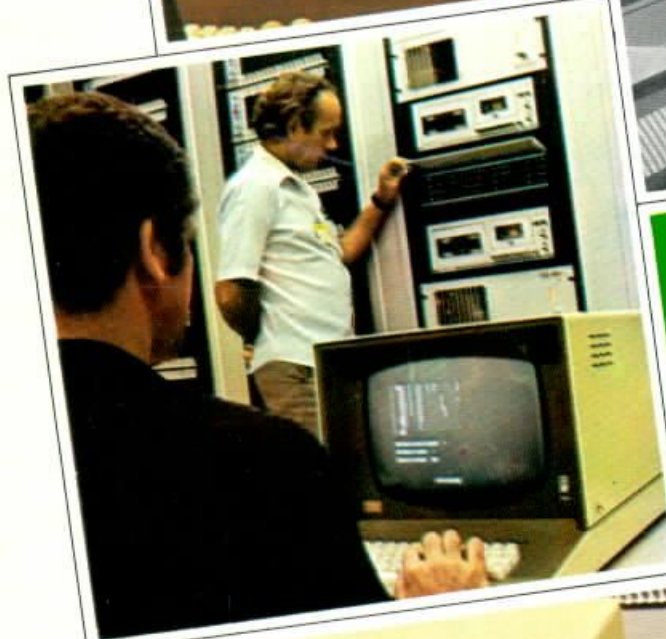


REVISTA DA TELERJ

• ANO 57 • N.º 405
1984

SINO AZUL



**O PADRÃO
TELERJ DE
QUALIDADE**



Ligue na hora certa.

Para discar 130 não tem hora.
Dia e noite, você tem a hora certa do relógio atômico do Observatório Nacional.

E por essa ligação você só paga apenas um pulso na sua conta telefônica.

Disque 130. A Telerj tem hora para tudo o que você quiser.



Hora certa
130



Ministério das Comunicações




TELERJ

Empresa do Sistema TELEBRÁS

SINO AZUL

Revista da Telerj • Ano 57 • nº 405 • 1984

Índice

- 4** Não ligue para a crise, use o telefone
- 7** Um ano difícil, mas com objetivos bem determinados
-  **11** Telecomunicações e informática, o caminho da automação bancária
- 19** GTB e Guiatel, os novos editores das listas do Rio
- 22** Discagem Direta a Cobrar, mais uma facilidade para o usuário
-  **24** Encontro Telebrasil – em debate, a rede do futuro
-  **30** Eles testam, desenvolvem e garantem: qualidade acima de tudo
- 38** Extensões externas, uma opção prática e econômica
- 41** Em busca de produtividade ainda maior
- 44** Telecard vai mais longe
- 46** A retomada da expansão
- 49** Panorama

SINO AZUL

Publicação do Departamento de Comunicação Social

Editor-Chefe – Nelson Luiz Souto Jorge

Editor-Responsável – Renato Francalanci

Chefe de Redação – Rogério Fabiano

Redatores – Maria Arlete Gonçalves, Maria Cristina Brasil,
Mônica Cotta Piersanti, Nícia Cherem Ribas e
Shirley Fioreti Costa

Programação visual – Lino Carvalho

Arte-final – Jonas Lourenço e Marieta Costa

Revisão e Acompanhamento Gráfico – Milton Costa

Redação: Av. Pres. Vargas, 2560, 8º andar – 20213

Rio de Janeiro

Tel.: 105 Ramal 9821 – CP450

Impresso na ASG-31, Seção de Serviços Gráficos da Telerj

Não ligue para a crise, use o telefone

Ano após ano, aumenta a importância do telefone como instrumento de venda e, a cada dia, um maior número de empresas procura desenvolver novas técnicas para sua utilização. Hoje, praticamente tudo pode ser resolvido por telefone, desde a compra de ingressos para uma peça teatral, até a obtenção de um crediário para comprar acessórios de carro, passando pelas compras semanais, que dispensam a ida à feira.

Canal eficaz de comunicação, o telefone, a cada dia que passa, vem sendo mais utilizado nas transações comerciais. Compras, vendas, trocas, empréstimos e aluguéis podem ser feitos por telefone, de forma rápida e econômica, tanto para o cliente quanto para o comerciante. Assim, várias empresas começam a se preocupar com a elaboração de técnicas de utilização do telefone para aumentar as vendas. Um exemplo dessa preocupação são os cursos e palestras que empresas como o MCB (Management Center do Brasil), IOB (Informações Objetivas) e IBT Recursos Humanos vêm promovendo sobre a utilização desse novo instrumento de venda, o que comprova sua eficácia.

A venda por telefone complementa ou mesmo substitui formas mais tradicionais de venda, como catálogos e visitas pessoais, além de representar uma enorme redução nos custos, quando bem utilizada. Outra grande vantagem de sua utilização como instrumento de vendas é o fato de permitir um acompanhamento eficaz do cliente, mesmo depois da venda efetuada. O

telefone também pode estimular clientes que deixam de comprar repentinamente, por falta de motivação, e servir de reforço para campanhas de mala direta. Muitas empresas no Rio de Janeiro vêm criando departamentos de venda por telefone, adaptando-se assim a essa nova tendência do mercado.

COMO FUNCIONA

“Gatão Veículos às suas ordens, bom dia”. A partir dessa frase, a compra de um carro novo ou usado pode estar bem perto. A Gatão Veículos, concessionária GM que fica em Bonsucesso, no Rio de Janeiro, desenvolveu um sistema de vendas que usa como principal instrumento o telefone, obtendo ótimos resultados para a empresa. “A partir de novembro de 1983, começamos a veicular nos jornais do Rio de Janeiro a campanha *Ligue para o Gatão - 280-8488*, e recebemos em média 1.500 telefonemas por mês”, diz Jácome Henrique Bruges de Almeida, gerente-geral da concessionária. Diariamente, inclusive aos domin-

gos, duas funcionárias se revezam no atendimento ao telefone, anotando o nome e telefone dos possíveis compradores. “O cliente não pode esperar para ser atendido, assim montamos um esquema simples: através do 280-8488, nossas recepcionistas encaminham o pedido a um dos vendedores, que liga de volta para o cliente. Todo esse processo leva menos de cinco minutos”, explica Jácome. Para tornar esse processo tão rápido, a concessionária tem instalado um key system com quatro troncos, além de nove linhas individuais e dois telefones públicos, que ficam no pátio da empresa; e que são supridos mensalmente com cerca de cinco mil fichas: “Assim temos a certeza de que o cliente será atendido prontamente”, afirma Jácome, “pois há sempre um telefone livre”. Os orelhões ficam a disposição dos clientes, que recebem fichas gratuitamente quando precisam fazer uma ligação. De acordo com o gerente geral, isso faz parte de um trabalho de relações públicas: “O cliente tem que ficar sempre satisfeito”.

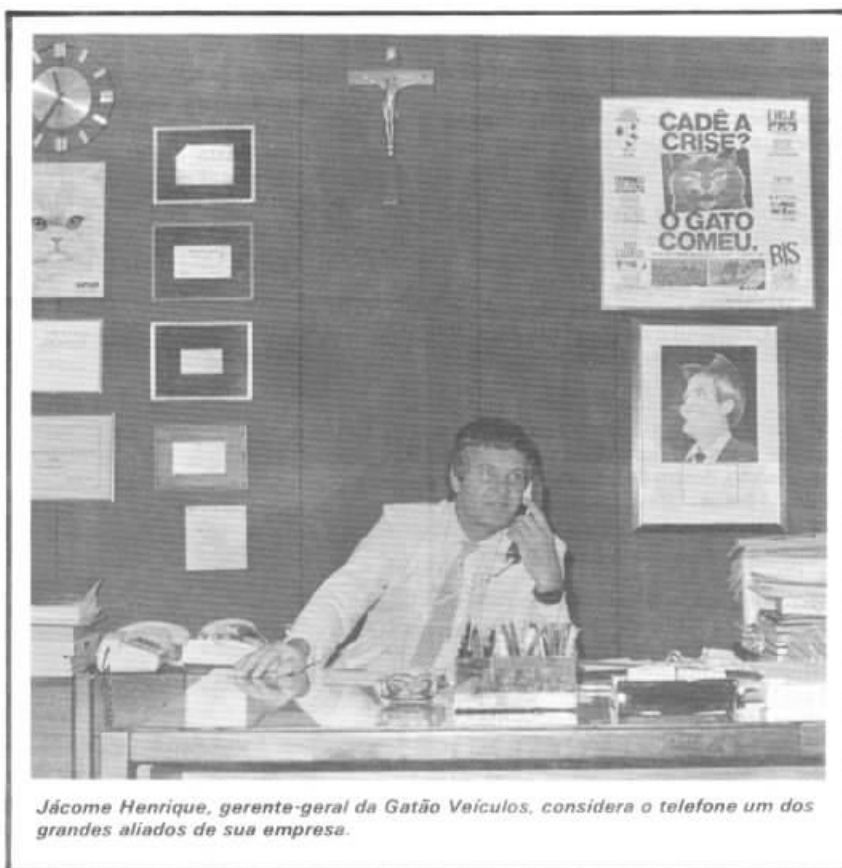


A equipe de vendas da Gatão Veículos tem sempre um telefone à disposição para entrar em contato com o possível cliente

A Gatão Veículos surgiu há onze anos, e desde então tem se situado entre as dez maiores revendedoras GM do Brasil. Sua equipe de vendas é formada por 35 vendedores no departamento de carros novos e 15 vendedores de carros usados. "Com a crise econômica, houve uma redução na produção e venda de veículos, de cerca de 50 por cento. Quem não se adaptou aos novos tempos, vive a crise até hoje.

Nossa empresa procurou ocupar os espaços que surgiram, criando novas estratégias de venda e usando, entre outros instrumentos, o telefone". E com grande sucesso: a concessionária vende em média 500 veículos por mês, entre novos e usados. Sua equipe de vendas reúne-se semanalmente para analisar os resultados obtidos e esclarecer possíveis dúvidas. "Antes de começar a campanha do 280-8488 nos jornais, reunimos nossa equipe e fizemos um treinamento, debatendo com os vendedores as melhores formas de usar o telefone como instrumento de venda. E funcionou: hoje posso dizer que o telefone é um dos grandes aliados da Gatão Veículos", finaliza Jácome Henrique.

Outra empresa que utiliza o telefone para agilizar seu sistema de vendas é a Rede Zacharias de Pneus e Acessórios. "O telefone sempre foi usado como receptor de recados. Há 13 anos, com a mudança das condições do mercado, passamos a fazer uma venda mais dirigida. E, para acertar na mosca, já que nosso estoque estava reduzido, começamos a investir na venda por telefone", explica Carlos Alberto Ordine, diretor de Vendas. O Departamento de Vendas por Telefone da Zacharias conta com dois key systems de



Jácome Henrique, gerente-geral da Gatão Veículos, considera o telefone um dos grandes aliados de sua empresa.

quatro e dois troncos e representa, atualmente, cerca de 10 por cento do faturamento por atacado da empresa. "O telefone", diz Ordine, "atende, de um modo geral, clientes cujo acesso é difícil para o vendedor externo".

O Departamento de Vendas por Telefone funciona com um gerente e três vendedores, que anotam recados, atendem consultas externas e buscam novos clientes pelo telefone. "No atendimento, procuramos sentir a ne-

cessidade do cliente e, a partir daí, concretizar a venda. Mesmo que o cliente não faça o pedido naquele momento, pouco tempo depois ele liga e compra. O importante é manter aberto o canal de diálogo com o cliente", afirma Sônia Bombieri, gerente de Vendas pelo Telefone.

A Rede Zacharias também oferece crédito por telefone aos seus clientes. O interessado liga, obtém informações sobre os produtos, preços e condições de pagamento, e fornece seus dados para a ficha de cadastro. Através de telex, o setor de crédito confirma as informações com o Serviço de Proteção ao Crédito - SPC, e, quando o cliente chega à loja, seu crédito já está pronto. "Começamos a atuar com o crédito por telefone no final do ano passado e estamos apostando nesse novo segmento do mercado. Ainda este ano instalaremos nosso computador com terminais-video espalhados por toda a empresa, das lojas aos setores de crédito e de venda por telefone, para tornar ainda mais fácil e rápido o acesso às informações para os clientes", diz Ordine.

LIVROS POR TELEFONE

Mas não só as grandes empresas utilizam o telefone como meio de atingir seus clientes e colocar seus produtos no mercado. Pequenas empresas também têm no telefone seu instrumento básico. Um exemplo é a Tele-livros, única empresa no Rio de Janeiro que trabalha com uma mercadoria muito especial, e de uma forma diferente: o aluguel de livros. Seu funcionamento é muito simples. Os sócios - cerca de 700 - pagam uma mensalidade de Cr\$ 8 mil e recebem um catálogo, atualizado mensalmente, fazendo então seus pedidos por um dos telefones da firma - 257-7844 ou 257-8496. Os cinco entregadores da empresa se encarregam de levar os livros ao sócio, dentro de um prazo máximo de 24 horas. "Esse sistema de aluguel de livros por telefone é muito comum na Europa e nos Estados Unidos. Como eu tinha muitos livros em casa, resolvi lançar a ideia aqui no Rio, e deu certo", explica Belinha de Lacerda e Silva, dona da Tele-livros. Do catálogo da firma constam mais de 20 mil títulos, de grandes clássicos da literatura até o mais recente *best-seller*. "Nossos sócios podem ter a certeza de encontrar o livro que procuram, e podem ficar com ele o tempo que quiserem. Basta ligar para cá", diz Jorge Pereira, sócio de Belinha na Tele-livros.

- De vez em quando, alguns sócios nos ligam e pedem livros de acordo com seu estado de espírito. Por exemplo: "Hoje estou triste, quero um livro *pra cima*, não quero saber de mais tristeza". E nós procuramos ajudar. Os sócios tornam-se nossos amigos, e passamos a conhecer suas preferências - conta Belinha. E Jorge arremata:



Jorge e Belinha, da Tele-livros: o aluguel de livros por telefone é comum na Europa e Estados Unidos.

- O preço médio de um livro, como por exemplo *O Nome da Rosa*, é de cerca de oito mil cruzeiros. Pagando isso por mês, aqui na Tele-livros, nossos sócios levam quantos livros quiserem. É uma grande vantagem.

FEIRA EM CASA

O telefone também ajuda, e muito, as donas-de-casa ocupadas e que trabalham fora. Basta discar para uma das várias empresas que fornecem cestas de compras, e a ida semanal à feira está dispensada. Uma dessas empresas é a H.T. Distribuidora de Frutas e

Legumes, que fica em Duque de Caxias e faz entregas em todo o Rio de Janeiro e Niterói. "Nossos produtos são de primeira qualidade, comprados na Ceasa e distribuídos no mesmo dia da compra", garante Terezinha Costa, uma das encarregadas de receber os pedidos de compras. A H.T. trabalha com duas cestas básicas, com 19 produtos cada uma, sendo 10 fixos e 9 variáveis. Por Cr\$ 11 mil, leva-se para casa uma cesta com batata, tomate, cebola, ovos, chuchu, alface, laranja, limão, banana e cheiro-verde, além de escolher, entre pimentão, vagem, repolho, abóbora, batata-doce, couve-flor, quiabo, pepino e muitos outros alimentos, os nove produtos que completarão a cesta.

