{n!} + 1 + A$$

Vemos então que, para uma eficiência razoável em um conjunto de circuitos operando em DDD, o tráfego aleatório originado deve ser superior a 1E, necessitando pelo menos de 3 circuitos.

É por esta razão que muitos usuários de canais alugados utilizam operadora, a fim de compactar as chamadas e melhorar a eficiência dos circuitos.

Os padrões variam, porém considera-se aceitável um grau de serviço de uma chamada perdida em 50.

Determinação topológica da rede — Após medições estatísticas de tráfego em vários períodos de 24 horas, pode definir-se através de programa de computador a ótima configuração da rede.

Obtêm-se também as HMMs (Hora de Maior Movimento), que geralmente correspondem a 12% do tráfego total do dia.

A solução, ótima geralmente, não pode ser implantada na prática, sendo modificada por parâmetro, como:

- locação geográfica
- canais disponíveis
- segurança da rede
- encaminhamento

Outros parâmetros a considerar são:

- modularidade do sistema
- capacidade de ampliação
- densidade telefônica por departamento
- área disponível para instalação de centrais
- uniformidade de equipamento
- decisão **lease-buy**
- custos iniciais, anuais e de substituição
- manutenção, custo operacional e confiabilidade
- numeração

Em suma, o planejamento do sistema integrado envolve vários departamentos da indústria, principalmente o de organização e métodos, e um **approach** consultivo certamente economizará esforços.

Uma equipe especializada poderá ocupar-se do planejamento e elaborar um plano diretor, desde os levantamentos iniciais até a implantação do sistema.

REFERÊNCIAS

1. Martins, J., **Telecommunications and the Computer**, Prentice-Hall, 1969.
2. Erwin, J.C. e Giloth, P.K. **No 1 ESS: System Organization and Objectives**, *Bell System Technical Journal*, vol. 49 nº 10, dezembro 1970, pág. 2733.
3. Embratel. Monografias do Núcleo de Promoção de Vendas.
4. **Reference Data for Data Engineers**, ITT, 1969.
5. Hersch, P., **Data Communications**, *IEEE Spectrum*, fevereiro 1971, pág. 47.
6. Ministério das Comunicações, Dentel, Divisão de Administração, Setor de Divulgação, **Boletim Informativo**, 1970: 5º e 6º bimestres, 1971; 1º e 2º bimestres.
7. Westec Ltda., **Estudo da Viabilidade Técnica e Econômica das Comunicações por Telex para o Banco Andrade Arnaud S. A.**, 1971.
8. CCITT, White Book, vol. VIII, **Data Transmission**, ITU, 1969.

Os termos Teoria da Comunicação e Teoria das Informações não são muitas vezes objeto de confusões lamentáveis? E a linguagem dos lingüistas não seria, em

certos casos, bastante imprecisa, pretendendo-se fundamentar na Ciência? Confusão nos termos, confusão nas noções, o risco de fazer uma confusão nas idéias é grande.

COMUNICAÇÃO



**UMA
CIÊNCIA
E NÃO
UMA
IDEOLOGIA**



Nos meios científicos, é uma brincadeira normal dizer que os trabalhos especializados em comunicação são autênticos exemplos de incomunicabilidade.

Esta posição sumária não visa, evidentemente, à teoria da comunicação cibernética, mas o vasto domínio do qual Marshall McLuhan é o representante mais conhecido e que recentemente estendeu-se muito, particularmente sob o aspecto telefônico (Francofone).

1. Em vez de usar palavras com vários significados, usaremos aspas em abundância. Na seqüência deste artigo, para simplificar, chamaremos de Comunicação (com C maiúsculo) as diversas pesquisas estritamente cibernéticas e quais as suas diferenças.

A censura é apenas um acessório no complicado vocabulário da Comunicação, ainda que seja muitas vezes tão esotérica que outra piada foi afixar nas livrarias o slogan: "McLuhan Spoken."

Os problemas são bem maiores, principalmente nos casos em que: a) a Comunicação se refere constantemente às disciplinas e aos termos científicos dos quais se serve fazendo uma decomposição; b) como a Sociologia atual, em geral, e apesar de suas pretensões a um rigor científico, ela nada mais é que uma escola filosófica, uma visão ideológica.

Desta forma, seja por ignorância ou por confusão deliberada, a Comunicação não tem com as outras ciências uma linguagem comum. Ela é, operacionalmente, incomunicável.

Estas críticas não se referem muito aos especialistas em lingüística, aos **masse media** etc., que afirmam servir ao conhecimento à sua maneira e dão como prova o grande número de seguidores dos quais se beneficiam.

Mas, para os que não são especialistas e procuram simplesmente formar uma opinião, o problema parece merecer um exame mais rigoroso.

O método científico deu muitas provas de sua validade, fazendo com que seu ponto-de-vista seja levado em consideração.

A TEORIA DA INFORMAÇÃO

Tomemos um exemplo típico do primeiro problema. A Comunicação se refere constantemente à "Teoria da Informação". Os cientistas pretendem que sua interpretação seja quase exclusivamente verbal.

A solução é fácil e o histórico da questão é bem claro.

A teoria da informação foi conhecida com a sistematização da Cibernética e apresentada na obra clássica dos americanos Shannon e Weaver, **The Mathematical Theory of Communication** (University of Illinois Press, 1949).

Um fato interessante que nos chama a atenção é o se-



guinte: De que falamos, de uma teoria da informação ou de uma teoria da Comunicação? Eis aqui a explicação deste pequeno problema de terminologia.

Os criadores da Cibernética construíram separadamente uma teoria chamada de informação definida como "Ramo da cibernética tentando medir a quantidade de uma informação necessária para controlar um processo de uma determinada complexidade". O campo de aplicação visado era a engenharia das telecomunicações, e do que seria mais tarde a informática.

Mas ela apareceu imediatamente, nas discussões anteriores à publicação da obra (por exemplo, em Haward, em 1946), traçando um caminho que permitia uma maior compreensão. Shannon e Weaver precisaram da teoria original em sua definição, para poder determinar o desenvolvimento que se seguiria. Este não tardou.

Em 1956, o francês Léon Brillouin, trabalhando nos Estados Unidos, publicou um livro que marcou época, **Science and Information Theory** Nova Iorque, tradução publicada em Paris em 1959).

Nesta obra expôs o "princípio de Carnot generalizado", ou o "Princípio de Brillouin", que é considerado não apenas como uma troca de informações (esta palavra sendo tomada no sentido usual), mas o mecanismo das transições físicas, como, por exemplo, a emissão ou absorção de uma partícula energética.

Isto transformou o estudo dos estados finais em Física e marcou uma verdadeira mudança em Biologia, onde o ilustre Szent-Gyorgyi (o "papa da musculatura") esboçava o problema em **Bioenergetics**, em 1957, e em **Introduction to a Submolecular Biology**, em 1960.

Quando se fala hoje em dia em Física e Biologia da teoria da informação, é desta forma generalizada, inseparável da mecânica, a que se refere. Certamente, emprega-se também o termo em engenharia cibernética, e a palavra informação conserva seu significado tradicional de coleta de dados.

Mas é preciso que o contexto não permita confusão. O que não é justamente o caso, dizem os cientistas, entre eles os autores da comunicação.

Eles se referem à informação (a) de Brillouin e à informação (b) de Shannon e Weaver, como se fosse a mesma coisa, e como se estes termos fundamentalmente técnicos fossem sinônimos de informação (c) da linguagem corrente.

Daí as discussões sobre a origem da palavra, que se traduzem por uma perda da informação nos três sentidos do termo, por uma não-comunicação.

2. Fora estes significados principais (va: advertir, instruir; vn: proceder a uma instrução, em jurisprudência; vr: tomar informações), é interessante notar que informar tem uma significação em filosofia (va: dar uma forma) que forma uma teoria generalizada.

3. Ou seja: (a) o preço estabelecido não é compensado por uma possibilidade de ação ordenada; (b) a redundância aumenta; (c) dados falsos são introduzidos na discussão.

Ilustremos estas considerações abstratas com o auxílio de um exemplo prático.

“REDUNDÂNCIA”

A seguinte citação (**Communication et Langages** nº 1, p. 30) tem a dupla vantagem de ser clara do ponto-de-vista usual e de se apoiar em fatos operacionalmente reais.

Isto se pode notar em muitos textos de “ciências humanas”, onde grande parte de Marshall McLuhan, não tendo uma existência lógica ou operacional, não é suscetível de um tratamento científico.

“A teoria da informação introduziu também no vocabulário da lingüística a fecunda noção de redundância. É a utilização da repetição de uma letra, de uma palavra, de um pedaço de uma frase não-necessária à compreensão do conteúdo, ou seja, melhor dizem-

se a mostrar: “Negam-se a dizer que o engenheiro em telecomunicações, ou o especialista em cibernética, deve fazer uma abstração completa do conteúdo significativo da informação, e não tratar o assunto apenas **operacionalmente** (o destaque é do autor) como uma grandeza física **sui generis**.” (Costa de Beauregard.)

4 — Lembremos que a existência lógica (Poincaré) consiste em que a informação considerada não apresente uma contradição interna. Esta con-



do, que não traz uma informação.”

A teoria cibernética da informação emprega a palavra **redundância**, mas o termo **redundancy** é definido: “Lembre-se de que a distância para a unidade é normalmente medida em porcentagem, entre uma quantidade de informação dada e seu máximo hipotético.”

Vê-se que há uma certa analogia entre a definição e esta proposta pela citação. Mas há também uma diferença fundamental que os cientistas, estudiosos da questão, recusam-

dição formal é independente da analogia observada na realidade. “O unicórnio é um cavalo com chifre que se alimenta de flôres”, é uma afirmação que obviamente existe. A existência operacional exige que se possa fazer uma verificação (mesmo que estas sejam momentaneamente impraticáveis), limitando-se a mostrar se a afirmação é análoga ou não à realidade.

Quando uma afirmação não oferece a possibilidade de operações onde intervêm os processos do universo objetivo, ela não é totalmente falsa;

é uma afirmação vazia, uma não-afirmação (Bridgman).

"Nós escolheríamos uma definição absoluta que não fizesse nenhuma intervenção à personalidade do observador. Trata-se de eliminar todo elemento psicológico ou todo interesse particular." (Brillouin.)

Conteúdo significativo, elemento psicológico, interesse particular, eis o que novamente introduz a "Redundância", desta forma concebida pela comunicação e pela citação em pauta.