- O cliente resolve a frequência de recebimento de sua cesta, e também pode solicitar outros produtos que não constem de nossa relação, desde que nos avise com 48 horas de antecedência, diz Terezinha.

A H.T. Distribuidora de Frutas e Legumes funciona há cerca de dois anos e fornece cestas a uma média de 600 pessoas. Com dois números de telefone para atender aos clientes - 771-1087 e 771-2792 - as atendentes da firma anotam nome, endereço e telefone, além do pedido. Em seguida, ligam de volta para confirmar o pedido e data da entrega. O pedido entra então no esquema de entregas da distribuidora. "Temos dia certo para fazer entregas em cada bairro do Rio de Janeiro. Nossos clientes podem ter certeza de receber o que pediram", diz Terezinha, satisfeita.



O uso do telefone dispensa até mesmo a tradicional ida à feira.



Um ano difícil, mas com objetivos bem determinados

Durante o ano de 1983, a administração da Telerj tratou de reduzir os gastos para atender a determinação do Governo Federal, sem abandonar as suas metas básicas adotadas em 1979: Melhoria da Rede, Assinante Respeitado e Empregado Satisfeito. No entanto, teve de deixar de lado a sua quarta meta - Retomada da Expansão, pela qual planejava a contratação de 50 mil terminais por ano a partir de 83. Com seus 60 anos completados em novembro, a Empresa soube superar as dificuldades decorrentes da crise econômico-financeira mais grave da história do País. Sofreu com a maxidesvalorização do cruzeiro em relação ao dólar, mas não precisou realizar operações de crédito e cumpriu fielmente seus compromissos com os fornecedores e o Fundo Nacional de Telecomunicações.



Sem burocracia, o bom atendimento ao assinante.

Sempre atentos às três metas básicas, os dirigentes da Telerj se empenharam na difícil tarefa de manter em ordem a rede externa, respeitar os assinantes e satisfazer os empregados, dentro dos limites impostos por uma política de contenção de despesas, que marcou todo o ano de 1983. Uma das realizações mais importantes do período foi a conclusão do Projeto UTI - Utilização dos Terminais Instalados, iniciado em 1981. Graças a este projeto, a relação entre o número de terminais em serviço e o de terminais instalados passou de 75,3 por cento em dezembro de 1979, para 90,2 por cento em dezembro de 1983.

Entre as melhorias da rede externa, objetivo prioritário da administração da Telerj, destaca-se ainda a transferência de aparelhos dos assinantes das Estações Praia, Botafogo, Tijuca e Maracanã, numa operação que beneficiou o total de 4.684 assinantes e a liberação, para comercialização, de 14.318 terminais nas estações Ipanema, Arcos e Tiradentes, através de cortes de área e remanejamento de assinantes na estação e alívio de entroncamentos.

Vale ressaltar também o prosseguimento dos programas de instalação de "carrier" de assinantes e de manutenção preventiva em cabos; a arrumação de 351 caixas subterrâneas; a implantação de 83 sistemas PCM via cabo para permitir o aumento do tráfego telefônico da Capital decorrente da realização do Projeto UTI e dos projetos realizados à contratação de 38 mil terminais em 1980 e 22.800 terminais em 1982.

Os reflexos da atuação da Telerj em favor de sua rede externa puderam ser sentidos de imediato: o número de solicitações de conserto por 100 telefones baixou de 6,8 por cento em 1982, para 6,1 por cento em 83; o número de mudanças de endereço pendentes de atendimento por falta de terminais baixou de 1.958 em dezembro de 1979, para 101 em dezembro de 1983; e a média anual dos picos mensais do número de telefones interrompidos por defeito de cabo na Capital passou de 592 telefones em 82 para 560 em 83.

ASSINANTE BEM ATENDIDO

Alvo das atenções da administração da Telerj, o assinante foi atendido sem burocracia e com rapidez e eficiência, durante o ano de 1983. Uma das medidas mais importantes adotadas em seu benefício foi a simplificação do atendimento ao público nas unidades comerciais da Empresa. Para facilitar o atendimento, foram afixados cartazes com informações em todas as lojas da Empresa.

Durante o ano fora instalados 51.143 terminais, atendendo a carnês do Plano de Expansão. Para maior comodidade dos usuários, foram implantados novos serviços verticais, como a Discagem Direta a Cobrar - DDC, Fonetaxi, CIAPS - Controlador Interurbano Automático para Postos de Serviço, telefone público com DDD, Meteorologia (132), Noticiário (133), Horóscopo (138), Histórias Infantis (139) e Loteria (131). Além disso, a Telerj

implantou mais um código especial de emergências: 192 - Pronto Socorro.

Todo este trabalho foi reconhecido pelo público e mereceu até prêmios. O chefe do Departamento de Comunicação Social recebeu o prêmio Tendência 83 - o homem de comunicações do ano, pelo esforço da Empresa no sentido de melhor se comunicar com os assinantes e usuários. Em reconhecimento a boa administração que aperfeiçoou a prestação de serviços ao público, a Telerj recebeu, através de seu presidente, o prêmio "Os Bem Sucedidos", da Revista Bolsa.

MAIS VALOR AO EMPREGADO

No fim do ano, quando a Telerj recebeu o título de Empresa Prevencionista do Ano, da Associação Brasileira de Prevenção de Acidentes, pouco depois de ter sido considerada a Empresa de Recursos Humanos do Ano, pela Agape, seu presidente, Nelson Souto Jorge, disse que a administração da Telerj se sente completamente recompensada por ter adotado logo no início de sua gestão a política de valorização do empregado.

Durante o ano de 1983, a Empresa realizou uma série de programas de motivação e promoção social. Ampliou a lista de hospitais, clínicas e médicos credenciados pelo SAMS - Sistema de Assistência Médica Supletiva; beneficiou 1526 dependentes de empregados com o Reembolso das Despesas com Instrução; facilitou a compra de casa própria para 470 famílias de empregados; e atendeu a 96 empregadas com filhos até dois anos

de idade, pelo Reembolso de Despesa com Creche.

Uma novidade em 83 foi a nova sistemática de avaliação, pela qual todos os empregados tomam conhecimento de seu desempenho e assinam seu boletim.

As atividades de treinamento beneficiaram 3.761 empregados, correspondendo a uma carga horária de 374.455 alunos/hora. Este programa visou a melhor capacitação de mão-de-obra especializada e o aprimoramento dos escalões gerenciais. Destacaram-se no período a disseminação das técnicas digitais, que envolveu cerca de 300 engenheiros e 1.500 técnicos; e o Seminário A Telerj Como Sistema, que deu aos gerentes uma visão integrada da Telerj.

A programação da Associação Social e Esportiva Telerj - ASET durante todo o ano congregou empregados e familiares. A festa dos 60 anos da Telerj, realizada na ASET Rio, reuniu 18 mil pessoas. Na ocasião, foram homenageados os veteranos da Empresa e entregues os prêmios do concurso permanente de Inventos e Ideias. Outras datas também foram festejadas, como o Dia da Telefonista, mês da Criança, e o Natal. A eleição de Miss Telerj 83 transcorreu durante uma animada festa e a vencedora do ano foi Gisela de Souza Muniz.

O Museu do Telefone realizou 14 exposições, além da II Feira do Artesanato, o Dia da Criança, o III Telearte e a inauguração da Galeria de Presidente. O Coral da Telerj se destacou pela sua apresentação em diversos eventos da cidade.

A EMPRESA

Em 1983, a diretoria Econômico-Financeira foi reestruturada. Criou-se no Departamento de Títulos Mobiliários a Divisão de Acionistas Telebrás, que vai atender aos 250 mil acionistas, utilizando um terminal video ligado ao Centro de Processamento de Dados da Telebrás, em Brasília.

Com as medidas desburocratizantes criadas pelo PDA - Programa de Desburocratização Administrativa, a Empresa obteve maior rapidez e acerto nas decisões, maior economia administrativa e aumento de sua eficiência.

Por decisão do Conselho de Administração, o capital social da Telerj aumentou em julho, outubro e dezembro de 83, mediante a capitalização de créditos resultantes das participações financeiras nos planos de expansão e de investimentos da Telebrás. No final do exercício, o capital social era de Cr\$ 170.656.217.641,04, divididos em 6.230.506.270 ações ordinárias e 2.910.158.842 ações preferenciais.



Na festa dos 60 anos, a homenagem aos veteranos.

Graças ao conceito conquistado pela Telerj junto ao público, com o rápido atendimento dos carnês do Plano de Expansão, o desempenho nas vendas de terminais no primeiro semestre foi excelente. No entanto, com a limitação de gastos impostos pela SEST, a administração da Telerj suspendeu a comercialização de terminais em agosto, pensando em abrir novamente as vendas no momento em que se fizer necessário para viabilizar o fluxo de caixa da Empresa.

Em 1983, a Telerj comercializou 32.114 terminais do Plano de Expansão. Um fato que merece registro é o aluguel de extensões externas, iniciado em 83, com o objetivo de melhor atender a comunidade e aumentar a taxa de ocupação de cabos alimentadores da Empresa.

TECNOLOGIA NOVA

Nos laboratórios da Empresa na General Polidoro, nossos técnicos desenvolveram novos produtos



Com a ajuda do computador, a Telerj atende 250 mil acionistas da Telebrás.



Uma política rigorosa de redução dos gastos cortou pela metade o consumo de gasolina.

durante o ano de 1983. Dentre os projetos mais importantes, se destaca o Teste Automático de Juntores de Saída - TAJUS, um equipamento automático controlado a microcomputador, que registra e processa dados de seqüências de estado em pontos de juntores de saída em tráfego real ou artificial por ele gerado e emite relatórios de desempenho de junções entre centrais telefônicas.

Vale citar ainda a Unidade de Supervisão de Qualidade de Transmissão - USQT, que mede sinais analógicos de conversação e de ruídos em circuitos de transmissão, armazena e processa os dados por métodos estatísticos e emite relatórios indicando os circuitos suspeitos; e a Unidade de Tarifação de Estação - UTE, equipamento automático de bilhetagem de chamadas telefônicas controlado a microcomputador, que registra e processa dados de seqüência de estados em linhas telefônicas e armazena os dados necessários para emissão das contas de assinantes.

Além disso, a Telerj atuou na área de desenvolvimento em diversos projetos de menor porte, como o Alarme de Violação de TP, o gerador/receptor de multifreqüências e o Alarme de Roubo de Cabos.

CUSTOS REDUZIDOS

Embora o ano de 1983 tenha apresentado o mais alto índice inflacionário dos últimos anos, a Telerj conseguiu superar todas as dificuldades econômico-financeiras, mantendo-se rigorosamente dentro dos limites impostos pela SEST. Para isso, a administração da Empresa adotou uma política de austeridade, dando continuidade apenas aos projetos de expansão em execução, sem se comprometer com nenhum outro projeto.

Com a redução do consumo de derivados de petróleo, a Telerj conseguiu, em 1983, cortar pela metade o volume de gasolina consumido por sua frota de veículos. Nos últimos cinco anos, a Telerj reduziu a participação dos derivados de petróleo de 94,7 por cento em 1979, para 21,5 por cento em 1983, no consumo de combustível.

Graças aos esforços para a redução dos custos, a Empresa chegou ao final do exercício em boa situação financeira. Ao longo do ano não precisou recorrer nenhuma vez ao setor financeiro nacional e nem ao internacional. O único recurso de terceiro incorporado pela Telerj em 1983 foi referente ao ROU - Recursos Ordinários da União, cujo montante foi inferior ao recebido em 1982.

1984 - AUSTERIDADE E MUITO TRABALHO

Com muito trabalho e austeridade, a Telerj espera superar as dificuldades decorrentes do agravamento do quadro inflacionário do País e da política recessiva imposta pelo

Governo. A Empresa vai continuar dando prioridade a suas três metas básicas - melhoria da rede, assinante respeitado e empregado satisfeito - e mantendo a boa imagem pública que conquistou nos últimos anos. Além disso, vai se esforçar para continuar o aperfeiçoamento técnico-operacional.

De acordo com o Sistema de Planejamento e Controle implantado em 1982 e consolidado em 1983, a Empresa vai intensificar os estudos para a determinação de novas fontes de receita a baixos custos operacionais através da melhor utilização da planta existente; manter a qualidade do serviço, reduzindo os índices de defeito e aperfeiçoando o atendimento aos assinantes; transferir para terceiros os custos operacionais e promocionais dos serviços especiais; e otimizar a comercialização dos terminais disponíveis para venda, de forma a maximizar a arrecadação do autofinanciamento.

Em 1984 serão ativadas centrais nas estações de Engenho de Dentro (592) com 4.160 terminais, Leblon (511) com 2.080 terminais, Praia (552) com 8.320 terminais e Ramos (590), com 5.200 terminais. A central Engenho Novo (581) será ampliada em 3.120 terminais. Deverão também entrar em operação, através da estação repetidora de Sumaré, rádios digitais na faixa de 68 Mbits, do entroncamento Telerj/Cetel, interligando 6.570 circuitos entre cinco estações da Telerj e 10 da Cetel.

No Interior, a expansão de 31.502 terminais telefônicos vai beneficiar as localidades de Italva, Petrópolis, Campos, São João da Barra, Pedro de Alcântara, São Gonçalo, Niterói, Icarai, Bom Jesus de Itabapoana, Magé, Guapimirim, Nova Iguaçu, Santo Aleixo, Arrozal, Conservatória, Parada Angélica, Arraial do Cabo, Piabetá, Universidade Rural, Vila Muriqui, Santa Maria Madalena e Pinheiral.

Telerj se reúne em assembleia

Com a presença de Oswaldo Ignácio Domingues e Francisco Deiró, respectivamente conselheiro e representante da Telebrás (acionista majoritário), toda a diretoria da Telerj e acionistas minoritários, realizou-se no dia 10 de abril a Assembleia Geral Ordinária, que foi presidida por Nelson Souto Jorge e secretariada pelo acionista Amílcar Guerreiro. Na ocasião, os acionistas receberam o Relatório da Administração referente ao exercício de 1983, e ouviram a exposição do assessor do Diretor Econômico-Financeiro, Antonio Conti, sobre o desempenho econômico da Empresa no período.

Em sua exposição, Antonio Conti mostrou aos acionistas os fatores que influíram no resultado negativo apresentado no Balanço de 1983, que impediu a distribuição de dividendos. "Operacionalmente, a Telerj

apresentou melhora substancial, registrando um lucro líquido operacional (antes de despesas financeiras) 1.902 por cento maior do que em 1982. Esse crescimento expressivo foi resultado de uma política de contenção de gastos (administrativos e com a exploração do serviço), que registrou um crescimento de apenas 93,2 por cento de 1982 para 1983, contra uma inflação média no período de 155 por cento", explicou Conti.

"Em termos globais, fatores que fogem ao controle da administração influenciaram o resultado negativo do exercício de 83. O principal deles foi a variação cambial de 1983, que chegou a 289 por cento, bem superior à variação da ORTN no mesmo período - 157 por cento. Esta diferença responde por uma despesa adicional de 82 bilhões e meio de cruzeiros. Aí está a causa do prejuízo da

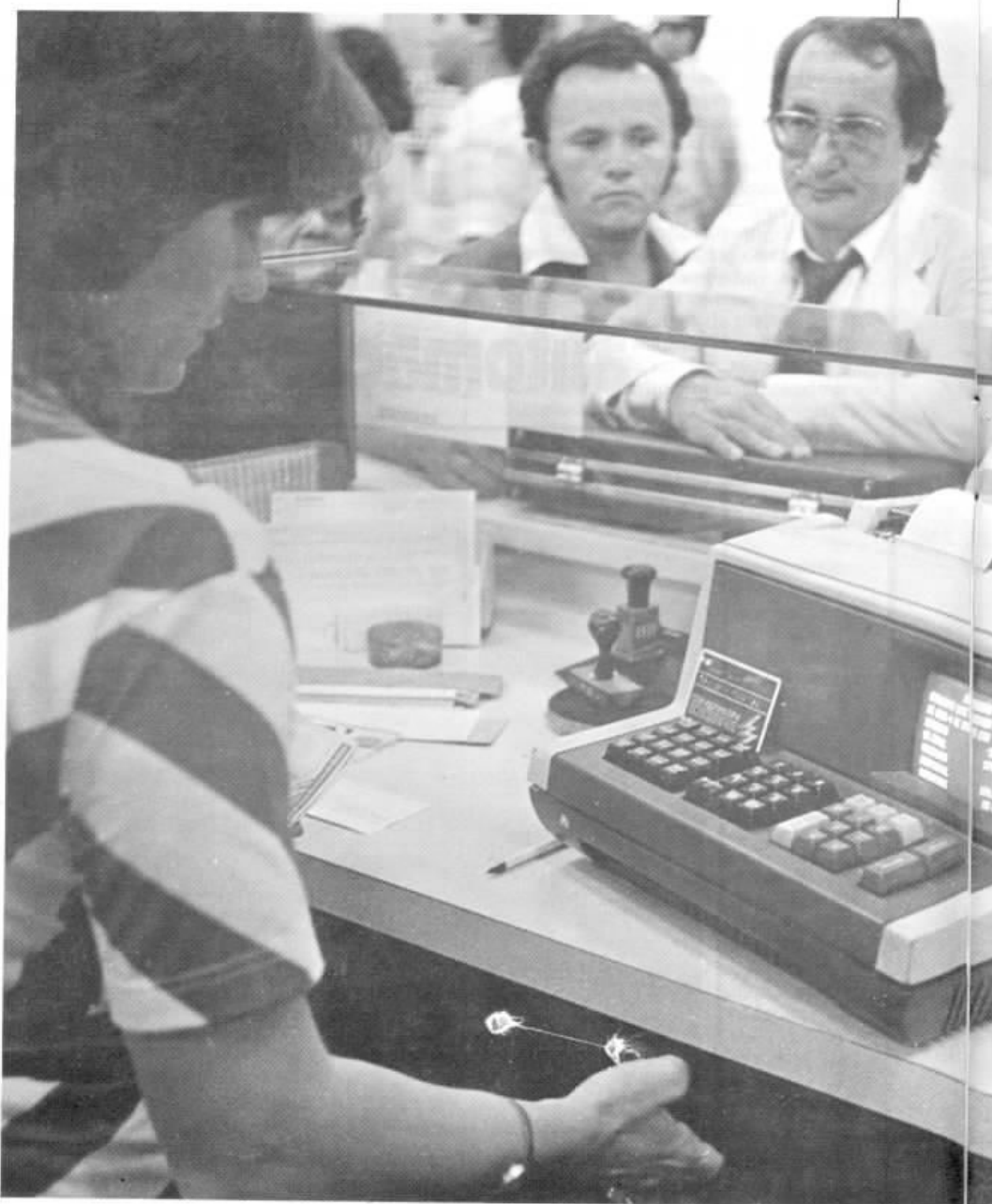
Telerj, que impediu a distribuição de dividendos. No entanto, por outro lado, o valor básico da ação da Telerj passou de Cr\$ 18,67 em 1982, para Cr\$ 46,26 em 1983, o que representa um crescimento de 148 por cento. Isso beneficia o acionista, que futuramente terá maiores dividendos por ação", concluiu Conti.

Após a exposição, foi eleito o Conselho Fiscal, que ficou constituído pelos membros efetivos Francisco Deiró Couto Borges, Luiz Hamilton de Queiroz Pontes, José Fernandes Pualetti (reeleito) e os respectivos suplentes Hilton Santos, Hélio de Assis Monteiro e Walter Bitencourt Ferreira (reeleito). Na ocasião, também foi aprovado o aumento do Capital Social da Telerj, de 170 bilhões 656 milhões de cruzeiros para 422 bilhões 846 milhões de cruzeiros.

Telecomunicações e informática, o caminho da automação bancária



Um casamento perfeito e indissolúvel. Assim pode ser considerada a união das telecomunicações com a informática, que vem trazendo resultados extremamente positivos para o público em geral. Um dos setores em que esse casamento tem sido particularmente feliz é o bancário: diariamente, milhões de informações são processadas via rede telefônica e milhões de operações bancárias são realizadas em questão de segundos, graças à perfeita sintonia entre o telefone e o computador. Rápidos e inteiramente confiáveis, os novos serviços bancários, criados a partir da evolução das telecomunicações e da informática, proporcionam aos usuários maior comodidade e alto grau de segurança, além de representarem grande economia de tempo e dinheiro.



O terminal-vídeo fornece à caixa dados instantâneos sobre cada conta.

Maior banco privado da América Latina – Cr\$ 1,1 trilhão em depósitos à vista, 14,5 milhões de contas e 1.467 agências – o Bradesco entrou na era da informática em 1962 e hoje se orgulha de ter sido a primeira empresa privada do País a utilizar o computador em seus serviços.

“O primeiro computador do Bradesco foi instalado em nossa sede da Cidade de Deus, em Osasco, e representou a primeira fase da automação da empresa. A etapa seguinte – segunda fase da automação – compreendeu a implantação de centros de processamento de dados regionais, todos eles ligados ao sistema central de Osasco. No Rio, o centro regional data de 1973”, conta o diretor de Processamento de Dados do Bradesco, Aluizio Borges.

Segundo ele, a descentralização do processamento de dados trouxe grandes van-

tagens à empresa, que hoje pode ter, diariamente, o balancete atualizado de todas as operações realizadas. Essas informações são processadas regionalmente e depois transmitidas para Osasco. Para isso, o banco utiliza linhas privadas (LPs) da concessionária local de telefonia e canais transdata da Embratel.

“Durante os anos 70, criamos 13 centros regionais de processamento de dados, além de diversos subcentros. No início, utilizamos sistemas pequenos, do tipo barra 3 da IBM, hoje já todos substituídos”, explica Borges.

No CPD de Osasco, para onde são transmitidas todas as informações, o Bradesco possui um sofisticado sistema de processamento de dados, que inclui o maior computador comercial da IBM, o 3084, lançado no mercado no ano passado. A empresa foi a primeira da América

Latina a utilizar o equipamento, capaz de processar 26 milhões de instruções por segundo. Em Osasco, o Bradesco possui ainda dois computadores IBM 3033, um computador M200, da Fujitsu, e está agora providenciando a instalação de outro computador da Fujitsu, o M382.

BANCO INSTANTÂNEO

A década de 80 marcou o início da terceira fase da automação, agora a nível de agência. No momento, o banco já possui 250 agências *on line* (interligadas ao computador), o que representa 2,5 milhões de usuários do sistema Bradesco Instantâneo. Implantado em 1981, em uma agência da cidade de São Paulo, o sistema já funciona em mais de 50 por cento das 70 agências do Rio de Janeiro e em dois pos-



O cliente saca ou deposita em alguns segundos.

bratel. Ligado ao minicomputador da agência, há terminais de caixa, de consulta (utilizado pelos clientes), de retaguarda ou alfa-numérico (para controle de contabilidade, abertura e encerramento de contas e emissão de extratos) e uma impressora de relatórios diários.

As operações bancárias locais, isto é, realizadas na própria agência do cliente, são registradas no minicomputador e transmitidas ao centro de Osasco no final do expediente. Quando feitas fora da agência do cliente (operação remota), sejam elas no mesmo Estado ou em outro, o processamento é realizado diretamente

na Cidade de Deus, via rede telefônica e de transmissão de dados. Para interligação do computador à rede de telefonia, existe um *modem* em cada ponta do sistema, isto é, a agência e o CPD de Osasco. Nas operações locais, o tempo de resposta é de apenas três segundos, enquanto que nas remotas esse tempo varia de seis a sete segundos.

COMPRAS SEM CHEQUE

Interessado em dinamizar cada vez mais o sistema Bradesco Instantâneo, o

tos do banco, o da Telerj, no Conjunto Dois de Maio, e o da Rede Globo.

Como explica o gerente de marketing do Bradesco, Fernando Fagundes, o sistema Bradesco Instantâneo oferece grandes vantagens aos clientes que, em segundos, podem realizar operações de depósito em dinheiro ou cheque, saque, pagamento ou simples consulta de saldo, tanto em conta corrente como poupança, em qualquer das 250 agências *on line*. O meio utilizado é o cartão magnético, que dispensa o preenchimento de cheques ou fichas de depósito. Por questão de segurança, as operações de retirada só podem ser realizadas depois que o cliente digita o código numérico que ele próprio criou.

Cada agência *on line* possui um minicomputador ligado ao centro de Osasco, através de linhas privadas da operadora de telefonia local e canais transdata da Em-



O cartão magnético substitui o preenchimento de cheques ou fichas de depósito.



Através de uma tela automática, o cliente realiza, no ATM, todas as operações normais do Banco.

banco criou uma série de serviços adicionais, tendo como principal objetivo facilitar o dia-a-dia das pessoas e capazes de tornar o cheque uma coisa do passado.

Um desses serviços é o Telecompras, um terminal para lojas e estabelecimentos comerciais em geral, como hotéis, postos de gasolina, supermercados e agências de

viagem, com visíveis vantagens para o cliente e para o comerciante: utilizando apenas seu cartão magnético, o correntista do banco realiza pagamentos sem a necessidade de dinheiro ou cheque; o comerciante, por sua vez, tem condição de consultar o computador do banco na hora da compra para saber se o cliente tem saldo suficiente. No momento, o Telecompras está sendo testado em um posto de gasolina na cidade de São Paulo e a previsão é de que até o final do ano estarão instalados cerca de 300 destes equipamentos. Na corrida pela automação bancária, o Bradesco deposita grande confiança no potencial do Telecompras, porque só o sistema de cartão de crédito do banco - Elo - dispõe de 70 mil estabelecimentos credenciados no País.

O Telecompras é composto por dois terminais: um para o comerciante ser informado de que a operação pode ser realizada e um outro, pequeno, para o cliente, que digita sua senha, sem que o lojista tenha acesso a ela. A interligação do equipamento aos computadores do banco é feita através de um aparelho telefônico comum, que pode ser usado normalmente quando o terminal não está em uso. O tempo de resposta do computador é de aproximadamente 16 segundos.

Outro serviço em fase de implantação é o ATM Bradesco, "ou banco dia e noite, que funciona como uma miniagência bancária", como explica Fernando Fagundes.

"Através de um equipamento ATM (*automated teller machine*), o cliente realiza todas as operações normais de um banco, como depósitos em cheque ou dinheiro na conta corrente ou de poupança, saques, transferências, pagamentos de contas e consultas de saldos, utilizando apenas o cartão magnético".

O Bradesco já instalou duas máquinas ATM - uma em São Paulo e outra no Rio - no momento ainda em fase experimental. Até o final do ano, cerca de 30 máquinas ATM deverão estar em operação, montadas no interior de quiosques localizados em áreas de grande fluxo de pedestres ou então em *shopping centers*.

"Uma importante vantagem do serviço é que ele funcionará durante 24 horas, inclusive domingos e feriados. No caso



No pequeno terminal, o cliente digita sua senha.

dos quiosques, só o cliente poderá ter acesso a ele, já que é o cartão magnético que aciona a porta, por questões de segurança. Além disso, todas as ATMs serão *on line*, garantindo o imediato registro no computador de qualquer operação realizada pelo cliente”.

Junto à máquina haverá uma LP ligada diretamente a uma central de atendimento que vai funcionar 24 horas. Ao entrar em contato com a central, o cliente poderá esclarecer dúvidas ou resolver qualquer problema sobre a operação da máquina.

Mas, na opinião de Fernando Fagundes, a grande novidade do Bradesco Instantâneo é o Telebradesco – o banco na casa do cliente. Implantado pioneiramente em São Paulo, o serviço consiste em um sistema privado de videotexto, que permite aos clientes obterem, em casa, informações sobre saldos, extratos de conta corrente ou poupança e, brevemente, carteira de descontos, carteira de cobrança e fundo de garantia. Qualquer assinante do videotexto em São Paulo, que também seja cliente do Bradesco Instantâneo, tem acesso ao sistema, o que é feito através da discagem de um número-chave para os computadores do banco. O Telebradesco também está à disposição dos clientes em 10 agências do Bradesco Instantâneo.

EFICIÊNCIA E RAPIDEZ

Ao longo dos seus 40 anos, o Banco Itaú também tem procurado sempre oferecer a seus clientes serviços modernos e eficientes. Nada mais natural, portanto, que os avanços proporcionados pela informática tivessem sido rapidamente adotados pela empresa, que hoje dispõe de 90 centros de processamento de dados em todo o País.

“O grande arranco no setor começou efetivamente há cerca de 10 anos, sendo extremamente facilitado pelo desenvolvimento da indústria das telecomunicações e informática a partir dos anos 70”, explica o diretor de Processamento de Dados do banco, Renato Cuoco.

Segundo ele, “para se ter uma idéia de como as coisas caminharam rapidamente nos últimos 10 anos, até 1975 o Itaú possuía apenas um CPD instalado na cidade de São Paulo”.

“Naquele ano, foi montado o CPD no Rio de Janeiro e, de lá para cá, fomos gradualmente descentralizando os centros de computação para atendimento das agências fora do eixo Rio-São Paulo. Hoje, além dos 90 CPDs, temos ainda mais de 80 centros regionais em cidades menores”.

Todo esse grande complexo é interligado por um moderno sistema de telecomunicações que inclui 100 canais de voz, 5 mil linhas privadas (LPs) linhas individuais, além de *modems*, que conectam os terminais de computador à rede telefônica.

Renato Cuoco lembra que o Itaú foi o pioneiro na automação de suas agências, objetivando oferecer aos clientes um serviço mais rápido e eficiente. Segundo o



O computador também melhora o relacionamento cliente-equipe bancária.

diretor do Processamento de Dados, há 270 agências *on line* em todo o País, interligadas por linhas privadas ao computador central, onde as informações são processadas.

Por meio de um cartão magnético e uma senha secreta, o cliente pode sacar, depositar e obter saldo em qualquer dessas 270 agências eletrônicas, num tempo que varia de 2 a 15 segundos. O sistema funciona através de terminais de computador operados pelos caixas ou pelos próprios clientes.

NOVOS SERVIÇOS

Paralelamente ao sistema *on line*, o Itaú introduziu alguns serviços em que os terminais telefônicos e de telex são utilizados como terminais de computador.

Segundo Renato Cuoco, a implantação desses serviços foi relativamente simples

“exatamente por causa de nossa infraestrutura de informática e telecomunicações, que foi toda aproveitada”. O Itaú conta hoje com 23 computadores de grande e médio portes da IBM, cerca de 500 minicomputadores de fabricação nacional, além de microprocessadores e 6 mil *terminais inteligentes*, como são chamados os terminais instalados nas agências *on line*.