Daí surgem estranhas especulações: como Shakespeare era redundante? Quais "informações" de um poema são inúteis à compreensão da mensagem? Qual é o máximo hi-



potético do monólogo de Hamlet? etc. Estas são outras tantas não-questões em linguagem científica.

De fato, a noção lingüística de redundância nada tem a ver com a teoria da informação, seja geral ou cibernética. Ela foi empregada muito tempo antes que Shannon, Weaver, Wiener, Brillouin e outros nascessem: "redundância, s.f. — excesso de um ornamento do estilo. Redundante, adj. — palavra que é demais. Palavra, estilo redundante..." (Littré.)

Certamente, os cibernéticos e físicos pouparam aos lingüistas a grande tentação de dizer bobagens como se tivessem

criado um termo novo, em vez de dar um conteúdo especial a um vocábulo antigo, "informações", "redundância" etc.

Brillouin apresenta uma desculpa muito fraca. Não há inconveniente — diz ele — de que uma mesma palavra tenha sentidos diferentes nos diversos textos, por exemplo: "seno". "A Trigonometria ignora as sinusites, e o médico não se ocupa dos co-senos." Sim, mas matemáticos e médicos pertencem à Ciência; da linguagem não-científica não se pode e mesmo não se deve exigir o mesmo rigor, sob pena de eliminar o que as palavras têm de significado indefinido e que faz sua força emocional, sua poesia, sua beleza.

5 — Há certa analogia também com **redundância** da construção mecânica. Aqui, uma redundância é a multiplicação de dispositivos assegurando a mesma função, a fim de atenuar a fraqueza do dispositivo **minimum**. Por exemplo, o duplo circuito de freio de um automóvel.

COMUNICAÇÃO E IDEOLOGIA

Linguagem, comunicação, informação (estas duas últimas palavras no sentido corrente) causam problemas de importância secundária, mas real para os cientistas.

Einstein qualificou de "dolorosa" a especialização que encerra o pesquisador individual num setor cada vez mais limitado e o priva de grandes perspectivas. Depois, a própria evolução da pesquisa deslocou as fronteiras da especialização, estabeleceu muitas semelhanças comuns, que a noção de trabalhos "interdisciplinares" está a ponto de perder seu sentido. Mas isto acarretou um outro problema mais imediato:

grande quantidade de estudos e assuntos que esmagam o pesquisador, seja ele poliglota, intelectual, literato, livre para organizar seu tempo e se dedicar a centenas de outros assuntos que o interessam.

O cientista será então um partidário imediato e grande consumidor de uma tecnologia da comunicação, caso corresponda às suas necessidades. Infelizmente, o que encontra ele ao abrir a famosa revista **Communications**? Isto, por exemplo: "Fala-se hoje em dia, não de plano associativo, mas de plano paradigmático, ou, ainda, como se fará daqui por diante, aqui, de plano sistemático; o plano associativo está evidentemente ligado muito de perto à língua" como sistema, agora que o sintagma está mais próximo da palavra.

Pode recorrer-se a uma terminologia subsidiária: as analogias sintagmáticas são "relações" para Hjelmslev, "contigüidades" para Jakobson, "contrastes" para Martinet; as analogias sistemáticas são as "correlações" para Hjelmslev, "similaridade" para Jakobson, "oposições" para Martinet.

O cientista que lastima já ter utilizado palavras como **redundância**, cujos três significados têm portanto uma interseção, diante de uma terminologia ou **similaridade** e **oposição**, indicam a mesma noção.

No entanto, percebemos no início deste artigo que este vocabulário confuso desagradaria menos se trouxesse finalmente, além de um som sem sentido operacional e sobretudo se as pretensões ideológicas desmedidas não estivessem associadas.

De suas acrobacias verbais, o próprio Roland Barthes deduziu algumas conclusões como: "O homem é ofertado, libertado por sua linguagem, traído por uma verdade formal que

escapa a seus interesses mentirosos ou generosos. A diversidade das linguagens funciona como uma necessidade, e é por isto que ela é trágica em sua essência." Esta série de palavras não tem cientificamente nenhum sentido, e entretanto um grande número de especialistas em Comunicação, os mais influentes, os mais conhecidos publicamente, pretende que este nada justifique os compromissos políticos.

Seria interessante, mais adiante, analisar como a necessidade de uma ciência autêntica da comunicação deu origem a uma filosofia radicalmente estranha ao método científico e, simultaneamente, uma atividade ideológica.

Observamos somente que o hábito é adquirido: que quase não se ousa abordar estes problemas sem reivindicar uma responsabilidade para o futuro da sociedade.

O SENTIDO DAS PROPORÇÕES

"Que é a violência, se não o testemunho da impotência da linguagem, o sinal da incapacidade trágica de resolver os problemas e apaziguar os conflitos pela virtude da palavra, do diálogo e da negociação? A "crise" da civilização, da qual tanto se tem falado, é, à primeira vista, uma crise de comunicação."

Para marcar previamente a reação de um cientista nesta declaração, limitamo-nos a substituir um dos elementos que lhe parece inaceitável.

A violência é um conjunto de condutas que se manifestam sobre diversas formas na maioria das espécies animais. Ela não pode ser assimilada num testemunho de impotência da linguagem. Em primeiro lugar, porque a linguagem humana é um processo espe-

cífico, não redutível às formas de comunicação dos animais.

Mesmo se se especificar a **violência humana**, ela não pode ser tratada como uma consequência de qualquer crise da comunicação humana, que se tentará, aliás, definir o mais precisamente. Parece, hoje em dia, bem estabelecido que o fator primordial da violência, tanto no animal superior como no homem, é a densidade de população.

Sabemos que a violência humana em 1969 dependeu de numerosos fatores: genética, mensagens nos diversos níveis (entre eles metabolismos, através de seus hormônios), funcionalmente normal e anormalias do sistema nervoso, modelos de comportamentos primordiais, regulamentos ecológicos etc. Atribuir como "causa" apenas os processos de linguagem (mesmo incluindo neste conjunto todos os processos que têm com ele uma interseção) é uma atitude metafísica. A linguagem assim idealizada notou muito bem J. F. Revel, "é o Deus de São Tomás".

No editorial citado não falta a passagem para a ideologia. "Esta era da comunicação generalizada, multilateral, escrita e oral, não se trata somente de a entrever; queremos nosso lugar, com nossos meios, que são modestos, tentar inaugurá-la e promovê-la". Dentro em breve, tudo se passará como se a Comunicação fosse um mito para a ação, à maneira do Proletariado, da Raça, do Modo de vida etc., acabando numa utopia.

Deve sublinhar-se que a equipe desta revista, podemos testemunhar, não tem nenhuma segunda intenção política e, comparada com outras equipes ou pessoas, mostra marcada ausência de fanatismo. É o próprio domínio da Comunicação que supõe de início a atitude filosófica e ideológica.





não é apenas um mal-entendido.

Este mal-entendido está ligado à imagem de uma ciência absolutista, mecanicista, entrando na complexidade humana como um elefante numa loja de louças. Esta imagem, depois de muito tempo, caiu por terra.

No século XIX, reinava ainda o Demônio de Laplace que, conhecedor num dado momento da posição de todos os átomos do universo, podia calcular o desenvolvimento posterior de todos os acontecimentos.

Hoje em dia, escreve Brillouin, "êle viu sua grande idade, o direito à retratação e ao esquecimento".

Um paradoxo surpreendente, agora que as ciências abandonaram o velho determinismo para os modelos de relação de uma extrema subserviência, este determinismo passou para as pesquisas humanas.

Linguística, psicanálise, **mass media** utilizam uma concepção da casualidade tirada da Física depois de Max Planck.

Dentro em breve, o que a Linguística poderia encontrar baseando-se na fisiologia da linguagem; a sociologia partindo da Etologia; os estudos de informação não confundindo mais Brillouin, Shannon e Litre; a Psicologia não tratando o homem como um mecanismo elevado e implacavelmente determinado no próprio seio; o que a Comunicação poderia encontrar perto das ciências é precisamente sua independência operacional e sua fecundidade.

Mas, sem ir até lá é estranho imaginar uma comunicação generalizada não comunicando depois com a mais perfeita, a mais universal das linguagens a metodologia científica.



A COMUNICAÇÃO A SER ESTABELECIDADA

Um **comunicacionismo**, no lugar de uma ciência da comunicação, não é um fenômeno surpreendente. A Ciência, em sua etapa do cientificismo natural, não escapou à tentação ideológica. Mas o espírito ortodoxo, de monopólio, de ruptura, com o que não se conforma com a ideologia, é particularmente deplorável quando se trata de comunicar.

Um dos objetivos no qual devia fixar-se um grupo de pesquisa independente e desinteressado, como **Communication et Langages**, seria o aprofundamento da autocrítica que nós delineamos.

A única eficácia da Ciência provém justamente do exame incessante de seus métodos e de seus fundamentos. Os especialistas da comunicação tiveram muito a ganhar comparando seus princípios, seus procedimentos, sua terminologia às demais ciências.

Isto não supõe que eles renunciem à originalidade de suas pesquisas. A desconfiança que se adivinha neles, de serem diminuídos em sua liberdade, sujeitando-se a uma disciplina muito rígida se reconhecerem a tutela científica,



O Plano apresentado pelo Ministro Corsetti prevê que em 10 anos o Brasil terá mais 10 milhões de telefones

A HORA DE FALAR MAIS FÁCIL

Em julho do ano passado, o Brasil descobriu que se comunicava pouco. E se lançou à tarefa de modificar essa situação. O Presidente Médici aprovou a exposição de motivos feita pelo Ministro das Comunicações e decidiu-se implantar o Plano Nacional de Telefonia: 10 milhões de telefones em todo o Brasil, no prazo de dez anos. E como parte desse plano geral aprovou-se também o Plano de Emergência, que prevê a instalação, no prazo de quatro a cinco anos, de um milhão de telefones na área da CTB.

Em decorrência desses projetos, o Ministro Hygino Corsetti, das Comunicações, determinou aos órgãos e empresas subordinados ao Ministério o mais completo estudo sobre a viabilidade técnica, econômica e financeira do projeto e a disponibilidade dos recursos humanos. O Plano de Emergência foi o primeiro objetivo a ser atacado — sua implantação, em cinco anos, oferecerá importantes subsídios ao Plano Nacional. Também os Ministérios do Planejamento e da Fazenda desenvolveram pesquisas sobre o assunto, e o do-

documento entregue ao Presidente Médici era a primeira consequência da determinação de dotar o País de um sistema de telefonia capaz de atender ao seu desenvolvimento.