Um dos serviços criados pelo banco é o Itaufone, implantado inicialmente em Campinas, em abril de 1982, como experiência-piloto. No começo do ano passado, o serviço chegou a São Paulo e agora foi estendido ao Rio de Janeiro, onde está operando desde o final de 1983.

No momento ainda em fase experimental, no Rio, o Itaufone está atendendo clientes de cinco agências *on line*: Flamengo, Gávea, Saenz Peña, Praça Pio X e Rainha Elisabeth, em Copacabana. Com precisão, rapidez e cortesia, a agradável voz feminina do Itaufone é capaz de informar saldos em conta corrente ou poupança. No Rio, o serviço utiliza um número-chave e 15 troncos, funcionando das 8 às 22 horas, inclusive sábados e domingos.

Para obter o saldo pelo telefone, o cliente liga para o número-chave do serviço, entrando em contato com a Unidade de Resposta Audível, um equipamento desenvolvido pela Itautec. Uma vez estabelecida a comunicação, a unidade pede que o cliente disque o número de sua conta e, em seguida, de sua senha numérica. Se todos os dados transmitidos conferem, a unidade consulta o computador central e informa o saldo ao cliente.

"A Unidade de Resposta Audível é um microcomputador ligado ao computador central. Arquivados na memória da unidade existem 70 fonemas e o que o cliente escuta é a conversão dos sinais digitais do equipamento em sinais sonoros. Quanto à voz, optamos pela feminina, a exemplo dos sistemas semelhantes existentes em outros países", diz Renato Cuoco.

Toda a operação não leva mais do que 40 segundos e a rapidez e precisão das informações garantem uma economia de deslocamento e de combustível, que representam tempo e dinheiro.

Nas três cidades onde funciona – Campinas, São Paulo e Rio de Janeiro – o serviço atende a cerca de 50 mil ligações por dia. O Itaufone opera com aproximadamente 150 troncos – 15 dos quais contratados à Telerj – "mas é nossa intenção aumentar esse número para 500 troncos", adianta o diretor de Processamento de Dados da empresa, confirmando o sucesso do serviço.

GARANTIA DE CHEQUES

Além do Itaufone, outro serviço do Itaú criado com base na complexa infra-estrutura de informática e telecomunicações e o convênio de garantia de cheques, firmado entre a instituição e estabelecimentos comerciais.

"Qualquer lojista pode assinar o convênio com o Itaú, sem pagar nada, e ter assegurado o pagamento de cheque acima dos limites normais do cheque especial. Para os portadores de cheques três estrelas, cobertos até Cr\$ 50 mil, o Itaú garante o pagamento de quantias até Cr\$ 1,5 mi-



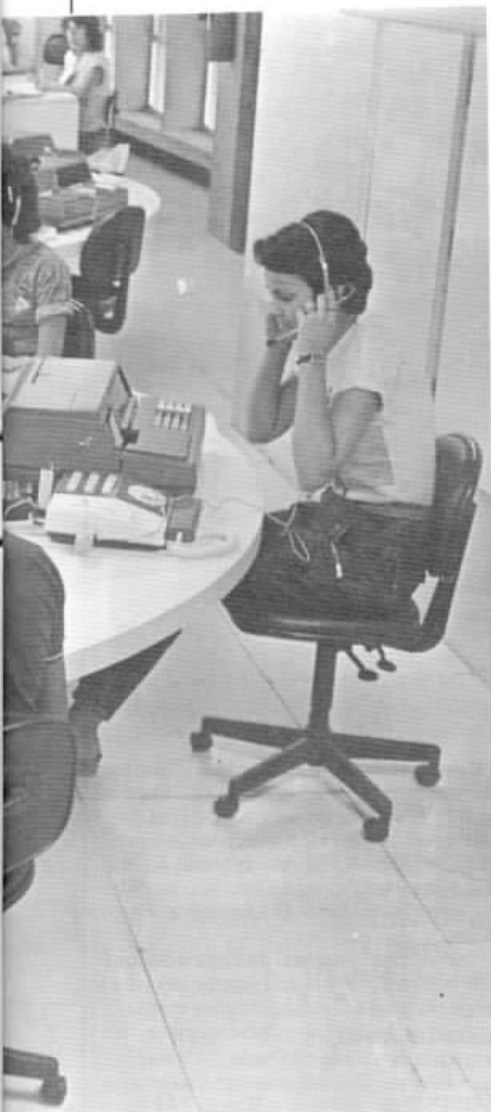
lhão. Para os de cinco estrelas, com cobertura de até Cr\$ 100 mil, garantimos o pagamento de até Cr\$ 3 milhões. E tudo isso com um simples telefonema", diz o diretor de Processamento de Dados do Itaú.

A operação é simples: o comerciante liga para uma central de consulta do Itaú e informa ao atendente o código de sua loja e o número da agência, da conta e do cheque do cliente. Enquanto isso, o atendente digita as informações transmitidas no terminal de computador e aguarda a resposta. Havendo confirmação dos dados, o computador dá o sinal verde ao atendente que, em seguida, informa ao lojista que o cheque pode ser aceito. Toda a operação demora menos de 60 segundos. Depois então o comerciante deposita o cheque, que entra no processamento normal de compensação bancária.

O sistema telefônico utilizado inclui um KS com um número-chave e linhas sequenciadas. Hoje, o movimento mensal do convênio de garantia de cheques é de aproximadamente 15 mil consultas, nas 30 cidades onde está implantado. Nas demais



No Itaú, o grande avanço no processamento de dados começou há 10 anos.



Central de consultas do Itaú, um novo serviço para a concretização de bons negócios.

BANCO 24 HORAS

Foi exatamente por ter conhecimento destes custos muito elevados que um grupo de bancos tradicionais resolveu unir os esforços e dividir as despesas para implantação de serviços automatizados, mantendo, entretanto, sua individualidade.

Dessa união — inicialmente Banco Nacional, Unibanco e Bamerindus — nasceu a firma Tecnologia Bancária que, imediatamente, partiu para a modernização dos serviços oferecidos aos clientes, em particular as pessoas físicas.

O resultado do esforço conjunto, que agora já conta com a participação do

Banco Mercantil de São Paulo e do Banco Real, é o Banco 24 Horas, lançado com o apoio de uma grande campanha publicitária, no final do ano passado.

Segundo o diretor-geral da Tecnologia Bancária, Gilberto Dib, o lançamento foi tão bem sucedido que "o conceito que procuramos introduzir já se tornou extremamente popular e o nome Banco 24 Horas já está intimamente identificado com este tipo de serviço, seja ele ou não prestado diretamente por nós".

O Banco 24 Horas é formado por um conjunto de quiosques eletrônicos onde o cliente pode realizar, em questão de segundos, depósito em cheque na conta-corrente ou poupança, saque, transferência de dinheiro da conta-corrente para poupança, pagamento de contas e consulta de saldo.

Para utilizar o serviço, Gilberto Dib lembra que é indispensável o cartão magnético que cada um dos bancos associados fornece a seus clientes. A operação começa com a abertura da porta do quiosque, por meio do cartão magnético. Em seguida, o cliente introduz o cartão no equi-

idades, o comerciante tem acesso ao serviço através de uma ligação DDG 800 (Discagem Direta Grátis) para São Paulo.

Para Renato Cuoco, a automação bancária traz grandes vantagens, tanto para o cliente quanto para o banco. Do ponto de vista do cliente, os novos serviços representam importante economia de tempo e dinheiro. Quanto ao banco, a automação permite a prestação de melhores serviços e, conseqüentemente, o aumento no número de clientes.

"Nos bancos já dotados de uma estrutura de informática e telecomunicações, a implantação desses serviços não representa gastos adicionais. Mas para os bancos que não possuem tal infra-estrutura, a automação significa um investimento bastante oneroso, que não chega a ser compensador. Nos países desenvolvidos, a automação representa uma significativa redução nos custos operacionais. Mas o Brasil ainda não chegou a tal estágio".



O cartão magnético do cliente dá acesso ao Banco 24 Horas.



A porta só se abre quando o equipamento "lê" a tarja magnética e o cliente digita seu código. No interior do quiosque, há uma LP, ligada a um centro de atendimento, para qualquer consulta.



pamento ATM para leitura da tarja magnética e digita seu código de segurança. Só depois dessa operação de "reconhecimento do cartão" o cliente tem acesso aos serviços prestados em qualquer quiosque do Banco 24 Horas, bastando para isso seguir as instruções mostradas no vídeo da ATM. No final, a máquina emite um demonstrativo de todas as operações realizadas.

Ao lado da máquina, há um aparelho telefônico ligado a uma LP, que coloca o

cliente em contato direto com o centro de atendimento da Tecnologia Bancária. Este centro funciona também 24 horas e lá um operador está capacitado a tirar qualquer dúvida do cliente. Por questões de segurança, os quiosques são sempre instalados em locais de movimento. Além disso, um vigia fica junto a ele durante a noite.

Implantado no final de 1983, o Banco 24 Horas está, no momento, funcionando

no Rio de Janeiro, São Paulo e Curitiba, com um total de 22 quiosques. Para o segundo semestre do ano, a empresa pretende ampliar o serviço, comprando novos equipamentos ATM de fabricação nacional para implantação em outras cidades, entre elas Belo Horizonte e Porto Alegre.

O movimento mensal de cada quiosque é em média de 3 a 4 mil operações, mas alguns chegam a 8 mil operações mensais. O maior movimento ocorre sempre nas sextas-feiras à noite e sábado o dia inteiro. Mas Gilberto Dib adianta que são muitos os clientes que utilizam o Banco 24 Horas durante a madrugada.

Como ele explica, "nesta fase inicial, o serviço está ainda funcionando *off line*: a máquina recebe as informações e as armazena; no final do dia, todas as informações são transferidas, via rede transdata da Embratel, para o computador da Tecnologia Bancária, e listadas e separadas por banco".

O mesmo canal transdata é ainda usado para monitoração da máquina, permitindo que seu funcionamento seja controlado a distância. Caso haja algum problema, um operador é imediatamente deslocado para o quiosque, a fim de providenciar o que for necessário, como dinheiro ou envelopes para operações de depósito ou de pagamento de contas.

O sistema de telecomunicações utilizado inclui um canal transdata da Embratel e uma LP por quiosque, além de linhas convencionais, para a transmissão das informações para cada banco filiado no final do dia. Segundo Gilberto Dib, dentro de mais alguns meses os equipamentos ATM passarão a operar *on line* para transmissão imediata de todos os dados para os respectivos bancos.



Pesquisas indicam que, no futuro, todos os bancos utilizarão processamento de dados em larga escala.

GTB e Guiatel, os novos editores das listas do Rio

A produção das listas telefônicas do Estado do Rio de Janeiro mudou de mãos. Para garantir aos cariocas e fluminenses o uso ininterrupto das listas, a Telerj assinou contrato com vigência de um ano com os editores GTB e Guiatel, que ficaram responsáveis pela confecção das listas de assinantes e classificadas da Capital e Interior do Estado 84/85. Em breve, haverá licitação para a escolha dos editores que serão encarregados da produção das listas para os próximos anos.

Pelo contrato, assinado em caráter de emergência e com vigor de apenas um ano, a GTB – Guias Telefônicos do Brasil Ltda ficou responsável pela produção das listas Classificadas e de Assinantes da Capital e a Guiatel – Editores de Guias Telefônicos Ltda se encarregou da confecção das cinco listas do Interior do Estado. “As duas empresas escolhidas são de grande porte, cadastradas pela Telebrás, com boa experiência no setor, e apresentam um trabalho de boa qualidade”, disse o diretor de Operações da Telerj, Mário Lang Ferreira, ao justificar a escolha da GTB e da Guiatel.

As listas 84/85 terão tiragem total de 2 milhões 545 mil exemplares, assim distribuídos: 1 milhão 100 mil exemplares da lista Classificada e 1 milhão 100 mil da lista de Assinantes, da Capital; 110 mil exemplares da lista do Leste Fluminense; 75 mil exemplares da Região Serrana; 70

mil exemplares da Baixada Fluminense; 50 mil exemplares da Região Sul; e 40 mil da Região Norte Fluminense. Com modernos métodos de produção, as listas estão sendo elaboradas de acordo com as novas práticas da Telebrás, que visam facilitar a locação das informações e, conseqüentemente, prestar um serviço mais eficiente, aos usuários. As capas terão como tema, este ano, as festas populares do Estado do Rio de Janeiro.

GUIATEL: NOVOS HORIZONTES

Há 20 anos, três jovens mineiros, representantes de listas telefônicas, resolveram criar uma nova opção de mercado que começava a crescer, apesar da concorrência e da ausência de regulamentação para a atividade. E fundaram, a 30 de março de 1964, a Guiatel – Editores de Guias Telefônicos Ltda. A empresa começou em uma pequena sala de um

edifício comercial da capital mineira, com quatro empregados, e publicou seu primeiro catálogo em 1965, para os assinantes de Belo Horizonte. A partir de 1977, com a afirmação definitiva da empresa como prestadora de serviços de utilidade pública, reconhecida e credenciada como tal junto à Telebrás, a Guiatel quadruplicou seu contingente de pessoas e consolidou suas filiais de Goiânia e Brasília.

Hoje, a Guiatel é empresa de destaque no mercado de listas do País, com um capital da ordem de Cr\$ 1 bilhão 350 milhões, e uma produção anual de 1 milhão e meio de exemplares. Atualmente, a Guiatel é responsável pela edição dos catálogos oficiais da região da Grande Belo Horizonte, Brasília e Goiânia, além dos catálogos internos da Telebrás, Telemig e Telebrasil. Com a encomenda da Telerj, para a confecção das cinco listas do Interior do Estado do Rio, sua participação no



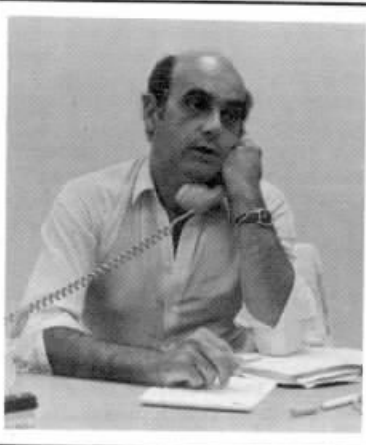
Mello Lima: um novo mercado.

mercado cresceu para os 14 por cento.

"A Guiatel sempre se preocupou em manter um alto nível de qualidade em sua produção", disse Wilson Mello Lima, diretor comercial e financeiro, e um dos fundadores da empresa. E acrescentou: "A contratação pela Telerj significou para nós a abertura de um importante mercado. Essa confiança depositada em nós será retribuída com uma produção primorosa das listas para o Interior fluminense".

PRODUÇÃO

Com o total de 800 empregados, a Guiatel está sediada em Belo Horizonte, onde ocupa uma área de cinco mil metros quadrados com seus setores administrativo, comercial, editorial e parque gráfico. Nas agências e filiais em Goiânia, Brasília e Rio de Janeiro, a Guiatel mantém equipes de representantes que contratam publicidade para os catálogos locais e para os demais veículos editados. Para esse trabalho, que é considerado a primeira etapa para a produção da lista telefônica, a empresa conta com 200 vendedores espalhados pela matriz e filiais. Os contratos com os clientes comerciais



Rodrigues Alves: desafio a enfrentar.

são feitos pessoalmente. Inserções especiais nas listas são negociadas pelo telefone. Atualmente, a Guiatel conta com 40 mil clientes.

Na etapa seguinte – editoração – a empresa segue exatamente a orientação da concessionária (que fornece as listagens), no que se refere a formato, capa, tipo e conteúdo, de acordo com as normas da Telebrás. As fases seguintes são a produção e distribuição, sempre obedecendo com rigor os cronogramas predeterminados. "Como as listas são lançadas em períodos alternados, nunca temos tempo ocioso", lembrou Wilson.

No contrato de um ano assinado com a Telerj, a concessionária terá uma participação de 20 por cento sobre os lucros com a venda de espaço. Sem fazer novos investimentos, mas também sem abrir mão da qualidade de seu produto, e com ferrenha vontade de crescer cada vez mais, a Guiatel enfrenta o momento atual com otimismo: "Hoje somos a segunda empresa do País em participação no mercado, em número de clientes e em faturamento", explicou Wilson Mello Lima.

RIO, UM DESAFIO PARA A GTB

Um desafio e um atestado de maturidade. Assim, o presidente da GTB – Guias Telefônicas do Brasil Ltda, Luciano Rodrigues Alves, definiu a contratação de sua empresa pela Telerj, para a elaboração das Listas de Assinantes e Classificada 84/85 da Capital do Estado do Rio de Janeiro. E acrescentou: "Para a GTB, a entrada do Rio de Janeiro representou um salto tecnológico, do atendimento a cidades pequenas e médias para um dos maiores centros do País".

Hoje considerada a maior empresa que atua no mercado de listas do País, a GTB ingressou na atividade em 1968, "quando havia apenas um grande editor e alguns pequenos editores que concorriam para a produção de listas de menor porte". Instalou seu parque gráfico no Recife, "aproveitando as vantagens fiscais por atuar na área da Sudene", e editou sua primeira lista na Bahia. No início dos anos 70, a GTB foi convidada pela Telebrás para participar das concorrências. "Acreditamos nesse negócio, passamos a aumentar nossa fatia de mercado e hoje somos os maiores editores", disse Luciano Rodrigues Alves.

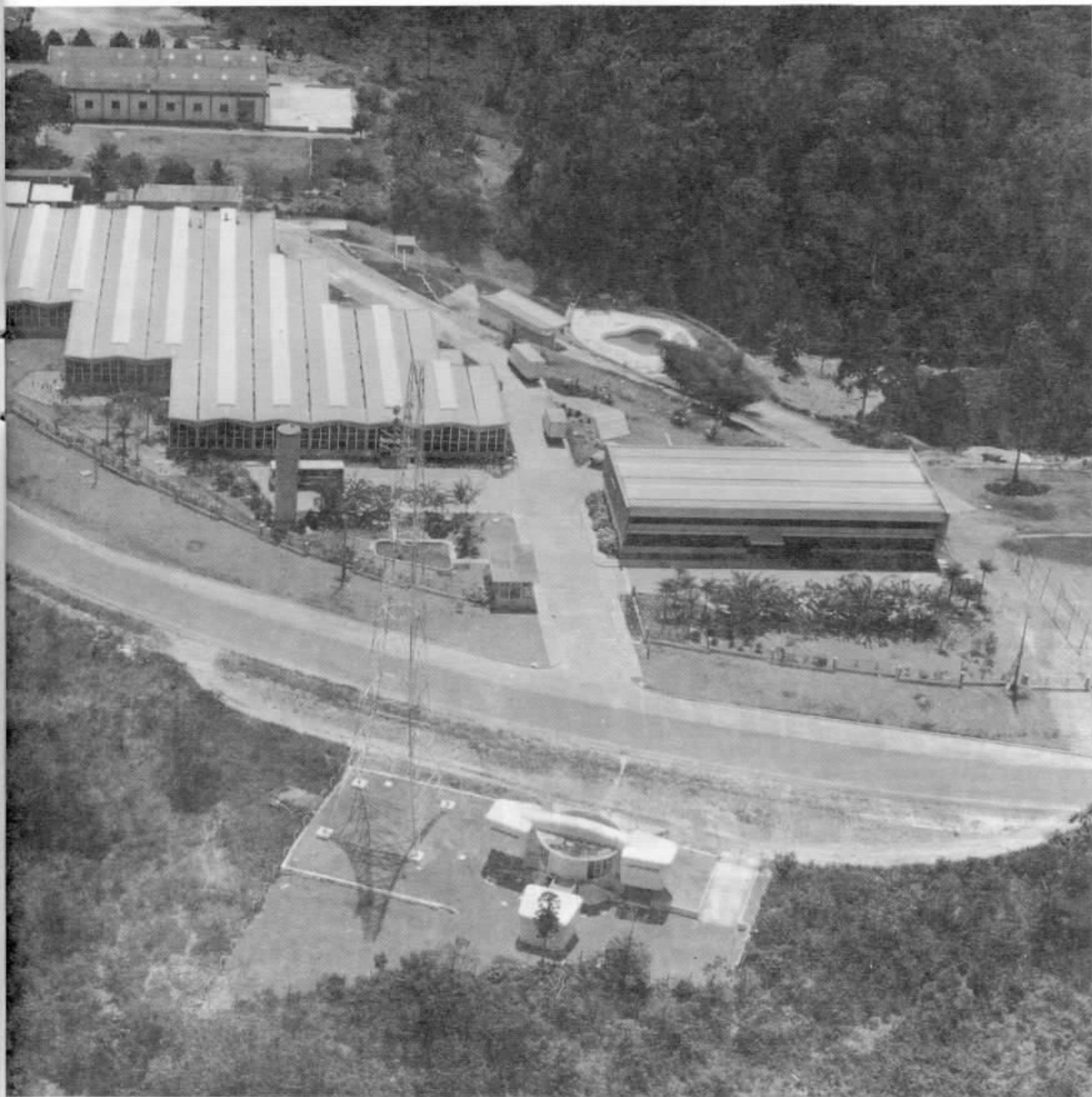
Com capital de Cr\$ 10 bilhões (dos quais Cr\$ 7 bilhões 200 mil já integralizados), a GTB pretende faturar neste ano Cr\$ 48 bilhões. Atualmente, a empresa produz o total de 40 listas, além de mais 16 da CGB – Companhia Brasileira de Guias, perfazendo o total de 56 listas. Seus principais mercados são Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Bahia, Sergipe, Alagoas,



Em Recife, o principal parque gráfico da empresa.

Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e, agora, Rio de Janeiro. Para manter sua liderança, "em tempos difíceis", a empresa está lançando novos catálogos, "dentro do segmento restrito de mercado permitido pela legislação", como o Guia da Construção, Guia da Decoração, Guia Telex da América do Sul e Guia da Confederação Nacional da Indústria e outros.

Com produção atual de 3 milhões 700 mil exemplares, com as listas do Rio, a GTB passará a imprimir mais



de seis milhões de exemplares por ano. Além disso, a empresa imprime ainda mais 350 exemplares para a CGB.

ESTRUTURA

A sede da GTB fica em Recife, onde funciona o seu principal parque gráfico, que ocupa a área de 8.500 metros quadrados. A gráfica dispõe de quatro rotativas, com capacidade para produzir até 750 mil cadernos de listas de 64 páginas por dia. Em São Paulo, no bairro de Santo Amaro, a empresa ocupa uma área de seis mil metros

quadrados, onde está instalada, inclusive, a Rondo Brasileira de Embalagens, outra empresa do grupo. Também em São Paulo, a GTB adquiriu recentemente uma área de 22 mil metros quadrados, onde já está funcionando a nova estrutura gráfica da empresa, que inclui uma rotativa capaz de imprimir 400 mil cadernos de 64 páginas de lista por dia.

Além de São Paulo e Recife, a GTB tem escritórios em Porto Alegre, Florianópolis, Curitiba, Salvador e Rio de Janeiro. O escritório carioca foi instalado há três anos, e funcionava

apenas para a venda de espaço para publicidade de empresas nas listas que editava, de outros estados. Com a entrada do Rio, o escritório cresceu e, atualmente, ocupa seis andares num prédio da Avenida Graça Aranha, onde trabalham 120 vendedores externos e 40 vendedores que atuam pelo telefone, na comercialização de espaço junto aos assinantes.

Para Arthur Rodrigues Alves, presidente da GTB desde 1968, "lista é organização, venda, compilação, impressão, distribuição e vocação".



Discagem Direta a Cobrar, mais uma facilidade para o usuário

Para falar a cobrar de qualquer tipo de telefone, inclusive de orelhão, o usuário fluminense não vai mais precisar de usar ficha nem da intervenção da telefonista. A Telerj está implantando o sistema de Discagem Direta a Cobrar – DDC e, em muitas localidades do Interior e bairros da Capital, o serviço já é uma realidade. O novo sistema beneficia o usuário, proporciona aumento na receita da Empresa e o crescimento na demanda do serviço telefônico.

Quem poderia pensar, uma década atrás, na possibilidade de fazer uma ligação a cobrar sem interferência da telefonista, através de qualquer tipo de aparelho, inclusive de orelhão? Mais pareceria comentário de turista recém-chegado de um país industrializado. Nos anos 80, esta já é

uma realidade brasileira. No Estado do Rio de Janeiro, a Telerj iniciou a implantação gradativa do sistema de Discagem Direta a Cobrar – DDC. Está previsto que, até o final do ano, todas as centrais telefônicas da Capital e do Interior estarão adaptadas para oferecer o novo serviço.

O DDC funciona desde 1980 na Telesc – Telecomunicações de Santa Catarina e diversas outras concessionárias também já implantaram o sistema. No Rio de Janeiro, a Telerj segue orientação da Telebrás, prevista na prática 200-201-702, que determina as características técnicas e funcionais do serviço DDC.



O DDC permite redução no tráfego telefônico via mesa de interurbano (101).

As primeiras localidades beneficiadas foram no interior do Estado: Campos, Macaé, Conceição de Macabu, Casimiro de Abreu, Cambuci, São João da Barra, Volta Redonda, Angra dos Reis, Resende, Rio Claro, Pinheiral, Araruama, São Pedro d'Aldeia, Bacaxá, Cabo Frio, Búzios, São Vicente de Paula e Silva Jardim.

Na Capital, já foram incluídos no sistema 225 mil terminais nas centrais 222, 225, 227, 228, 230, 231, 232, 234, 236, 237, 238, 242, 245, 246, 247, 248, 249, 252, 254, 256, 257 e 258. Essas centrais, tipo rotativo, só exigem pequenas modificações para receberem o novo sistema. As demais 60 centrais, do tipo pentaconta, terão seus circuitos adaptados para que o novo equipamento reconheça a chamada DDC e coloque o usuário na rota exclusiva. Os circuitos são adaptados com decodificadores fabricados pela indústria nacional.

DEMANDA

Ao ser criado o sistema de Discagem Direta à Distância - DDD em 1972, o volume de tráfego que habitualmente passava pela mesa da telefonista de interurbano (101) foi sensivelmente reduzido. Um exemplo: a média diária era de 27 mil chamadas completadas, em fevereiro de 1970 (mês quando se registram os maiores índices de tráfego telefônico); em 1971, no mesmo mês, a média chegou a 30.783 chamadas. Com a entrada efetiva do DDD, a média baixou para 17.500 chamadas por dia. Paralelamente a esse quadro, a média de chamadas registradas (aquelas anotadas pela telefonista, independente de serem completadas ou não) que correspondia a 60.416 em fevereiro de 1970, caiu para 29.662 em fevereiro de 1973 e, no auge da expansão do DDD, reduziu-se a 22.883 ligações registradas. Atualmente, a média de chamadas voltou a crescer,

da mesma forma que aumentou o índice de chamadas completadas nos códigos 101 e 107. Em janeiro deste ano, foram registradas 40.339 ligações. Por que, novamente, o tráfego via telefonista volta a crescer, independente das possibilidades de utilização do DDD? Quem responde é Vicente de Paula Almeida de Souza, chefe da Divisão de Sistema (OMC-4), órgão responsável pela implantação do DDC na Telerj. "Com a expansão do DDD em todo o País e, principalmente para nós, nas regiões do sul de Minas e interior do Estado do Rio de Janeiro, o tráfego via telefonista atingiu seu limite mínimo em 1977. A partir de 1978 prevaleceu um crescimento vegetativo anual variando entre 6,2 a 9,3 por cento. Estas taxas vêm se mantendo inalteradas nos últimos anos por causa da implantação e expansão do serviço 107, que permite ligações a cobrar feitas em telefones públicos."

"Um exemplo disso", continua Vicente, "é que apenas o código 107 é responsável por cerca de 40 por cento das ligações interurbanas." Ele reconhece ainda que "o DDC estimula a utilização do serviço interurbano e proporciona à Empresa um aumento de receita substancial, em torno dos cem por cento", observa.

Além das vantagens apontadas de melhor atender o usuário e gerar aumento de receita, o DDC, para Vicente, "é um serviço que exige baixa despesa operacional e propicia também, pela redução de tráfego via mesa-IU, grande economia na operação dos centros manuais". Os centros manuais fiscalizadores da Telerj estão localizados no Rio de Janeiro (Floriano), Campos, Itaperuna, Volta Redonda, Barra do Pirai e Petrópolis.

Apenas no Rio, Capital, funcionam 104 posições de telefonistas quando, na

verdade, para atender a demanda seriam necessárias 234 posições, o que implicaria gastos com expansão de novos troncos e contratação de mais mão-de-obra. Com a implantação do DDC em todo o Estado do Rio de Janeiro, a necessidade real desce para apenas 80 posições.

Com a entrada em operação do DDC em todo o Estado, as telefonistas liberadas com a redução do número de posições serão remanejadas e passarão a desempenhar suas funções nos demais serviços da Empresa, como no 100 (Auxílio), 102 (Informações), 134 (Serviço Despertador), entre outros.

COMO UTILIZAR

Para utilizar o novo código, o usuário deve discar o dígito nove, seguido do código DDD da cidade chamada e do número do telefone com o qual deseja falar. Os usuários, tanto o que chama quanto o que é chamado, ouvirão, simultaneamente, a seguinte gravação: "Aguarde mensagem gravada de chamada a cobrar." Para o usuário que chama, a próxima mensagem diz: "Para que sua chamada seja aceita, após o sinal diga seu nome e a cidade da qual está falando". Ao mesmo tempo, o assinante chamado ouvirá outra mensagem: "Você está recebendo um interurbano a cobrar. A pessoa que chama se identificará. Caso você não concorde em pagar esta chamada, desligue imediatamente após a identificação". A ligação só será registrada para cobrança se, após 12 segundos, o usuário chamado não colocar o fone no gancho.

Em relação à introdução do DDC nos telefones públicos da Capital, há uma instrução de uso junto aos aparelhos, para que o usuário saiba se poderá ou não fazer uma ligação através do sistema de Discagem Direta a Cobrar daquele TP.

Encontro Telebrasil



encontro
TELEBRASIL
SERVIÇOS DIGITAIS INTEGRADOS
Rio de Janeiro - 25 de Abril de 1984

PATROCÍNIO:
Telerj/ Ericsson

APOIO:
E.C.T.