O PLANO EM AÇÃO

A área da CTB compreende os Estados da Guanabara, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo. Cada um será dividido em Distritos Operacionais, cujo objetivo é facilitar o controle e as ligações. Em cada Distrito Operacional haverá, pelo menos, uma Central de Trânsito, que permitirá ligações nacionais através do sistema de Discagem Direta à Distância (DDD).

Também em cada Distrito Operacional, as cidades mais importantes da região estarão ligadas às Centrais de Trânsito, o que permitirá aos assinantes do interior permanecerem integrados ao sistema DDD, já implantado em diversas capitais e cidades brasileiras.

A CTB implantará, assim, um milhão de telefones no prazo de quatro a cinco anos, com a seguinte distribuição:

	Terminais
Guanabara	230 000
São Paulo (capital e arredores)	364 000
São Paulo (interior)	145 000
Estado do Rio de Janeiro	116 000
Minas Gerais	100 000
Espírito Santo	23 000
Reserva	22 000
TOTAL	1 000 000

Com a implantação do Plano de Emergência, o percentual de aumento será da seguinte ordem:

	Por cento
Guanabara	63
São Paulo (capital e arredores)	97
São Paulo (interior)	126
Minas Gerais	250
Espírito Santo	230
Estado do Rio de Janeiro	290

BENEFÍCIOS

Nas cidades do interior, onde não houver enlace com o Distrito Operacional, e dali para o sistema DDD, haverá um aumento do número de mesas interurbanas para ligações manuais, com auxílio da telefonista, e além disso — como destaca a Exposição de Motivos — será iniciada a implantação de novas redes (aéreas ou subterrâneas) nas 114 cidades beneficiadas, ou, em último caso, substituição das redes antigas ou em mau estado. Essas substituições deverão atingir alguns milhões de quilômetros de cabos telefônicos.

Serão implantados 13 mil novos circuitos interurbanos de alta confiabilidade e substituídos muitos dos atuais sete mil circuitos existentes, por outros

mais modernos e de maior capacidade. Esses circuitos, usados para ligações interurbanas, virão beneficiar as cidades, ligando-as entre si e com o sistema nacional. Haverá também a substituição progressiva de todas as centrais muito antigas, para as quais já não existem peças de reposição.

O Plano de Emergência obrigará a CTB a adquirir terrenos, realizar construções, ampliar suas atuais instalações e efetuar reformas de modo que o novo milhão de telefones e os já em uso possam prestar serviços cada vez melhores.

Para a execução do Plano de Emergência, a CTB, seguindo a política determinada pelo Ministério das Comunicações, tomou uma série de medidas e providências básicas — nos anos de 1971 e 1972 — em que reorganizou os quadros de direção e seus setores de planejamento, tanto na parte comercial como na técnica e financeira.

RECURSOS HUMANOS

O mercado de trabalho brasileiro será um dos setores beneficiados pelo Plano de Emergência, cuja parte inicial já levou a CTB a admitir em seus quadros cerca de 500 profissionais, entre engenheiros, economistas e administradores de alto nível.

Além disso, a empresa simplificou e reformulou suas rotinas de trabalho, acelerando a conclusão dos planos de expansão anteriores, que se achavam grandemente atrasados e que tanto vinham prejudicando a CTB e seus usuários. Também em decorrência de futuras atividades relacionadas com a implantação de um milhão de telefones, a CTB vem adestrando todo o seu pessoal, objetivando o novo empreendimento.

Apesar dessas providências, a CTB deverá obter, durante a execução do Plano do Milhão, a colaboração de aproximadamente 200 engenheiros, 2 500 técnicos de nível médio e de 7 500 homens, cuja mão-de-obra especializada participará, juntamente com o pessoal da empresa, da execução das novas tarefas.

FINANCIAMENTO

Segundo os projetos, os recursos para a execução do Plano de Emergência virão das seguintes fontes:

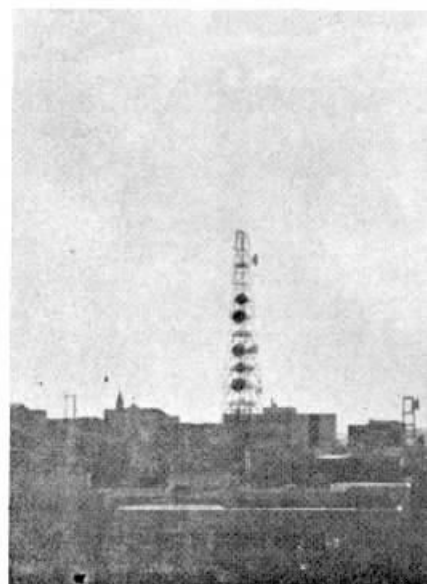
- Participação dos usuários pela aquisição de ações da CTB, que lhes darão direito à posse de telefones;
- Renda líquida da própria CTB;
- Recursos do Governo federal;
- Empréstimos internos;
- Empréstimos internacionais e
- Fundo Nacional de Telecomunicações.

O custo de cada aparelho será fixado cuidadosamente, de forma a permitir que um número cada vez maior de pessoas possa adquirir o direito de ter seu telefone.

De início, foi adotado um critério, segundo o qual a participação dos candidatos a telefone seja de 85 por cento do preço básico nas capitais e grandes cidades e 65 por cento nas cidades menores, cabendo à CTB completar a diferença através de seus próprios recursos. Tal critério — segundo determinação e objetivos do Ministério das Comunicações — visa ao desenvolvimento rápido da telefonia no interior dos Estados brasileiros.



O serviço telefônico está chegando a todos os pontos do País



O sistema estadual de microondas chegou a Pernambuco, e possibilitará a transmissão de todos os serviços de telecomunicações

PANORAMA



O Governo objetiva um nível mais alto nas transmissões de TV

Telefone Direto Cairo—Roma

● Em janeiro último foi colocado em serviço um cabo submarino de comunicações de 1700 quilômetros, ligando a Itália ao Egito. O ato inaugural constou da conversação telefônica entre os Primeiros-Ministros Emilio Colombo e Mahmoud Fawzi. O cabo, instalado pela empresa British Standard Telephones Corporation e que custou US\$ 14 300 mil (cerca de Cr\$ 80 080 mil), possui uma capacidade de 780 circuitos de telefone, telégrafo e telex. Foi estendido no Mediterrâneo a uma profundidade de 300 metros entre Alexandria (Egito) e Catanzaro (Itália).

TV Melhora Por Bem ou Por Mal

● O Ministro das Comunicações, Coronel Higyno Corsetti, declarou na cidade de Barretos, em São Paulo, que "o Governo tem pronto um plano para instalação de uma re-

de oficial de televisão, sem anúncios e totalmente dedicada à Educação e à Cultura. Se sentir que as emissoras comerciais não estão melhorando os seus programas, o Governo poderá determinar imediatamente a execução do plano. E, se tentarem competir, muitas emissoras poderão fechar. A intenção do Governo é melhorar de qualquer maneira o nível da televisão brasileira".

Microondas em Pernambuco

● O Departamento de Telecomunicações de Pernambuco (Detelpe) recebeu autorização do Dentel (Departamento Nacional de Telecomunicações) para a instalação do sistema estadual de microondas, que permitirá a transmissão de todos os serviços de telecomunicações, tais como telefonia, telex, telegrafia, transmissão de dados, bem como de retransmissão de televisão, conforme consta do Programa

de Ação Coordenada (Prac).

O sistema de microondas, que corresponderá à rede complementar do sistema básico nacional, no Estado, terá a capacidade de 960 canais de telefone por canal de radio-freqüência e deverá operar na faixa de 6 GHz. O sistema será implantado no eixo básico Recife—Petrolina. O sistema de retransmissão de televisão será constituído de acordo com o plano da Rede Brasileira de TV Educativa e com o Plano Nacional de Atribuição e Distribuição de Canais de TV.

Interior e Telefones

● "A melhor forma de interiorizar o sistema telefônico, levando-o até as regiões consideradas economicamente pouco viáveis, mas socialmente importantes, seria a criação pelo Governo de um sistema de financiamento adequado a esta circunstância." Foi o que afirmou o Secretário de Energia e Comunicações do Rio Grande do Sul, Engenheiro Henrique Anawate, que participou da Comissão de Infra-Estrutura Material do I Seminário de Integração de Desenvolvimento da Região Sul, indagado sobre a proposição na qual o Governo federal deveria participar com recursos financeiros, juntamente com as companhias estaduais e prefeituras, na instalação de serviço telefônico em áreas economicamente pouco viáveis.

"Os Estados Unidos" — acrescentou o Sr. Henrique Anawate — "por exemplo, já conseguiram instalar quase 2 milhões de telefones rurais graças a este sistema de financiamento. Naquele país, os prazos vão até 30 anos, com 5 anos de carência e juros de 1 a 2 por cen-

to." Saliou ainda o Secretário de Energia e Comunicações do Rio Grande do Sul que, se as empresas pudessem ter mais lucros, elas poderiam também investir em obras não-rentáveis.

Embaixadas & Telecomunicações

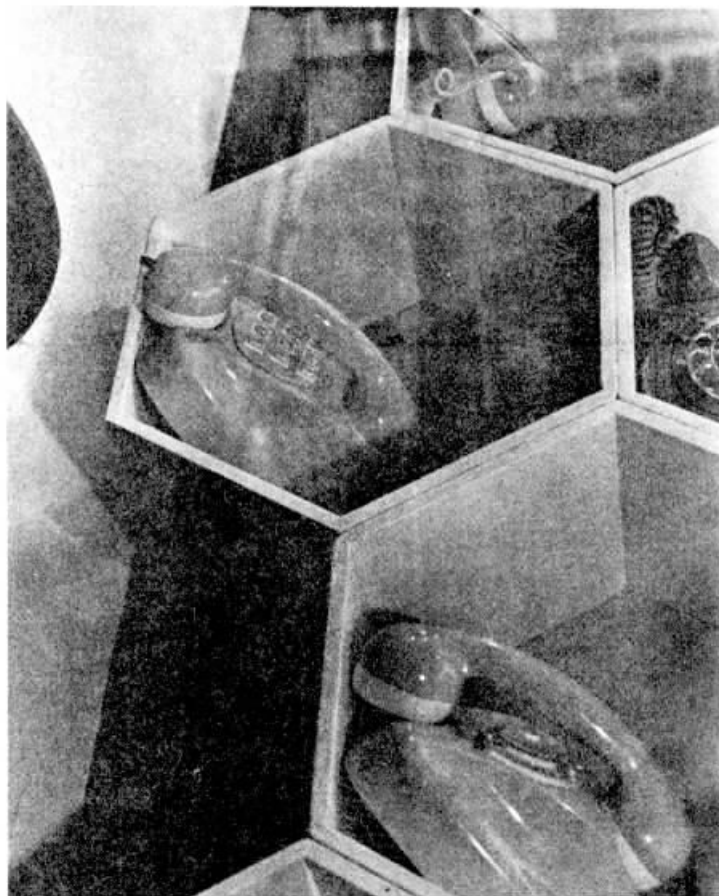
● O Ministro Mário Gibson Barbosa, das Relações Exteriores, ao abordar a mudança de embaixadas para Brasília, garantiu que os problemas de instalação de um maior número de telex em cada chancelaria estará definitivamente resolvido até setembro. Todas as facilidades têm sido atribuídas às representações diplomáticas para a instalação de telefones, graças, inclusive, ao plano de expansão realizado pela Companhia de Telecomunicações de Brasília,

em cooperação com a Embratel.

Telefones no Mundo

● A American Telephone and Telegraph informa que, no fim do ano de 1970, o mundo tinha 272,7 milhões de telefones, dos quais 120,2 milhões nos Estados Unidos. O estudo contém, ainda, a primeira estatística oficial dos telefones na União Soviética desde 1948, colocando-a em quinto lugar no mundo, com 11 milhões de telefones.

Revela também a AT&T que a cidade de Washington tem mais telefones do que habitantes — a média é de 1,169 telefone para cada morador. Quanto à utilização dos telefones, os EUA estão em primeiro lugar, com 779 ligações por habitante/ano, seguidos do Canadá,



Washington possui mais telefones do que habitantes

com 730, Suécia e Islândia.

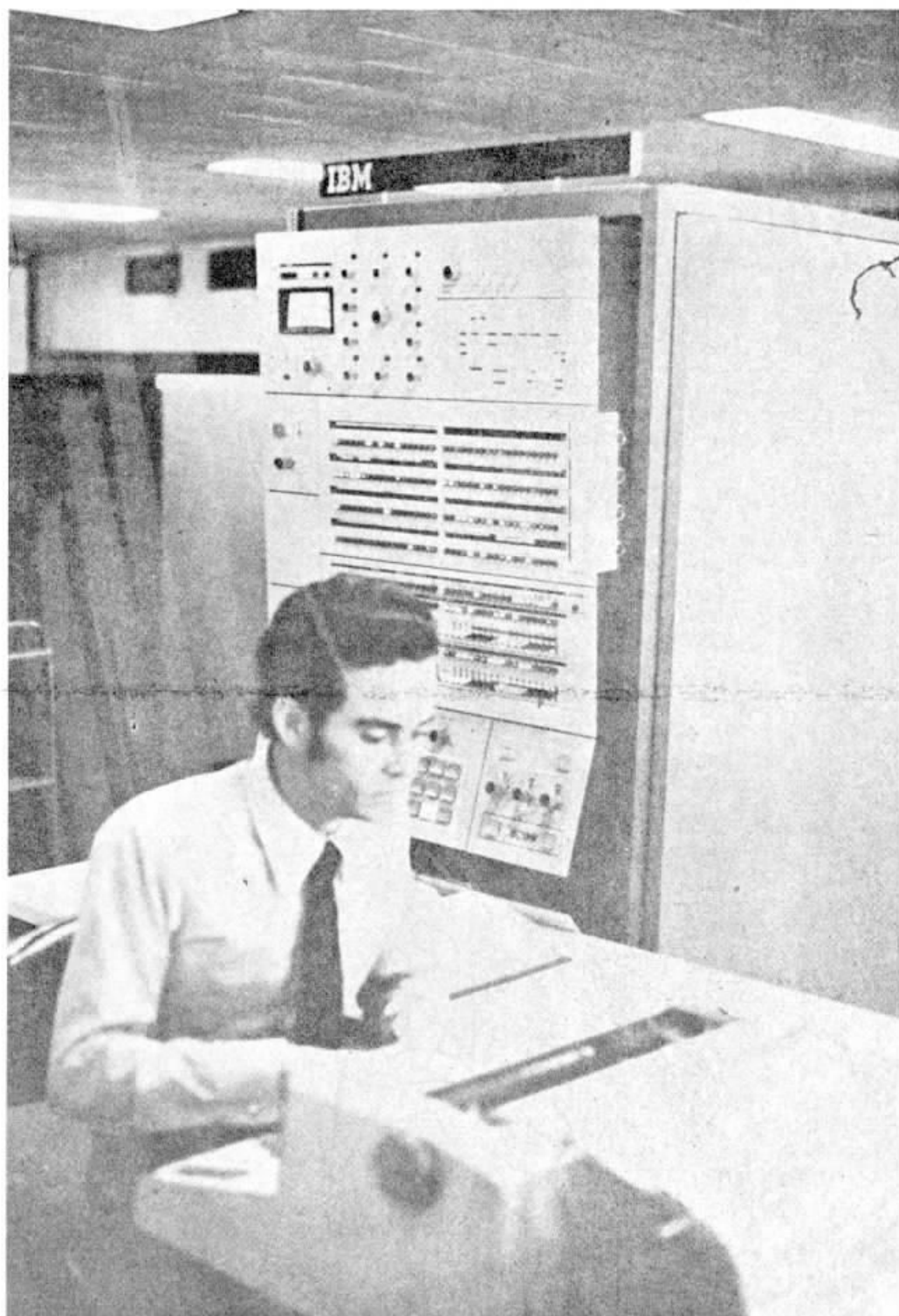
Centro da Cidade (GB) e DDD

● Mais de 20 mil telefones do centro da Guanabara pertencentes às estações 223 e 243, atendendo principalmente à região em que se concentram os negócios bancários e o comércio atacadista, já podem falar diretamente, na hora, sem auxílio da telefonista, com todas as cidades que fazem parte do Sistema de Discagem Direta à Distância. A inclusão destes aparelhos no Sistema DDD elevou para 15 o número de estações da CTB, na Guanabara, que podem fazer ligações interurbanas imediatas para São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Curitiba, Salvador, Recife, Blumenau, Ponta Grossa, Aracaju, João Pessoa, Petrópolis e outras cidades.

Os assinantes dos aparelhos das estações 223 e 43, para falarem com as cidades integrantes do Sistema DDD, deverão discar o número do Código Nacional da localidade com a qual desejam comunicar-se, seguido imediatamente, sem nenhuma interrupção, do número do telefone desejado. Por exemplo: ao ligar com o telefone 257-1122, de São Paulo, basta discar 011, seguido do número do aparelho, ou seja, 011-257-1122.

Caso a ligação não se complete dentro de 20 segundos, o assinante deverá desligar e repetir a operação.

Além das estações 223 e 243 agora integradas no Sistema DDD, outras 13 estações da CTB — 221, 224, 235, 255, 260, 261, 264, 265, 266, 267, 268, 281 e 287 — já fazem ligações interurbanas imediatas sem auxílio da telefonista. Também as estações da Cetel



As embaixadas terão assegurado um maior número de telex em cada chancelaria

390, 391, 392, 394, 395, 396 e 399 podem falar pelo DDD.

DDD para os Municípios Fluminenses

● Dentro em breve, a CTB deverá implantar em Cabo Frio, Araruama, São Pedro da Aldeia e Niterói

o Sistema DDD. Já no Estado do Rio, em janeiro último, o sistema entrou em funcionamento com Petrópolis, que pode falar para todas as cidades do País integradas ao DDD da Embratel.

A Companhia Telefônica Brasileira, de acordo com o seu plano de ex-

pansão, pretende implantar o Sistema DDD em todos os municípios fluminenses que têm estações telefônicas. Em Petrópolis, passou a funcionar também o Serviço Medido, que estabelece o limite de 90 chamadas mensais para cada telefone. Ainda neste ano serão beneficiadas também pelo Sistema DDD: Rio Bonito, Itaboraí, Magé e Itaguaí, além de outros municípios da Baixada fluminense que não estão na área de concessão da CTB.

Peru e Nacionalização

● O Ministro das Comunicações do Peru, Anibal Meza Cuadra, anunciou que o Governo estuda a nacionalização da Companhia Nacional de Telefones, encarregada do serviço de longa distância.

Encampação da CTP

● O Governador Eraldo Gueiros anunciou a encampação da Companhia Telefônica de Pernambuco, que deverá ser dirigida e administrada por uma sociedade de economia mista e terá a participação do Governo do Estado, do Governo federal e de representantes dos usuários. Um grupo de trabalho apresentará, no prazo de 90 dias, os anteprojetos para a formação desta sociedade. A encampação da CTP — segundo o Governador Eraldo Gueiros — se enquadra no Plano de Emergência de Telefonia do Ministério das Comunicações.

Brasil e Bolívia em Comunicação

● O Brasil e a Bolívia estão em ligação direta

vão. Pelo contrato, firmado na sede da Embratel, o Brasil fornecerá todo o equipamento necessário às transmissões telefônicas, telex, telegramas e radiodifusão à Entel, que assume o compromisso de zelar pela manutenção, expirado o prazo de carência de um ano dado pela Embratel.

DDD para Rio—Nova Iguaçu

● Até o primeiro trimestre de 1972 a Guanabara estará ligada ao Município de Nova Iguaçu pelo sistema de Discagem Direta à Distância. A implantação do sistema, inicialmente, no sentido Rio—Nova Iguaçu, deverá completar-se no segundo semestre do próximo ano. O Sr. José Guedes, Administrador da Companhia Telefônica Fluminense, adiantou que o plano de expansão da CTF prevê a instalação de 8 mil telefones naquele município do Estado do Rio.

Embratel Amplia Rede

● A Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel) assinou, em novembro último, dois contratos para a aquisição de máquinas teleimpressoras, necessárias à expansão da Rede Nacional de Telex. Esse serviço passará, em breve, a ser explorado pela Embratel. O contrato com a Olivetti do Brasil foi de Cr\$ 138 757 600,00, prevendo a instalação de 10 mil teleimpressoras de páginas. Com a Olivetti italiana, o contrato teve o valor de quatro bilhões de liras italianas, para a aquisição de quatro mil teleimpressoras importadas. Além disso, o segundo contrato prevê também o fornecimento de documentação técnica, serviços de revisão e promoção de cursos de instrução e treinamento, no valor de Cr\$ 157 787,00.