Em debate, a rede do futuro

Conceito avançado de tecnologia e informática, a Rede de Serviços Digitais Integrados (RSDI) foi o tema do Encontro Telebrasil, sob o patrocínio da Telerj e Ericsson e apoio da Empresa de Correios e Telégrafos. Cerca de 250 pessoas, entre representantes das empresas do Sistema Telebrás e fabricantes de equipamentos, se reuniram no auditório da ECT, e ouviram palestras de especialistas do Japão, Alemanha, Suécia e Estados Unidos. Na ocasião, o diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás, Jorge Marsiaj Leal (representando o general Alencastro e Silva), atribuiu à RSDI "um profundo significado para o setor de telecomunicações, pois é a base de uma verdadeira revolução tecnológica, com grande reflexo nos campos social, político e econômico".

Fundada em janeiro de 1974, oriunda da Federação das Associações de Empresas de Telecomunicações do Brasil, a Associação Brasileira de Telecomunicações (Telebrasil) é uma sociedade civil, sem fins lucrativos. Constituída pelas operadoras de serviços, fornecedores, órgãos estatais e da empresa privada, usuários e pessoas ligadas às telecomunicações, a Telebrasil tem por finalidade promover o diálogo entre seus associados, de modo a subsidiar a política de telecomunicações do Governo e contribuir para a

promoção do setor. Visa, também, a estimular o intercâmbio com organizações semelhantes no País e no exterior.

Para atingir seus objetivos, a Telebrasil realiza painéis, congressos, simpósios, seminários, conferências e debates. Este ano, ao comemorar o seu décimo aniversário, a associação programou uma série de eventos. Entre eles o *Encontro Telebrasil - Serviços Digitais Integrados*. As palestras foram realizadas por quatro especialistas em telecomunicações: Nabhiko Shimasaki, NEC, Japão; Kjaell Sand-

berg, Ericsson, Suécia; Heinz Kuhlig, Siemens, Alemanha; e Michael Stefanik, ATT, Estados Unidos.

Durante o encontro, a ECT lançou a carta eletrônica - um serviço destinado a clientes especiais e que proporciona economia de impressão e transporte. Cada carta eletrônica pode conter mensagens distribuídas em 26 linhas de 60 caracteres, além dos dados do expedidor - em duas linhas de 32 caracteres - e do destinatário - em quatro linhas de 32 caracteres, impressos em *data-mailer*.

As mudanças sociais decorrentes da teleinformática foram analisadas pelos especialistas em telecomunicações presentes ao encontro.

"Não somos os únicos preocupados com essa evolução. O mundo desenvolvido vive intensamente este problema. A rede digital, partindo da atual rede de telecomunicações, deverá se tornar capaz de atender as necessidades da sociedade informatizada do futuro", acrescentou Marsiaj.

O diretor da Telebrás disse ainda que "estamos vivendo o limiar de uma nova revolução, que impactará a sociedade na mesma profundidade provocada pela revolução industrial". Segundo Marsiaj, a sociedade atual, que vive em estágio caracterizado como de "trabalho intensivo", evoluirá para o de "conhecimento intensivo".

"Tivemos a oportunidade de ouvir, recentemente, em uma conferência em Genebra, que a moeda do futuro não será o dólar, a libra, o iene ou franco, e sim a informação. E é dentro dessa visão que vemos o grande papel que as telecomunicações têm a desempenhar no futuro, uma vez que a informação só assume o seu verdadeiro valor quando difundida."

Ressaltou o diretor da Telebrás que, no passado, as telecomunicações como parte integrante da infra-estrutura sócio-econômica já se constituíram em causa e consequência do progresso. Na sociedade informatizada, na sociedade telemática, elas, juntamente com a informática, exercerão papel mais significativo ainda.

Marsiaj lembrou ainda que, nos Estados Unidos – considerando como uma única indústria a produção da informação, sua disseminação e todos os outros fatores envolvidos no gerenciamento dessas informações – seu valor agregado é responsável por aproximadamente a metade do Produto Nacional Bruto gerado naquele País.

"É dentro deste quadro que os responsáveis pelo desenvolvimento das telecomunicações devem se conscientizar de que esse processo evolutivo exige todo um esforço tecnológico e de gerenciamento. Para isso, é preciso que se leve em conta a evolução histórica dos serviços de telecomunicações, que se processou sob um enfoque de redes dedicadas, isto é, específicas para cada tipo de serviço", observou o diretor da Telebrás.

A cada novo serviço que se implantava nascia uma nova rede "sob medida", atendendo a uma série de pré-requisitos otimizados para sua finalidade. Em relação a esse aspecto, Marsiaj citou a rede telefônica, originalmente uma rede dedicada, embora algumas vezes seja também utilizada para trafegar dados a baixa veloci-

SOCIEDADE DO FUTURO

O futuro das telecomunicações está diretamente ligado ao futuro da sociedade humana como um todo, uma vez que a combinação das telecomunicações com a informática constituirá a base da sociedade de informação. As mudanças sociais, induzidas pela revolução da teleinformática, têm sido objeto de intensa curiosidade pública e ocupado espaço na imprensa e literatura. Dentro desse avanço tecnológico, situam-se os Serviços Digitais Integrados, tema que a Telebrás escolheu para seu encontro. A sigla ISDN (Integrated Services Digital Network) ou sua tradução para RSDI (Rede de Serviços Digitais Integrados) passa a ser cada vez mais importante para os que têm interesses investidos em telecomunicações e informática.

Conceito avançado de tecnologia e informática, a Rede de Serviços Digitais Integrados é uma rede pública de telecomunicações que utiliza conexões digitais e tem condições de oferecer uma variedade de serviços, como transferência de dados e canal de voz. Assim, conversação, imagens ou dados de um computador podem ser representados por sinais digitais –

impulsos elétricos que contêm a informação – e transportados por um rede: a Rede Digital Integrada, com grande vantagem, pois esses sinais permitem o reconhecimento da codificação original mesmo após uma longa jornada de transmissão.

EVOLUÇÃO TÉCNICA

Segundo o presidente da Telebrás, Euclides Quandt de Oliveira, a finalidade do encontro realizado na ECT foi difundir a política e as bases gerais que levaram outras organizações e países desenvolvidos a tomarem suas decisões no que diz respeito às novas modalidades de redes e à utilização das mais recentes técnicas. "As novas técnicas não interessam apenas à área de telecomunicações, mas a uma quantidade enorme de setores da atividade humana", acrescentou Quandt de Oliveira.

O diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás, Jorge Marsiaj Leal, representando o general José Antonio de Alencastro e Silva, abriu o Encontro Telebrás. "O tema de hoje – Rede de Serviços Digitais Integrados – tem um profundo significado para os homens de telecomunicações, pois é a base de uma verdadeira revolução técnica, com grande reflexo nos campos social, político e econômico", acentuou.



encontro
TELEBRASIL
SERVIÇOS DIGITAIS INTEGRADOS
Rio de Janeiro - 25 de Abril de 1984

PATROCÍNIO:
Telerj/Ericsson

APOIO:
E.C.T.



Paiva Lopes (E), presidente da Telesp e vice-presidente da Telebrasil, participou dos debates sobre redes digitais integradas.

dade; a rede de telex e a rede de dados comutada por pacotes.

De acordo com o diretor da Telebrás, o conceito de Rede de Serviços Digitais Integrados tem evoluído ao longo dos anos como consequência do esforço que vem sendo feito em nível mundial, espera-se poder contar, no futuro, com uma RSDI capaz de oferecer suporte a uma variada gama de serviços (telefônicos e não telefônicos), permitir a capacidade de conexão digital entre dois pontos (sejam quais forem), apresentar baixo custo e possibilitar o acesso à rede e aos serviços, através de um número limitado de interfaces padrão.

Marsiaj informou ainda que no Sistema Telebrás dezenas de engenheiros e técnicos,

organizados em comitês e grupos de trabalho, estão empenhados no planejamento da digitalização da rede telefônica e da sua evolução no sentido de uma RSDI.

Presentes à mesa, na abertura do encontro, o presidente da Telebrasil, Euclides Quandt de Oliveira; o diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás, Jorge Marsiaj Leal; o presidente da Telerj, Nelson Souto Jorge; o presidente da Embratel, Helvécio Gilson; o presidente da Cetel, Roberto Morize Figueiró; o diretor regional da ECT no Rio de Janeiro, Joel Marciano Rauber; e o diretor-presidente da Equitel, Luiz Carlos Bahiana.

IMPORTÂNCIA DA DIGITALIZAÇÃO

Após as palestras, houve um debate entre ouvintes e conferencistas, coordenado pelo engenheiro Marco Aurélio Rodrigues de Almeida, diretor de Planejamento e Engenharia da Telebrás. Participaram como debatedores o chefe do Departamento de Telemática da Secretaria Especial de Informática (SEI), Herman Katzender; o chefe do Departamento de Comunicação de Dados da Embratel, Marco Antonio Bandeira; o chefe do Departamento de Planejamento da Telesp, Nilly Geller; e o chefe do Departamento de Planejamento da Telerj, Luis Paulo Coutinho.

EXPERIÊNCIA JAPONESA

Nobuhiko Shimasaki, PhD em Engenharia de Telecomunicações, é gerente da Divisão de Sistemas C&C - Communication and Computer - da NEC. Durante três anos foi membro da equipe técnica dos laboratórios Comsat - Communication Satellite Corporation - e atualmente faz parte de importantes organizações em seu país, como o Institute of Electronics and Communication Engineers, o Information Processing Society e o Office Automation Society.

Em sua palestra sobre Modificação do Sistema de Acesso Mono-Usuário para RSDI, Shimasaki apresentou, inicialmente, as três funções essenciais do manuseio de informações, em conexão com redes de comunicação: a transferência de informação (comunicação convencional), a geração de informações (não só pelo elemento humano, mas também pelos computadores) e a memória da informação (armazenada em algum lugar, de forma eletrônica).

Shimasaki abordou, em seguida, os meios de comunicação a disposição dos homens: voz, dados/texto/imagem ou código; imagens fixas (fac-símile) e imagens móveis (transmissão de TV). Enumerou,



também, uma série de serviços existentes na área de transmissão, como satélite, ondas curtas e cabos submarinos.

De acordo com o representante da NEC, a comunicação tradicional é só uma questão de transferência. "Na comunicação atual-futura", acrescentou Shimasaki, "leva-se em conta a geração e armazenagem de informação. Em outras palavras, a tecnologia dos computadores."

"Para os operadores de sistemas de rede de comunicação, é importante saber dividir as facilidades de transmissão de forma econômica e moderna. Os usuários não se importam com essas facilidades, mas querem bons serviços de telex, telefonia e de fac-símile", destacou Shimasaki.

O conferencista citou, ainda, algumas das experiências que vêm sendo realizadas pela NEC. Uma delas, em Buenos Aires, substituiu o sistema tradicional por um sistema de interconexão com enlaces de transmissão de fibra óptica e com enlaces de rádio-digital. Esse processo, em operação há quase um ano, serve de exemplo clássico de instrução de uma Rede Digital Integrada para o serviço telefônico, primeiro passo para a implantação da RSDI.

Ao abrir os debates, o diretor de Planejamento e Engenharia da Telebrás reconheceu alguns pontos em comum na apresentação dos quatro conferencistas e disse que "hoje não temos a mínima possibilidade de pensar em não digitalizar as nossas redes". Marco Aurélio Rodrigues de Almeida citou os passos importantes dados no sentido da digitalização, como por exemplo o PCM (Pulse Code Modulation), realizado com tecnologia própria, e as Centrais a Programa Armazenado (CPA), cujos primeiros contratos serão assinados em breve.

As próprias concessionárias de serviços telefônicos terão de se adequar aos novos serviços, criando recursos humanos, principalmente na área de *software*. As empresas deverão evoluir junto com as tecnologias mais recentes e seus usuários terão, conseqüentemente, condições de receber uma série de novos serviços, destacou Marco Aurélio.

PADRONIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Em sua apresentação, o chefe do Departamento de Teleinformática da SEI observou que a introdução da Rede de Serviços Digitais Integrados é um desafio a todos os setores de atividades, envolvendo desde o Governo e os usuários às concessionárias e associações de classe.

Herman Katzender falou da importância de se desenvolver tecnologia no País. Como metas principais, citou a consolidação das indústrias, baseada em sua capacitação tecnológica, e a fabricação, venda e manutenção dos equipamentos.

"Um dos instrumentos do Governo é a padronização dos equipamentos, *interfaces* e protocolos, tanto de comunicação, quanto de alto nível", concluiu o representante da Secretaria Especial de Informática.

EXCESSO DE INFORMAÇÃO

O chefe do Departamento de Planejamento da Telesp iniciou a sua exposição lembrando as palavras de abertura do International Switching Symposium - ISS 81, de Montreal, Canadá. "Estamos vivendo uma era de excesso



As cabines da Telerj permitiram aos presentes fazer ligações via DDD e DDI.

de informação", onde é quase impossível tomar conhecimento de tudo o que é dito sobre determinado assunto ou garantir a inovação.

"De qualquer forma", continuou Nilly Geller, "entendo que cada vez mais a definição da RSDI fará com que se possa considerá-la

IMPLANTAÇÃO NA SUÉCIA

Mestre em Ciência e Engenharia Elétrica pela Universidade de Estocolmo, especialista em Controle por Computador de Centrais Telefônicas, o sueco Kjaell Sandberg está na Ericsson desde 1964 e, atualmente, é assistente do diretor Comercial para Comunicações Públicas.

Ao abordar o tema Implementação de Facilidades de uma RSDI, Sandberg afirmou que é muito importante que o desenvolvimento tecnológico seja acompanhado, no seu tempo certo, pelas empresas de telefonia e pelo Governo.

O representante da Ericsson disse que os usuários devem ter acesso à Rede Digital Integrada (RDI) através de um conjunto de interfaces. "Dentro desta linha", continuou Sandberg, "podemos pensar num mercado de terminais que permitirá ao usuário a utilização de uma rede mais eficiente."

"A base para RSDI é simples", destacou Sandberg, acrescentando que o investimento principal deve ser feito na própria linha do assinante. É importante, também, introduzir a comutação digitalizada, pois torna-se difícil fornecer novos serviços com um sistema de comutação analógico.

De acordo com o conferencista, o problema básico é utilizar a linha do assinante



para serviços voz e não-voz, usando para essa finalidade diversos tipos de interfaces.

"Vários países têm redes específicas para telex, transmissão de dados e outros serviços. A RSDI deve ser capaz de interagir com essas redes já estabelecidas. Assim, cada terminal da nova rede poderá se comunicar com qualquer terminal existente em redes já estabelecidas", informou o representante da Ericsson.

Na rede de voz, é possível utilizar técnicas analógicas ou digitais. Em ambos os casos, disse Sandberg, a rede pode lidar com uma certa quantidade de tráfego de voz. "Digamos que temos uma rede analógica para transmissão de dados. A capacidade seria de 2,4 Kbits/s. Se tivermos uma RDI completa e a usarmos para transmissão de dados, a capacidade será de 64 Kbits/s, o que mostra uma enorme expansão", observou.

Em 1984 e 1985, a Ericsson fará pesquisas e testes dos serviços existentes em redes já em operação. Fará ainda a manutenção dos serviços integrados, além de pesquisar uma distribuição funcional dos serviços e princípios para sua implantação.

irreversível. "O representante da Telesp acha que a rede telefônica deve ser utilizada como base da futura RSDI, não porque todos os usuários vão demandar serviços não-voz, mas sim porque ele vai permitir que qualquer de suas centenas de milhões de usuários possam optar pelo acesso a estes serviços.