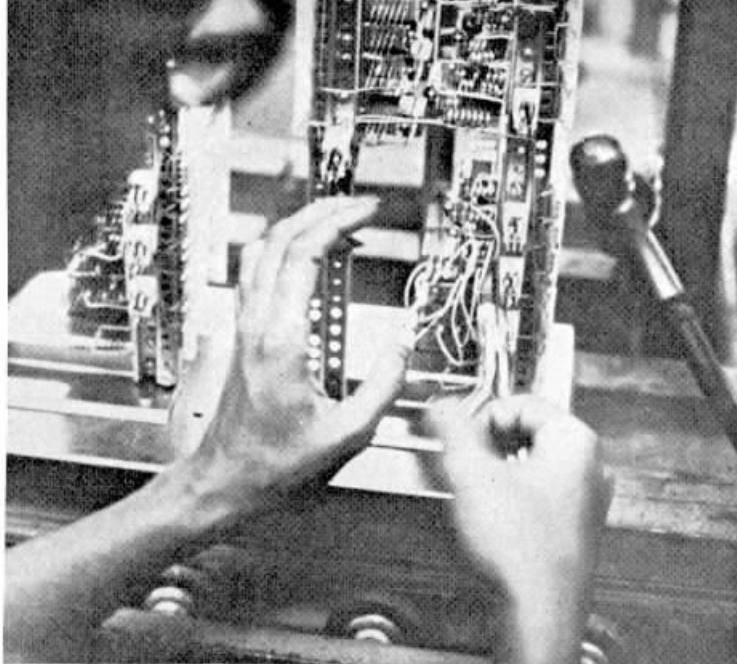


O sistema DDD dispensa o auxílio da telefonista e de mesas telefônicas

e da empresa All American Cables.

A nacionalização — segundo o informante — será feita de acordo com a nova Lei de Telecomunicações, que colocou sob controle do Governo todas as empresas do setor e as emissoras de rádio e de televisão, através da participação acionária estatal aprovada há poucos meses.

via satélite através de convênio assinado que garante, pelo prazo de cinco anos, as comunicações entre os dois países. O convênio foi assinado em dezembro último pelo Presidente da Entel — Empresa Boliviana de Telecomunicações — Ambrosio García Rivera e pelo Presidente da Embratel, General Francisco Augusto de Sousa Gomes Gal-

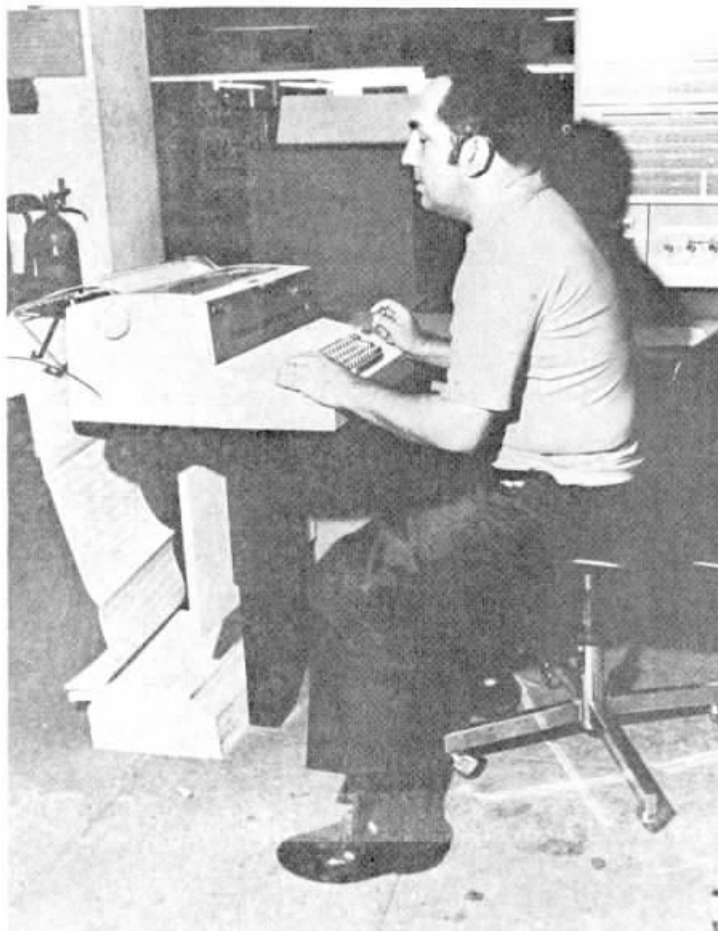


CIÊNCIA E TECNOLOGIA

INTELSAT IV de Comunicações

● Foi lançado em dezembro do ano passado, de Cabo Kennedy, EUA, um novo satélite de comunicações — o Intelsat IV — que em janeiro entrou em funcionamento, operando milhares de novos

circuitos telefônicos entre a Europa e os Estados Unidos. O novo satélite é de propriedade do Consórcio Internacional de Comunicações por Satélite, do qual fazem parte 81 nações. O Intelsat IV custou US\$ 29,5 milhões (cerca de Cr\$ 175 milhões) e foi lançado por um foguete Atlas-Centauro de 34 metros de comprimento. O satélite, em forma de tambor, pesa mais de 1 500 quilos, tem 6 metros de altura e foi levado pelo foguete a uma altura de 35 mil metros. O Intelsat IV pode operar, simultaneamente, de três a nove mil circuitos telefônicos ou 12 transmissões de televisão, inclusive a cores.



Telefone com Botão de Pressão

● Os Correios da Grã-Bretanha deverão realizar testes em grandê escala com um novo tipo de telefone com botão de pressão, que não precisa de equipamento especial de central telefônica para controlar as ligações feitas por ele. Milhares desses aparelhos foram adquiridos pelos Correios britânicos por US\$ 240 mil à GEC—AEI Telecommunications Ltd., com o obje-

tivo de serem usados no serviço público.

URSS Lança Satélite

● A União Soviética lançou em dezembro do ano passado, um novo satélite de telecomunicações — o Molmiya I (Relâmpago) — que transmitirá sinais telefônicos, telegráficos e de televisão ao Grande Norte, Sibéria, Extremo Oriente e Ásia Central.

CETEL Tem Nova Técnica

● Aplicando moderna tecnologia no setor de comunicações telefônicas no País, a Cetel — Companhia Estadual de Telefones — será a primeira empresa telefônica brasileira a adotar a nova técnica de emendas de cabos, que consiste no emprego de um módulo que emenda 25 pares de fios, o que permite sensível redução de custos e prazos para a execução do ter-

ceiro plano de Expansão da Companhia.

O novo processo permite emendar um cabo de 1 800 pares em aproximadamente 15 horas, tempo que pode ser reduzido pela metade, com o emprego de dois cabistas. Atualmente, tais emendas estão sendo feitas em cerca de 100 horas.

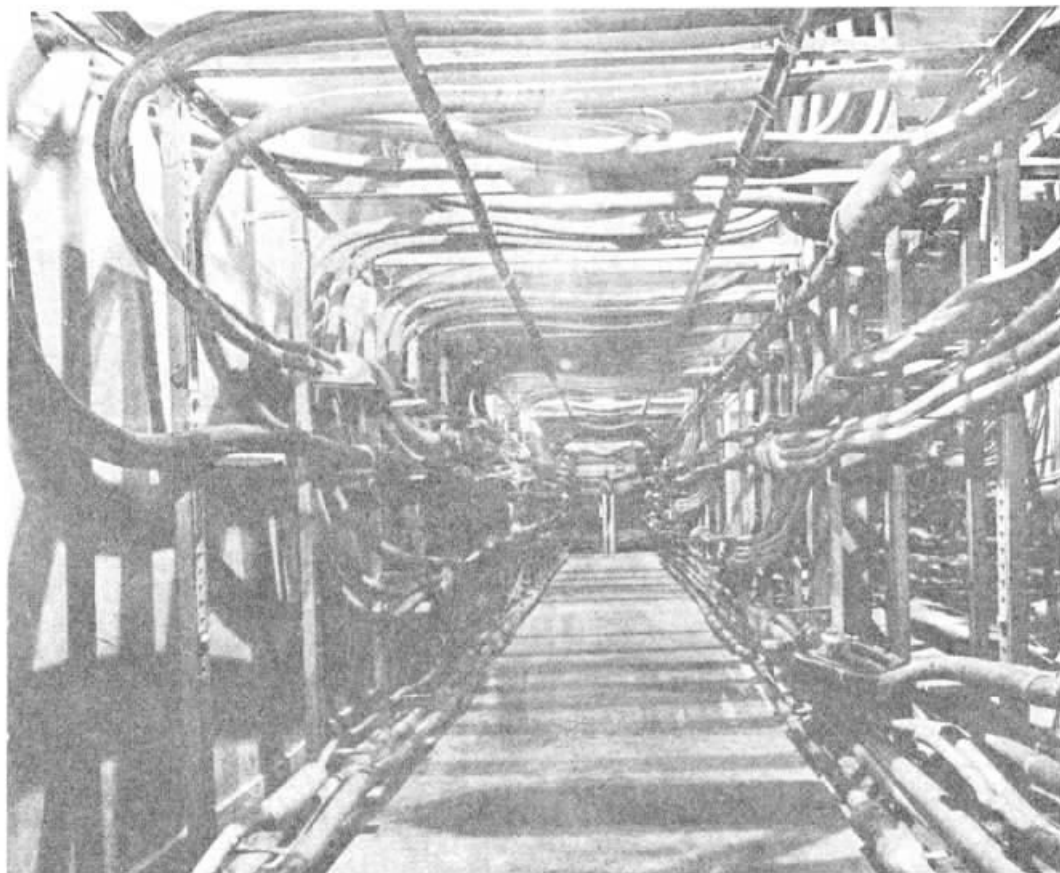
Um Teletipo para o Brasil

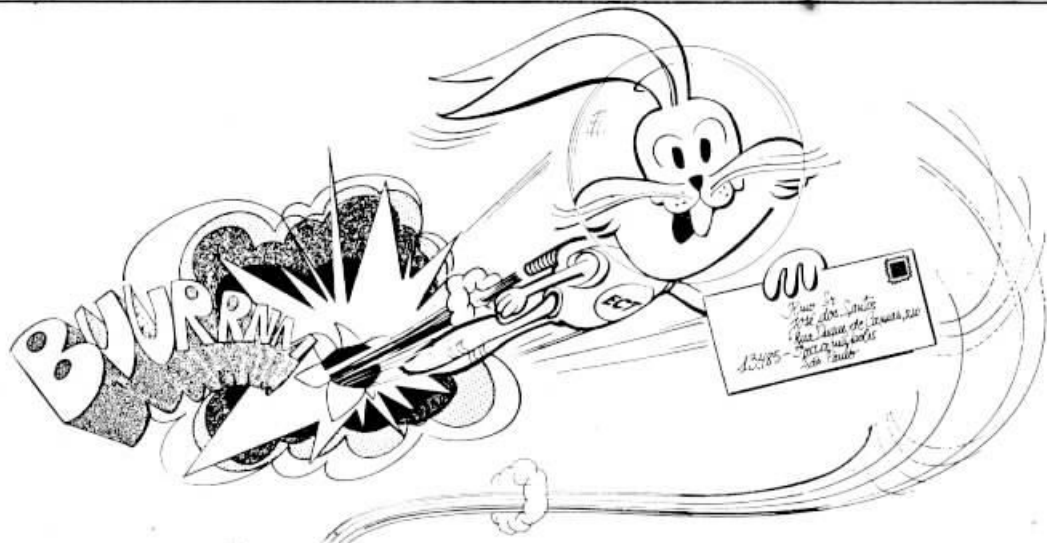
● O modelo 33 da Teletype Corporation, lançado com absoluto sucesso na Expo—EUA, pela Ecodata — Comércio e Indústria e mundialmente conhecido pela sua economia, segurança e versatilidade, agora tem um novo companheiro: o modelo 4 210 — terminal de fita magnética, que recebe e transmite à velocidade de até 2 400 bits por segundo, podendo ser gravados 150 mil caracteres num cartucho compacto. Localizando com facilidade

qualquer informação numa fita, o conjunto deverá ser utilizado brevemente em nossas telecomunicações, graças à sua perfeita adaptabilidade às condições brasileiras.

Xerox Inova

● O aparelho Telecopier Xerox 400 representa a última palavra em transmissor de fac-símile e está sendo arrendado pela Xerox. Ele mede aproximadamente 50 por 35 cm, pesa oito quilos e transmite qualquer imagem — documentos, cheques, mensagens ou fotografias — para qualquer lugar onde seja possível uma ligação telefônica. Isso tudo em quatro minutos. Cerca de 80 desses aparelhos está sendo instalada no Rio, São Paulo e Brasília, em empresas particulares e oficiais, inclusive no Banco do Brasil, Banco Central, Ministérios do Exército e Aeronáutica e SNI.





ponha sua carta para correr. use o código de endereçamento postal.

CEP quer dizer "Código de Endereçamento Postal". Quer dizer também que os Correios estão trabalhando em alta velocidade, em alta rotação, em alta eficiência.

cep: o encurtador de distâncias.

O Código de Endereçamento Postal é simples. Consta sempre de 5 números.

veja este exemplo:

O algarismo 1 indica a Região Postal (Estado de São Paulo).

O algarismo 3 indica a Zona Postal (Campinas).

O algarismo 4 indica o Setor de Piracicaba).

O número 85 indica o logradouro ou localidade (Cidade de Itacemópolis).

13.485

Para efeito do CEP, o Brasil foi dividido em dez regiões, que por sua vez se subdividem em dez zonas, cada uma das quais com dez setores, que abrangem logradouros ou localidades.

como usar o cep:

1. A Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos editou o Guia Postal Brasileiro, que está sendo enviado às empresas comerciais e industriais. O Guia Postal pode ser encontrado também nas Agências dos Correios. Nêle, você vai achar o seu Código de Endereçamento Postal e o da localidade do destinatário da sua correspondência.



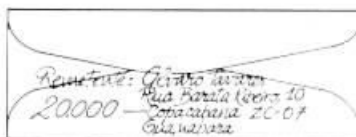
2. Na frente do envelope de todas as suas cartas, coloque normalmente o endereço. Mas não esqueça do CEP do destinatário que deve ser colocado desta maneira e nesse exato lugar, precedendo o nome da localidade.

Assim:

Ilmo Sr.
 José dos Santos
 Rua Duque de Caxias, 220.
 13485 - Itacemópolis
 São Paulo.

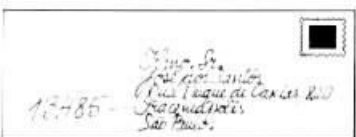
3. No verso do envelope, coloque seu nome, endereço e o seu próprio Código de Endereçamento Postal, isto é, o número 20.000. Esse é o número da Região Postal da Guanabara e deve ser usado até que a codificação desse Estado esteja detalhada, o que ocorrerá nos próximos meses. Após o número 20.000 acrescenta também a antiga Zona de Correios (ZC), que pode ser encontrada no catálogo telefônico de endereços.

Assim:



Isso é importante para que você também receba rapidamente sua correspondência.

4. Não se esqueça de colocar o selo no canto superior direito do envelope.



O selo precisa ficar nessa exata posição para facilitar a seleção da correspondência.



**EMPRESA BRASILEIRA
DE CORREIOS E TELÉGRAFOS**

Unindo o país... mais rápido!





O BRASIL NÃO ESTÁ MAIS EM COMUNICAÇÃO

Tudo mudou.

Hoje, no Brasil, você conta com o mais moderno, completo e sofisticado sistema de telecomunicações.

Via satélite, troca mensagens com o mundo inteiro, por telegrama, telefone e telex. Envia e recebe imagens de TV, dados para computação, telefotos, fac-simile e programas de alta fidelidade. No Rio ou em São Paulo, você dispõe do Sistecom - "telefone vermelho" - para Nova York.

Ampliam-se as comunicações no interior do País. Você assiste a programas de rádio e televisão, transmitidos em cadeia entre

vários Estados. Com a rede DDD - Disca-gem Direta à Distância - você já liga para muitas cidades sem auxílio da telefonista. São muitas as opções. De acordo com as suas necessidades você pode alugar - para seu uso exclusivo - canais de voz nacionais e internacionais e canais telegráficos internacionais.

Tudo mudou. Hoje a Comunicação está no Brasil.

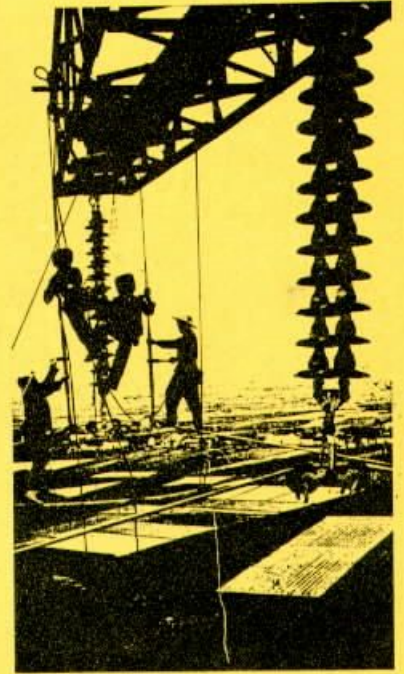


**EMPRESA BRASILEIRA
DE TELECOMUNICAÇÕES
EMBRATEL**

Vinculada ao Ministério das Comunicações

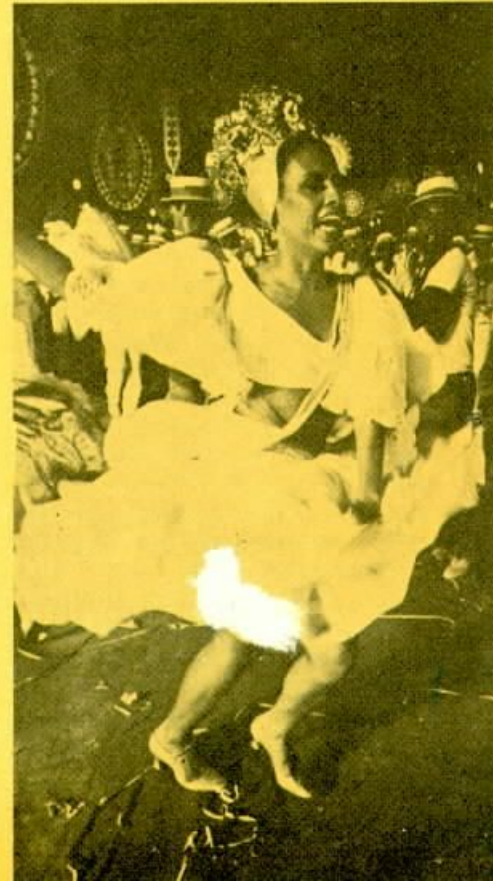


SINO AZUL • ANO 44
JANEIRO / FEVEREIRO
1972 • Nº 7



HORA DE TRABALHAR

TRABALHAR



SEGURANÇA É O QUE SE DEVE TER EM MENTE

ELPIDIO CORRÊA DE MATTOS

Os costumes são frutos da adaptação do pensamento. Devemos, portanto, adaptar nossos pensamentos e atos às questões de segurança, tudo fazendo para combater acidentes.

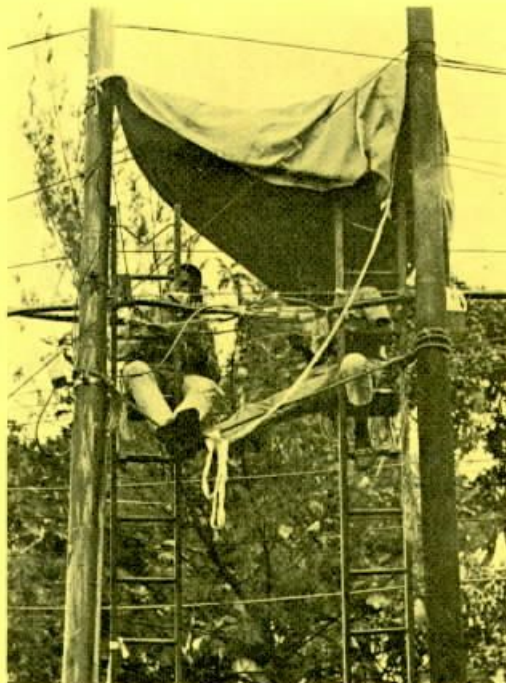
Nunca é demais repetir que 85% dos acidentes do trabalho são resultantes de falhas humanas; 13% de equipamento defeituoso, envolvendo, também, deficiência do homem, e, finalmente, apenas 2% são imprevisíveis ou decorrentes de fenômenos da natureza.