"Atualmente, na área da Telesp, está sendo aproveitada a infra-estrutura da rede pública de telefonia, na medida do possível, implantando-se fac-símile, videotexto, serviços verticais de CPA, serviços de comunicação de dados e outros serviços não digitalizados", informou Nilly Geller.

Ainda em sua exposição, o chefe do Departamento de Planejamento da Telesp disse que parece evidente que a sociedade do ano 2000, moldada para a informação, exigirá a prestação de serviços de RSDI em quantidade crescentes.

Nilly Geller acha recomendável a implantação de uma rede piloto de RSDI, "no mínimo para avaliar as potencialidades do mercado e testar a performance do hardware e do software envolvidos".

SOLUÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA

O chefe do Departamento de Planejamento da Telerj, Luis Paulo Coutinho, defendeu a digitalização e disse que este processo deve ser realizado "de forma intencional e não tendencional".

Segundo Coutinho, em todo o mundo, principalmente nos países industrializados, com sistemas de telecomunicações bem desenvolvidos, as administrações telefônicas estão examinando as grandes mudanças sociais, eco-



O encontro reuniu cerca de 250 pessoas ligadas ao setor das telecomunicações.

nômicas e, principalmente, tecnológicas, que afetam os sistemas de telecomunicações.

"Em países como o Brasil, as mudanças enfrentadas pelas telecomunicações são mais abrangentes. Além da pressão da demanda, estas mudanças afetam as bases tradicionais de operação dos serviços. E, apesar destes fatores, já estamos iniciando a implantação da RDI de telefonia", observou o representante da Telerj.

Luis Paulo Coutinho falou sobre a ocorrência da digitalização na rede da Telerj, que vai acontecer a partir da disponibilidade de equipamentos no nosso mercado, em função da efetiva economia pela integração e melhor solução técnica, além da tendência contínua de diminuição de custos dos equipamentos de tecnologia digital, e também em decorrência dos equipamentos com vida útil já esgotada.

"Espero que, a médio prazo, esteja implan-

KNOW-HOW ALEMÃO

Formado em Comunicações pela Universidade Técnica de Munique, Heinz Kuhlzig entrou para a Siemens em 1972. Em 1974, passou a chefiar o Departamento de Planejamento e Produção para Comutação de Redes Públicas, em 1978 foi transferido para o Departamento de Planejamento de Sistemas e Produtos e desde março de 1984 é gerente do Departamento de Vendas para o Exterior na Área de Comutação Pública e responsável pela América e África.

"Comunicação é troca de informações, e, como todos sabem, é necessidade básica dos seres humanos. Vamos discutir aqui a RSDI, sua história e implantação, na República Federal da Alemanha", disse Kuhlzig ao iniciar sua palestra sobre Redes Digitais Integradas na RFA.

Para Kuhlzig, o desenvolvimento das telecomunicações tem sido muito grande. A rede telefônica e a rede de telex se expandiram consideravelmente e foram otimizadas, de forma a alcançar maior número de usuários, o que significa que o serviço pode ser oferecido por um preço muito menor. É a novidade da transmissão de dados através de rede exige modificações, pois os dados são transmitidos a velocidade muito maior.

"As redes de transmissão diferentes não podem suprir as atuais necessidades das telecomunicações. Não é possível, hoje, manter uma conversação e, ao mesmo tem-



po, colher dados de um terminal. Entretanto, no futuro, este será um processo natural e todas as informações serão armazenadas eletronicamente".

O representante da Siemens disse que o desempenho para os serviços não-voz ainda é parcialmente insatisfatório, atualmente. Sobre isso, ele traçou um paralelo entre os tempos de transmissão gastos com as atuais redes: telex (dois minutos por página), transmissão de dados (cinco segundos) e videotexto (30 segundos por página). Com a introdução da RSDI, se gastará menos de um segundo para se transmitir uma página e também menos de um segundo por página, no videotexto.

As Redes de Serviços Digitais Integradas estão sendo desenvolvidas uniformemente com 64 Kbits/s para todos os tipos de comunicação. Kuhlzig acrescentou que se "pretendemos promover uma rápida implantação das RSDIs, é necessário permitir o acesso das redes já existentes, decidindo-se, entretanto, quais e quando as transições devem ser realizadas".

Segundo Kuhlzig, o correio alemão pretende introduzir, entre 1985 e 1986, uma RSDI, em caráter experimental. Em 1988, a rede estará em pleno funcionamento. A grande expectativa para o ano 2000, na Alemanha, é de que 30 por cento do total dos usuários também serão usuários das Redes de Serviços Digitais Integradas.



Representantes da SEI, Embratel, Telerj, Telesp e Telebrás analisaram com os conferencistas o planejamento de uma RSDI no Brasil.

tada na área da Telerj uma RDI (Rede Digital Integrada) de telefonia, da qual surgirá, naturalmente, o embrião da futura RSDI", concluiu Coutinho.

COMO EVOLUIRÁ A SOCIEDADE?

Segundo o chefe do Departamento de Comunicação de Dados da Embratel, Marco Antonio Bandeira, a RSDI terá sua existência orientada para a prestação de serviços que, por sua vez, satisfarão as necessidades da nossa sociedade. "Levando-se em conta os prazos considerados na implantação da RSDI, não é difícil antever que ela conviverá com serviços novos em ambientes social diferente do que temos hoje."

Para Marco Antonio Bandeira, as mudanças ocorrem com velocidade. E ele pergunta: "Como evoluirá a sociedade? Estarão as pessoas dispostas a abrir mão de um certo grau de privacidade ou haverá uma tendência à supervalorização do indivíduo? Os ambientes de trabalho continuarão a ser totalizados ou haverá uma distribuição por domicílios? O lazer será individualizado ou organizado por grupo familiar ou social? Em suma, são várias as combinações de tendência social, cada uma delas conduzindo a um ambiente mais ou menos videomático ou audiomático, como diz Albert Kolinsky em seu livro *Telecomunicações 2000*".

O representante da Embratel acha que é de fundamental importância que as tendências da

sociedade brasileira sejam analisadas para que se possa então delinear um plano de implantação e de desenvolvimento da RSDI no Brasil, aderente aos serviços que a nossa sociedade está demandando ao longo de sua evolução. "Estaremos, dessa forma, minimizando a probabilidade de investimentos desnecessários ou mal orientados", ressaltou Marco Antonio Bandeira.

Após os debates, Euclides Quandt de Oliveira encerrou o encontro, agradecendo o apoio da Telerj, da ECT e da Ericsson, em seu nome e em nome da Telebrasil; e "aos conferencistas que viajaram até aqui, muito de locais bem distantes, para transmitir seus conhecimentos e experiências".

REDE DO FUTURO

O norte-americano Michael Stefanik é Mestre em Ciências e PhD em Engenharia Elétrica pela Universidade de Ohio. Entrou para a ATT em 1973, onde atualmente é supervisor do Grupo de Planejamento de Dados, responsável pelo planejamento e transmissão de dados e por todos os serviços digitais integrados para centrais 5ESS (equipamentos fabricado pela Western Electric).

Último conferencista a falar no Encontro Telebrasil, Stefanik abordou o tema Rede Digital do Futuro. Embora entenda que vários países tenham a mesma definição para Redes de Serviços Digitais Integrados, o representante da ATT caracteriza a RSDI como uma evolução da Rede Telefônica Digital, que visa abranger uma grande variedade de serviços telefônicos.

"Existe uma demanda cada vez maior de comunicações digitais domésticas. Ao mesmo tempo, os usuários exigem um custo mais baixo, sendo necessário reduzir a complexidade e aumentar a flexibilidade da rede", destacou Stefanik.

O engenheiro da ATT apresentou, em seguida, os quatro elementos-chave da RSDI: integração de serviço de dados, controle do serviço, confiabilidade dos aspectos da rede e interfaces padronizados para o usuário.



Nos Estados Unidos, de acordo com Stefanik, o planejamento da RSDI começou a ser realizado há cerca de seis meses, e hoje o País caminha para uma evolução desta rede.

"Uma RSDI envolve uma integração entre acessos e serviços oferecidos, ou seja, uma integração entre serviços de voz e serviços não-voz. A rede deve sustentar o sistema telefônico atualmente e também os novos serviços que surgirão no futuro", observou Stefanik.

Em relação ao desenvolvimento das redes no futuro, o conferencista disse que já começa a haver uma integração entre redes de transporte de voz, dados e imagens, utilizando novos tipos de tecnologia. Ele acha, entretanto, que as condições econômicas e tecnológicas que temos hoje em dia não permitem ainda uma integração total.

Stefanik fez referência a um grupo de estudos do CCITT (Comité Consultivo Internacional de Telefonia e Telegrafia) que analisa a transição do sistema analógico para o digital, em seus aspectos econômicos e tecnológicos. Em seguida, abordou a implantação da RSDI, através de equipamentos para conectar as redes existentes.

Eles testam, desenvolvem e garantem: qualidade acima de tudo



Todos os modelos de telefones fabricados no País, assim como uma grande parte dos novos produtos aplicados à rede telefônica receberam certificado de homologação após terem sido testados e aprovados pela Telerj. Com critérios técnicos considerados pela Telebrás como altamente confiáveis e know how próprio, a equipe do Departamento de Apoio Técnico (TAT) da Telerj testa a qualidade de materiais utilizados pela Empresa, de novos produtos criados pela indústria nacional e desenvolve também equipamentos que beneficiam as telecomunicações no Brasil.



O Sistema de Tarifação e Supervisão – Sitasu – desenvolvido pela Telerj está em operação na estação São Cristóvão.

Em projetos de produtos criados na própria Telerj, na qualificação técnica de outros desenvolvidos pela indústria nacional ou mesmo no acompanhamento das diversas fases industriais do processo de fabricação de equipamentos destinados à rede telefônica do País, cerca de 170 empregados do Departamento de Apoio Técnico (TAT) trabalham dentro das mais modernas técnicas, utilizando instrumental de alta precisão.

A Telebrás credencia laboratórios, para ensaios de produtos com fins de homologação, desde 2 de agosto de 1976, quando, através da Portaria 903, o Ministério das Comunicações determinou que houvesse um rigoroso controle de qualidade dentro do próprio Sistema Telebrás. Assim, seguindo critérios definidos pela Telebrás, todo e qualquer novo produto, antes de chegar ao usuário, é testado de acordo com suas características de serviço. No momento, por exemplo, o Laboratório de Ensaios da Telerj está testando o desempenho de telefones sem fio.

A frente do departamento, o engenheiro eletrônico Rubem César Coelho dos Santos, há 12 anos na Telerj, é um dos mais entusiastas defensores do controle de qualidade dos equipamentos e materiais a serem instalados no sistema. A participação da Telerj nos projetos de homologação da Telebrás é de cerca de 50 por cento. Hoje, exibir um certificado de aprovação técnica expedido pela Telerj é, em sua opinião, o desejo de todo fabricante que pretenda entrar numa licitação. “No caso de produtos desenvolvidos e já testados no exterior”, explica, “a Telebrás exige um registro

para sua utilização no Brasil.”

Para o futuro, Rubem César acredita que os próprios fabricantes, em defesa dos seus produtos, procurem identificar previamente quem tem ou não um certificado de homologação. No momento, está em estudo no Comai – Comitê de Assuntos Industriais – a extensão dos testes de qualificação em fábrica para telefones destinados à exportação.

Além de participar do Comai juntamente com a Embratel, Telesp, Telemig, Telepar, CRT e CPqD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento), a Telerj coordena o grupo nacional de estudos (CBTT XI) do Minicom relativo a estudos de recomendações ao CCITT sobre sinalização e comutação telefônicas.

O Departamento de Apoio Técnico trabalha com três divisões: o Laboratório de Ensaios (TAT-1), a Divisão de Desenvolvimento (TAT-2) e a Divisão de Engenharia de Qualidade de Produto (TAT-3) e conta com o apoio de três laboratórios – um de grande porte, para ensaios, e dois outros para desenvolvimento de novos produtos (*hardware* e *software*).

PRODUTOS

Qual o trabalhador de rede no Brasil que não conhece o *canarinho*, o detetor de gases e misturas explosivas desenvolvido na Telerj? Esse dispositivo foi criado com a finalidade de elevar o grau de segurança no trabalho. O *canarinho* identifica a concentração de gases no interior das caixas subterrâneas, alertando o profissional sobre a possibilidade de risco de vida. O equipamento, como muitos outros utilizados tanto na Telerj quanto em

outras operadoras, foi integralmente desenvolvido pelo Departamento de Apoio Técnico da Telerj e fabricado pela indústria nacional.

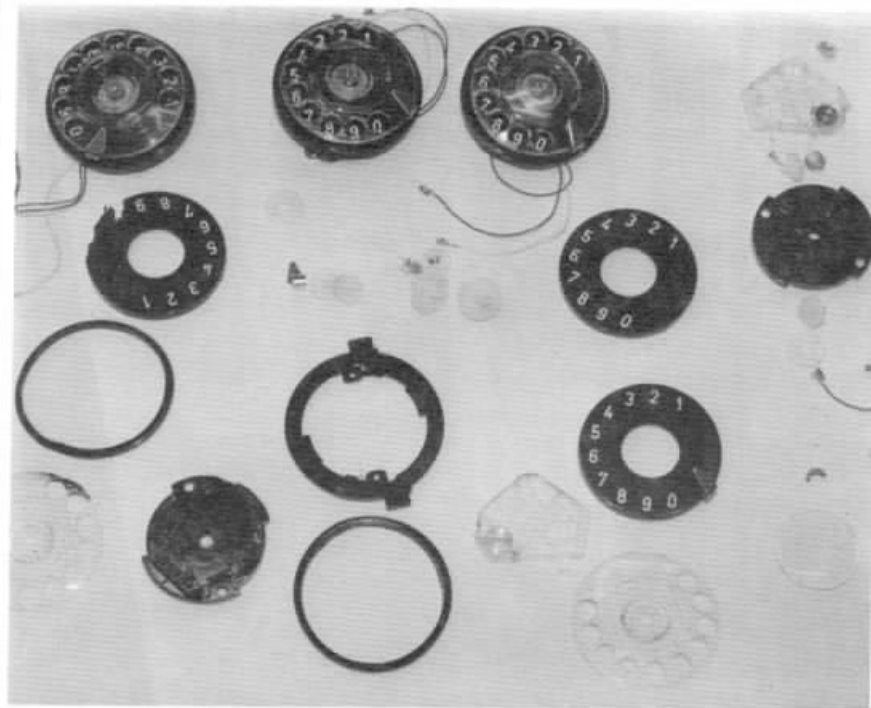
O investimento em desenvolvimento previsto para este ano, com valores atualizados em março/84, é de Cr\$ 1 bilhão e 200 milhões para os projetos em andamento: Unidade de Supervisão de Qualidade de Transmissão (USQT), Unidade de Registro de Tempos e Eventos (URTE), Unidade de Controle Central (UCC) e um novo telefone público. Os serviços prestados externamente, como testes para homologação de novos produtos, testes de materiais e a aceitação feita em fábrica de novos equipamentos, permitiram ao TAT um *faturamento*, em 1983, de Cr\$ 287 milhões ou 63 mil ORTNs.