Na CTB, a diretoria dá uma atenção especial à segurança do empregado, visando não somente à eliminação de um prejuízo indireto que ela possa sofrer com qualquer acidente ocorrido com um de seus funcionários — a mola real e imprescindível para a conquista dos bens de produção — mas, ainda, por uma questão de solidariedade humana.

A grandeza de uma nação está estaqueada num meio de comunicações telefônicas, rápido e perfeito, o que só se poderá conseguir com um corpo de auxiliares coeso, sempre a postos, firme no seu trabalho, previdente, seguro, pontual e assíduo nas diversas seqüências do seu serviço.

Temos, todos nós, obrigação de preservarmo-nos evitando acidentes, pelas conseqüências deles decorrentes, que também atingem àqueles que de nós dependem ou estão ligados por laços de parentesco ou de amizade.

Pensemos, sempre, em combater o acidente. Unamos nossos pensamentos carreando-os para a prevenção de acidentes e fazendo com que as normas recomendadas sejam obedecidas. Inúmeros lares são desmornados pela falta daquele que o mantinha e que foi viti-



mado por um acidente. Muitos sonhos são desfeitos pelo mesmo motivo, muitas vidas têm seu destino mudado em face disto.

As Assessorias de Segurança no Trabalho da CTB Rio e S. Paulo trabalham, ativamente, na Campanha de Prevenção deflagrada pela Administração da Empresa. A sua cooperação, para que esse trabalho atinja o objetivo, é absolutamente necessária, evitando e fazendo com que sejam erradicados os acidentes.

É uma tarefa inglória aquela de dar conselhos, e esta é a nossa. Entretanto, sabemos bem que para alguns eles não cairão em terreno árido e frutificarão, espalhando suas sementes por toda a nossa coletividade telefônica, observando os ensinamentos que eles contém e evitando deixarem-se dominar pelo fatalismo árabe: "Estava escrito."

OS SINAIS

Uma doença, qualquer que ela seja, antes de se agravar dá sinais da sua chegada, permitindo que a pessoa possa prevenir-se, evitando que ela atinja o estado agudo, procurando um médico e seguindo suas prescrições.

Um acidente, entretanto, é sub-reptício. Vem quando menos se espera e, às vezes, quando se está menos em condições para recebê-lo. O acidente é uma infelicidade que acarreta problemas de difícil solução, quer imediata, quer mediatamente, uma vez que por mais precauções que se tomem para atender a essa ocorrência, ele sempre traz algo que não foi previsto e que redonda em dificuldades maiores que as próprias lesões recebidas.

Como um **iceberg**, esse grande inimigo da navegação, pois aparece de repente dentro do nevoeiro, provocando naufrágios, o acidente é inesperado, e de suas conseqüências só se podem computar 20% dos prejuízos acarretados: médicos, receituários, hospitalização, transportes, curativos. Os 80% restantes estão submersos em um mar de dificuldades cujos prejuízos jamais podem ser calculados.

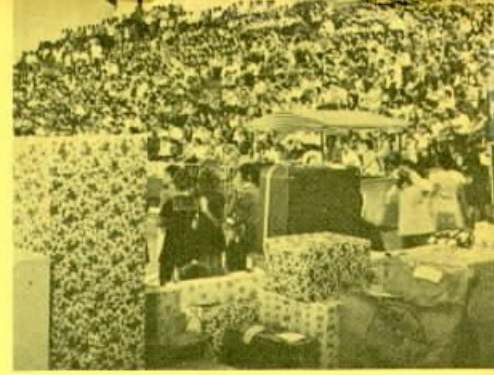
Atrás de cada acidente, há sempre um ou mais responsáveis pela ocorrência. **Acidentes não acontecem, são causados.** Se sabemos disto, por que vamos-nos tornar responsáveis por eles? Cerremos fileiras e combatamos o acidente com todas as armas seguindo e fazendo seguir as normas de segurança, alertando os mais afoitos e descuidados, mostrando-lhes que um **acidente pode ser o último** e que os maiores prejudicados são os acidentados e seus familiares.



Na CTB - Rio, um show de fazer inveja ao Chacrinha



Na CTES, os grandes homenageados foram os veteranos



Na CTMG, dezenas de presentes para os empregados e suas famílias

FOI NATAL NO GRUPO CTB

Em Niterói ou São Paulo, Belo Horizonte ou Vitória, o Natal chegou com muita festa para mais de 26 mil funcionários do Grupo CTB. Presentes, brindes e sorteios não faltaram, bastava um pouco de sorte. Além disso, muitas atrações: o cartaz que anunciava a festa da CTB-Rio prometia um **show** de "fazer inveja a Chacrinha, Flávio Cavalcanti e Sílvio Santos". E não ficou na promessa: cantores, artistas e até palhaços animaram as festas de Natal, trazendo alegria a gente grande e pequena.

Carlos Roberto Barbosa Madureira, de Santos, e Mafalda Carvalho, de Angra dos Reis, foram os grandes felizardos deste ano: saiu um Volks-72 1300 para cada um, no sorteio de Natal. Geladeiras, televisores, máquinas de costura, ventiladores e outros brindes foram sorteados entre os funcionários que compareceram às festas da CTB (Rio e São Paulo), CTMG e CTES. Os veteranos receberam homenagens, e aqueles que permaneceram no trabalho, enquanto os demais se divertiam, não foram esquecidos. A direção distribuiu cestas de Natal para telefonistas e pessoal da segurança que trabalharam na noite de Natal, aproximando parentes e amigos distantes.

FERIADO PARA TODOS

No dia da festa, só se trabalhou na parte da manhã, porque a tarde estava reservada

para a diversão. No dia 18, em São Paulo, a festa de Natal coincidiu com a inauguração do novo prédio da Companhia, na Rua Alm. Brasil, no Brás. Quase quatro mil pessoas compareceram e, no final da festa, um churrasco, trazido pela VARIG diretamente do Rio Grande do Sul, foi a grande surpresa.

Em São Paulo também houve **show**: escolas de samba, cantores, orquestra e até imitadores divertiram bastante o pessoal. Antes, o Diretor de Operação-SP, Eng. Delson Siffert, em sua mensagem de Natal, ressaltara o esforço e a dedicação de cada funcionário, pedindo que todos dessem mais ainda de seu entusiasmo para responder ao grande desafio que representa o desenvolvimento da telefonia no Brasil.

Em Minas, a festa dos funcionários da CTMG realizou-se no ginásio do Minas Tênis Clube, com farta distribuição de presentes para as famílias dos funcionários. Os artistas do Circo de Moscou, com o conjunto Gemini VII, animaram a festa.

No Espírito Santo, centenas de capixabas também se divertiram no Natal. O ginásio do SESC ficou lotado, e entre os funcionários e suas famílias foram sorteados vários brindes. Muitos veteranos foram homenageados, recebendo emblemas de ouro e prata, por sua dedicação, das mãos dos diretores da empresa. Depois, o conjunto Gemini V se encarregou de animar o baile.

MELHOR QUE CHACRINHA

A festa da CTB-Rio, realizada em Niterói, no Estádio Caio Martins — que se tornou pequeno para receber as onze mil pessoas que compareceram — durou quase cinco horas, mas ninguém sentiu o tempo passar: Zuzuca, The Fevers, Jerry Adriani, Cátia Cilene e outros deram um grande **show**, animado por Isaac Zaltman, que não ficou devendo nada aos programas do Chacrinha.

Vários ônibus foram alugados para transportar os funcionários cariocas das barcas, em Niterói, até ao Caio Martins. Lá, cada um recebia um talão, que dava direito aos **comes-e-bebes** e, ainda, a concorrer aos brindes oferecidos pela Empresa. O Volkswagens zero quilômetro foi sorteado entre os números de registro dos funcionários —, e não através do talão, como os demais prêmios. E a vencedora foi Mafalda Carvalho, telefonista em Angra dos Reis, que estava de férias e não compareceu à festa. Mafalda disse que pretende vender o carro para comprar uma casinha.

A primeira parte da festa foi dedicada aos veteranos; funcionários de até 55 anos de empresa foram homenageados pelo Presidente da CTB, Gen. José de Siqueira Meneses Filho; pelo Vice-Presidente, José Nunes Camargo, e demais diretores da empresa, como o Diretor de Operação-Rio, Eng. Helvécio Gilson, e o Diretor de Operação-SP, Delson Siffert.



Natal não foi só diversão: 302 telefonistas trabalharam na noite do dia 24, procurando, como sempre, encurtar distâncias e unir pessoas através do telefone.

A Diretoria da CTB-SP, pensando em amenizar o trabalho das telefonistas na noite de Natal, procurou recompensá-las com bolos, refrigerantes e uma cesta de Natal. Foram quase 450 cestas, distribuídas para as telefonistas e pessoal de segurança, que estava de plantão nas estações, e funcionários da Rede.

Com 52 anos de idade e trabalhando há 28 na Empresa, D. Conceição de Oliveira Martins começou como telefonista da CTB e hoje é assistente da chefe das telefonistas. Ela, estando de plantão na noite de Natal, disse que todos gostaram muito da cesta e da carta do Diretor, Eng. Delson Siffert.

"Gostei, principalmente, da carta do nosso diretor. Pude constatar a felicidade e alegria das moças que trabalham comigo, ao lerem sua mensagem. A carta dizia: "Quero agradecer, nesta noite de profundo sentido humano e cristão, a sua colaboração e o seu esforço em favor da comunicação entre os Homens. Enquanto milhões se abraçam e comemoram o Natal, junto aos lares, você trabalha e permite que milhares possam cumprimentar parentes e amigos distantes. Da sua dedicação depende a nova

ELAS FIZERAM O NATAL DOS OUTROS



CTB. Estou orgulhoso de ter na Companhia pessoas como você. Em nome de todos os seus colegas e em meu nome particular, receba um abraço fraternal e sincero."

"Esta carta do Eng. Siffert veio ao encontro das minhas idéias", explica Conceição, "pois para mim a maior felicidade é poder unir corações através de uma ligação telefônica."

Para Vera Lúcia Gonçalves e Laura de Barros, 24 e 19 anos, respectivamente, estudantes colegiais e telefonistas da CTB há um ano, a noite de Natal foi diferente: telefonemas de pais que choravam ao iniciar uma conversação com os seus filhos distantes; emoção profunda de homens que se denunciavam, ao falarem com suas mães. "Na noite de Natal", afirmam as duas moças, "todos estavam com pressa e muito agitados. Por ser uma noite de confraternização, ninguém demonstrou falta de cortesia conosco. Foi muito bom, pois, embora tivéssemos recebido um presente muito bom (a cesta de Natal) da Diretoria, ficamos duplamente contentes com os cumprimentos de "Feliz Natal" de todos que pegavam o telefone para pedir uma ligação."

Segundo D. Conceição, na noite de Natal uma telefonista só pode pedir a Deus que dê maior compreensão aos povos e faça com que haja menos guerras.

NOVA VIDA PARA ROBERTO

Na manhã do dia 24 de dezembro, chegou a São Paulo, vindo de Santos, o servente da CTB, Carlos Roberto Barbosa Madureira. Acompanhado de sua mãe, Valdice Barbosa Madureira, Carlos contou que teve dificuldades em conseguir o dinheiro para a viagem. Ele precisou pedir emprestado aos amigos, em Santos. O motivo de sua ida a São Paulo: receber o Volkswagen a que teve direito no sorteio realizado na festa de Natal dos funcionários da CTB-São Paulo.

Carlos Roberto tem 20 anos, está há quatro meses na CTB e ganha 0,94 centavos por hora. Isto significa um ganho líquido mensal de 230 a 250 cruzeiros mensais.

— Sabe, eu nunca tive sorte em sorteio nenhum. Não confio muito nesses negócios. Não faço apostas e não jogo na loteria, desde que joguei no bicho, anos atrás, e perdi por um número. Mas desta vez acho que a sorte se lembrou de mim.

CASA É MELHOR

Dona Valdice, mãe de Marcos, disse que o dinheiro apurado com a venda do carro servirá para comprar uma casa do BNH. "Nós moramos em uma casa em São Vicente e estamos pagando aluguel há 15 anos. Agora talvez possamos fazer alguma economia."

Carlos Roberto é o mais velho dos quatro filhos e não tem pai. Dos 250 cruzeiros que recebe, dá 120 para o pagamento do aluguel da casa. Ele diz que está muito satisfeito na CTB, por ser um lugar de futuro, o que não acontecia com os empregos anteriores. Está até interessado em completar o ginásio, que deixou há alguns

anos. "Eu comecei a trabalhar aos 14 anos. Primeiro foi a venda de jornais, depois o supermercado, algum tempo em uma fábrica de macarrão, três anos como estivador no cais e, finalmente, cobrador de ônibus", explicou ele. Atualmente, Carlos está fazendo instalações, trabalhando na rua.

Com seu jeito tímido, parecendo meio infantil, Carlos Roberto revelou que sua grande vontade mesmo era ficar com o carro. "Embora eu não tenha carteira, sempre sonhei em ter um carro. Estou chateado de não poder ficar com ele, mas tenho obrigação de dar uma casa à minha mãe."

NOVA VIDA

Pelo que parece, este carro irá trazer muitas modificações na vida de Carlos Roberto. Sua namorada apoiou incondicionalmente a idéia de Dona Valdice, de comprar uma casa. E Carlos já deu a entender claramente à sua mãe que até março ficará noivo, pois já tem a concordância da namorada.

Hoje, quando Carlos Roberto passeia em Santos com sua namorada, seus amigos da CTB, cabistas, instaladores etc., chamam-no de Gastão, personagem cheio de sorte de Walt Disney. Mas Carlos Roberto não está contando apenas com sua sorte. voltará a estudar, graças a um preparatório de madureza que a CTB de Santos está programando para grande parte de seus funcionários que pretendem continuar estudando. Terá a oportunidade de comprar sua casa e possivelmente formar uma família. Como disse Dona Valdice: "Daqui para a frente, meu filho não poderá mais dizer que nunca teve sorte."

CTB ESPECIALIZA MAIS FUNCIONÁRIOS

Para mais um curso de três meses na Nippon Telephone & Telegraph, seguiram para Tóquio os engenheiros Francisco de Paulo, Superintendente de Serviços Especiais da Rede, na CTMG, e Luís Carlos Valentim Vidal, Superintendente de Apoio da CTES. Como sempre, levaram todas as informações a respeito do curso e do Japão: desde referências a locais onde se possa comprar mais barato até ao número do telex da CTB, para o caso de qualquer problema de urgência a resolver.

Enquanto isso, voltaram ao Rio, após um curso sobre microondas, os engenheiros Arsênio Meneses, da CTB-Rio, e Luís Marcos Bochniak, da CTB-SP. O mais importante, nesta volta: partindo da orientação da nova CTB, transmitirão tudo o que aprenderam no exterior, seja o referente ao curso (trouxeram material didático, inclusive), seja o referente ao Japão. Esta nova orientação eliminou a tendência do passado, em que os bolsistas retornavam e guardavam para si toda a experiência obtida.

APOIO TOTAL

Os engenheiros que viajam ao exterior para cursos de especialização recebem total apoio da CTB. Levam informações sobre tudo: onde conseguir jornais brasileiros; onde comprar material eletrônico a preços mais baixos; informações sobre passeios, aluguel de apartamentos etc. É um verdadeiro **dossiê da salvação**, que faria inveja a qualquer agência de turismo, e que na CTB fica por conta do Departamento de Apoio.

Além disto, horários de vôo, de apresentação nos aeroportos, das conexões em outras cidades e informações sobre taxas de aeroportos também fazem parte do relatório. Sem contar um livreto que contém toda a legislação alfandegária: os bolsistas saberão sempre o



O Centro de Treinamento, no Rio, proporciona cursos práticos



Cursos especializados são dados a engenheiros, inclusive no exterior

que podem e o que não podem comprar e trazer para o Brasil.

Para que os participantes dos cursos não se sintam desligados da Companhia, o Departamento de Apoio envia, todas as semanas, a edição de sexta-feira de **O Globo**. E mantém correspondência assídua com eles, informando-se a respeito de tudo o que acontece com os mesmos.

OS CURSOS

Os cursos de especialização, que, de modo geral, têm a duração de três meses, são totalmente financiados pelo Governo japonês, o qual oferece, inclusive, passagens e estada grátis para um cursista. Mas a boa reputação da CTB — pelos bons alunos que tem enviado — permitiu mandar mais um engenheiro, que terá passagens e estada financiadas pela Empresa, pois as aulas serão gratuitas.

O Governo japonês oferece ainda uma diária para os bolsistas, além de uma quantia determinada para a compra de livros e material didático em geral. Assistência e tratamento médicos gratuitos, um centro de treinamento dos mais modernos e todo o conforto para os estudantes são itens assegurados pelo Governo japonês.

Os engenheiros recém-chegados, Arsênio Meneses e Luís Marcos Bochniak, obtiveram resultados excelentes durante o curso, a ponto de serem convidados pela NTT para mais um curso, extraordinário. Francisco de Paula e Luís Marcos Vidal farão, até maio, um curso de engenharia de comutação telefônica.

Isto não é casual: o processo de seleção de bolsistas é rigoroso, e a CTB envia apenas pessoal capacitado, que conheça perfeitamente a língua inglesa e seja capaz de aproveitar bem os ensinamentos, para aplicá-los, mais tarde, na própria Empresa. Além de ao Japão, a CTB envia também seus engenheiros ao Canadá, à Itália e à Argentina.

TAC EM TEMPO DE CARNIVAL



O carnaval 72 esteve quente, no Telefônica Atlético Clube, para grantes e pequenos. Nos dias 12, 13, 14 e 15, o salão da AA Light, na Rua José do Patrocínio, no Grajaú, ficou superlotado de foliões animadíssimos, que pularam até às quatro horas da madrugada de Quarta-Feira de Cinzas.

No domingo, das 16 às 19 horas, a garotada teve a sua vez: o baile infantil foi muito concorrido, e os filhos dos associados do TAC apresentaram bonitas e coloridas fantasias. Mas os adultos preferem roupa esporte, porque fantasia dá trabalho. Assim, fora os tradicionais **sarongs** e **pareôs**, o que se viu nas noites de carnaval, nos bailes do TAC, foi muito **short**, bermuda e biquínis disfarçados com franjas.

A 80 cruzeiros para as quatro noites, os convites foram vendidos rapidamente. Mas predominaram os associados do Telefônica, que só precisaram mostrar a carteira social e pagar uma taxa de dez cruzeiros para participar da folia. Consumiram-se muita cerveja e

refrigerantes, e ninguém quis saber de brigas. O interesse foi pular muito, pois carnaval é só uma vez por ano.

A orquestra quase não pôde parar, pois a moçada não queria saber de descanso. As músicas preferidas pelo público foram os sambas-enredo das escolas de samba: **Tengo-Tengo**, **Yu Aiê**, **Martim Cererê** e **Rio, Carnaval dos Carnavais**. A marchinha **Paz e Amor**, de Clóvis Bornay, foi a única que pôde concorrer com os sambas de morro. Mas as músicas antigas também foram muito cantadas: **Avenida Iluminada**, **Pega no Ganzê**, **Mamãe, Eu Quero**, **Estrela Dalva** e outras.

No final do baile, os protestos: "A orquestra não quer nada, olê, olê, olá..." E foi preciso tocar mais um pouco, porque ninguém se retirava do salão. Finalmente, os últimos acordes de **Cidade Maravilhosa soaram**, e a despedida do carnaval de 72 foi inevitável. E o pessoal aceitou esperar até o próximo ano, para repetir toda a alegria e animação que predominaram nos bailes do TAC.

TAC AUMENTA SUA BIBLIOTECA

A nova CTB vem modificando sua imagem antiga em todos as frentes de atividades: no dia 19 de janeiro último foi assinado o Termo de Doação dos livros que a CTB ofereceu ao Telefônica Atlético Clube, como parcela de contribuição do Departamento Central de Desenvolvimento de Pessoal.

Foram doados 2 625 livros de ficção, que não mais condiziam com o espírito de reestruturação das bibliotecas da Companhia, cuja característica atual é a especialização técnica, visando ao melhor atendimento de seus funcionários. Na foto, a bibliotecária Lúcia Carvalho, o Superintendente de Apoio, Sr. Hélio Néri, e o Presidente do TAC, Sr. Paulo Roberto de Sousa Falcão.



A CTB doou ao TAC 2625 livros de ficção



O Ginásio Caio Martins ficou completamente lotado, na festa de Natal da CTB-GB/RJ. E as 11 mil pessoas que lá estiveram esperaram ansiosas o grande momento: o sorteio do Fusca zero km. A vencedora foi Mafalda Carvalho, telefonista de Angra dos Reis, que estava de férias e não foi à festa. O veterano (40 anos de CTB) Mário Rosa Gonçalves ficou com a geladeira, novinha em folha