Entre os principais produtos do TAT, estão os documentos normativos, estudos e pareceres técnicos que servem de suporte para implantação e operação dos equipamentos e sistemas da Telerj.

ENSAIOS

Criado na década de 30, nos tempos da antiga Companhia Telefônica Brasileira – CTB, o Laboratório de Ensaios, que corresponde à primeira divisão do TAT, ganhou impulso durante a Segunda Guerra Mundial com o surgimento da necessidade de nacionalização da indústria. Assim, o laboratório que começara timidamente, apenas para atender a parte de materiais, passou a realizar testes elétricos.

A história do laboratório é bem conhecida da engenheira Rosa Cruz Ferreira, chefe do TAT-1. Ela está na Telerj há 33 anos e seu primeiro



Os discos de cada modelo de telefone são rodados exaustivamente no ensaio de laboratório.

trabalho na Empresa foi justamente no ainda simples laboratório, onde permaneceu por muito pouco tempo. Depois de uma longa volta por setores envolvidos diretamente com a rede telefônica na Telerj, ela retornou ao laboratório, onde está desde 80.

"No começo", lembra Rosa, "o laboratório funcionou precariamente numa salinha da Light, na Marechal Floriano, centro do Rio. Depois, ganhou um pouco mais de espaço, salas mais amplas na rua Visconde de Inhamã e, posteriormente, passou para novas instalações na estação Maracanã, onde ficou até 1973". De lá para cá, a vida do laboratório mudou muito. Hoje, são cerca de 1.600 metros quadrados no moderno prédio da General Polidoro, em Botafogo, construído especialmente com esta finalidade, com os mais sofisticados instrumentos de verificação de qualidade, que exigem ambiente com temperatura e umidade relativas controladas.

Rosa Cruz Ferreira reconhece o progresso do laboratório nessa trajetória de tantos anos. "Ele alcançou uma situação boa com novos equipamentos e uma série de facilidades que permitiram elevar a nossa confiabilidade", diz. Mas, diante da crise econômica que o País atravessa, ela teme que essa situação se reflita nas condições de trabalho do laboratório, como justifica: "A manutenção aqui é muito cara, os reagentes utilizados também custam muito e não podemos deixar o instrumental sofrer efeitos negativos."

O Laboratório de Ensaios trabalha com três seções: Seção de Ensaios Elétricos e Eletroacústicos (TAT-11), sob a responsabilidade de Oleg Zuvanov; Seção de Ensaios de Equipamentos (TAT-12), com Jorge Luiz da Silva Correia, e Seção de

Ensaios de Material (TAT-13), com Sérgio Vieira Tornel. A adjunta da chefia do TAT-1 é a engenheira Silvéria Vianna. Além dessas seções, há também um grupo dedicado à manutenção na área de instrumental.

LAUDOS

O Laboratório de Ensaios produz laudos e pareceres técnicos sobre os testes executados e emite documentos normativos quanto à prática de testes e exames. São 46 pessoas, entre engenheiros químicos e técnicos seniores, mais cinco empregados de nível administrativo, envolvidos no trabalho do TAT-1. Segundo o chefe da divisão, "o treinamento de pessoal é feito aqui mesmo, no dia-a-dia do trabalho apresentado, na troca de experiências com pessoas altamente qualificadas".

No ano passado, o volume de trabalho totalizou 543 laudos. Desses, 32,1 por cento foram destinados à Diretoria de Operações (equipamentos utilizados na rede); 19,7 por cento à Diretoria Administrativa (materiais comprados pela Empresa); 11,2 por cento se referiram a pedidos de testes para fins de homologação pela Telebrás; 4,7 por cento a testes de materiais para outras empresas operadoras do Sistema Telebrás e diversas instituições; 0,7 por cento incluíram estudos que serviram como subsídio para auditorias técnicas da Vice-Presidência da Empresa; e 30,4 por cento, encaminhados através da Divisão de Engenharia de Qualidade de Produto (TAT-3), se destinaram à Diretoria Técnica. A grande variedade de problemas estudados inclui objetivos surpreendentes, como o combate ao cupim e ao rato. O laboratório deslocou pessoal técnico para acabar com os cupins que atacaram a torre da estação Rádio-Rio e algumas centrais locais do

Rio de Janeiro. Quanto aos ratos, a incidência maior é na orla marítima e no ataque aos cabos de chumbo.

No laboratório, também são realizados testes sobre a qualidade da água potável consumida pelos empregados da Telerj, tanto de caixas d'água, quanto de cisternas e bebedouros em todo o Estado do Rio de Janeiro, onde exista uma unidade da Telerj. E há muitos outros testes, como o *ponto de fulgor* do óleo diesel utilizado pela Empresa, da tinta empregada na pintura dos orelhões que apresentaram bolhas, do sabão de côco e do sabonete líquido com que os artifices lavam as mãos.

No momento, um grupo de técnicos testa um telefone sem fio. Outro desenvolve mecanismos de defesa contra as eventuais fraudes em telefones públicos.

Todo o material ligado à segurança do trabalho, que a CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidente do Trabalho encaminha ao TAT-1 é testado cem por cento. Cada pé de sapato, de borracha, cada luva, cinto, capacete, passa por testes individuais. Obviamente, esses cuidados são positivos para a Telerj, seus empregados e também para os fabricantes do equipamento.

HOMOLOGAÇÃO

Os pedidos de homologação de novos produtos são encaminhados ao Laboratório de Ensaios pela Divisão de Qualidade do Produto (TAT-3). A maior taxa de ocupação do laboratório é destinada às homologações. Em 1983, cerca de 14 por cento dos testes que levaram mais seis meses foram casos de homologação. "Nosso interesse é terminar o mais rápido possível. Mas, às vezes, a rapidez não depende de nós, mas sim do fabricante que não apresenta o produto dentro das características técnicas especificadas em projeto", explica Rosa Cruz Ferreira.

Um propósito da Telebrás é o apoio técnico ao fabricante, fundamental quando se trata da indústria nacional. Por isso, a equipe do Laboratório de Ensaios apresenta sugestões para a correção de eventuais falhas. No momento, além do telefone sem fio, estão em fase de testes para homologação equipamento como o telefone público a teclado com DDD, e cápsulas emissoras dinâmicas.

O sistema de medidas telefonométricas Nosfer é único na América do Sul.

O trabalho de ensaio e testes não pára mesmo quando o produto já foi homologado. Depois de fabricado em série, ao ser adquirido pela Telerj, há novos testes para comprovação de que foram mantidas, no processo industrial, as mesmas características do modelo homologado. Um novo propósito: vai ser averiguado também se foram usados na fabricação os materiais anteriormente especificados.

ECOLOGIA

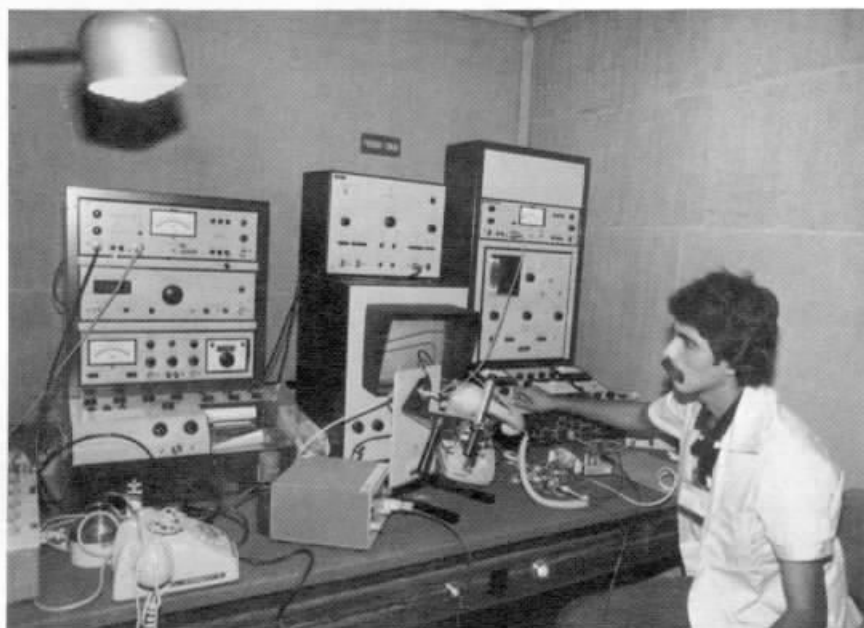
Único da América do Sul, o sistema de medidas telefonométricas Nosfer, instalado no laboratório, está de acordo com os critérios estabelecidos pelo Comitê Consultivo Internacional de Telefonia e Telegrafia – CCITT com pessoal selecionado por perfeição de voz e audição na Clínica do Professor José Kos, no Rio de Janeiro, especializada em fonoaudiometria.

Os ensaios elétricos e eletroacústicos são realizados em câmaras acústicas absolutamente vedadas à entrada de qualquer som do exterior. Os equipamentos terminais destinados a atender ao Plano Nacional de Transmissão passa pelo teste Nosfer.

Retirada de um pára-choque de caminhão, a frase “Vamos economizar a natureza, pois ela é o combustível da vida” é usada na execução desses testes. Silvéria Vianna, adjunta do TAT-1, justifica essa escolha: a frase “representa o som do maior número de vocábulos da língua brasileira. É o reflexo do que a gente fala”.

O maior espaço físico do laboratório se destinado à Seção de Ensaio de Materiais, onde estão a câmara escura, para revelação de fotos que servem de base à documentação em laudos técnicos; a metalografia, que identifica diversos tipos de materiais; o laboratório químico convencional, com seu estoque de reagentes; o laboratório de química instrumental, com o espectrofotômetro de absorção atômica (instrumentos de extrema sensibilidade para identificação de materiais disponíveis em “quantidades mínimas”).

Na parte de mecânica, além dos aparelhos para teste de tração e compressão, estão os destinados aos testes de climatização como o *Weather-Ometer*, que simula a ação do vento, do sol e da chuva sobre o produto testado. Ali também estão as câmaras climáticas programáveis, a câmara salina – que



coloca em prova os produtos destinados a localidades à beira-mar – e até mesmo um *freezer* convencional. Todos os materiais que entram no laboratório para qualificação passam por processos de envelhecimento acelerado, para identificar seu comportamento, em várias etapas de vida.

Entre os trabalhos realizados pelo TAT-1 destacam-se a homologação do telefone brasileiro a teclado fabricado pela Gradiente, a homologação de telefones públicos, o desenvolvimento de *canarinhos*, desenvolvimento de secador de cabos telefônicos, homologação de secretárias eletrônicas, de PABX, KS, e o estudo de cabos geleados.

O Laboratório de Ensaio da Telerj é altamente confiável, no conceito da própria Empresa, da Telebrás e das indústrias que nos procuram.

“Eventualmente, o próprio Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás solicita a nossa colaboração”, conta Rosa Cruz Ferreira.

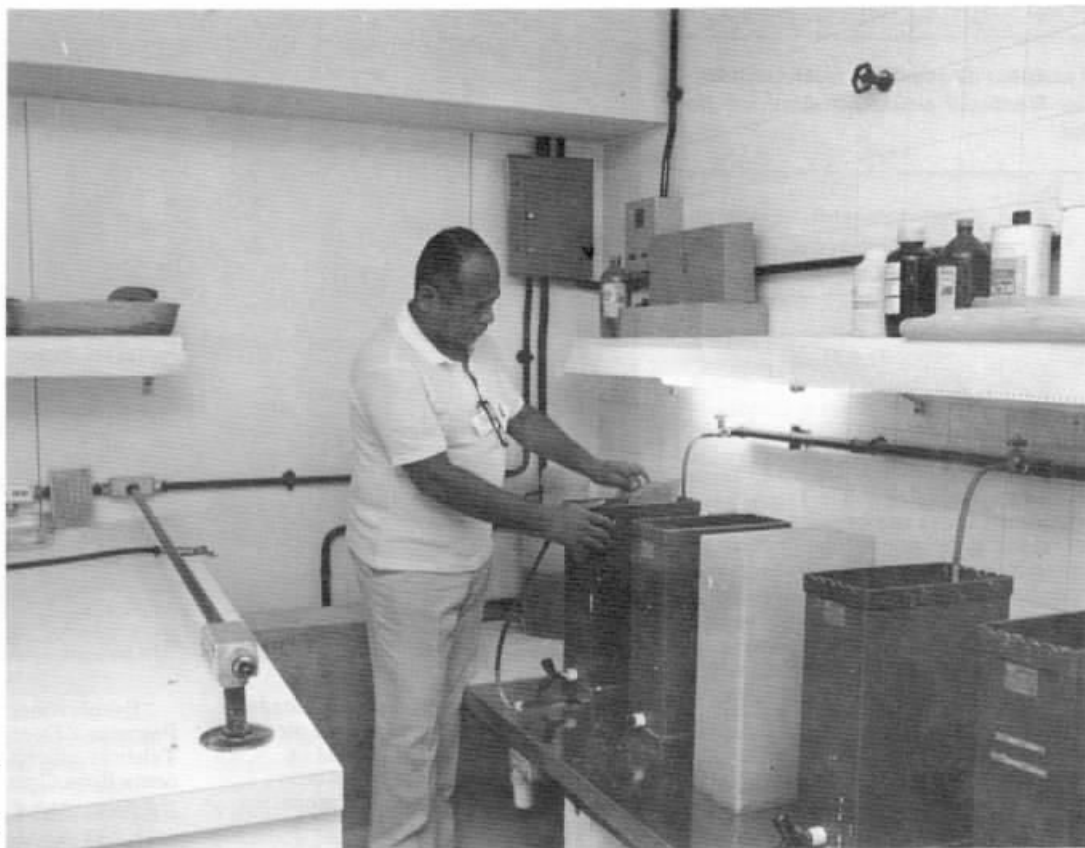
FEITOS EM CASA

Na Divisão de Desenvolvimento (TAT-2), sob a responsabilidade do engenheiro José Antonio Dias, são criados os novos produtos que vão beneficiar o sistema telefônico. Os projetos surgem a partir de uma idéia do próprio grupo de engenheiros da divisão, para atender uma necessidade da Empresa ou uma ecomenda da Telebrás que, muitas vezes, participa do projeto como patrocinadora. Um exemplo desse tipo de convênio é o atual UTE – Unidade de Tarifação de Estação, previsto para automatizar a tarifação de chamadas locais, interurbanas e internacionais.



Instrumentos de alta precisão fazem os testes elétricos no TAT-1.

**Laboratório de
Circuitos Impressos.**



A primeira etapa no desenvolvimento de um produto é um modelo rudimentar, conhecido como *aranha*, que testa a solução elétrica do projeto. A segunda fase é o protótipo de laboratório, que permite uma concepção materializada do dispositivo. O protótipo industrial é feito pela indústria, mantendo a solução elétrica e estética originais, mas com uma visão de produção em série.

A Divisão de Desenvolvimento não fabrica nem comercializa seus produtos. O TAT-2 indica ou escolhe, através de licitação pública, a empresa interessada em produzir o novo produto ou dispositivo. Em todas as fases de produção há permanente interação entre os técnicos da Telerj e os da indústria. A atuação do TAT-2 vai até a fabricação do *cabeça de série*, primeiro produto final fabricado, testado nos laboratórios do departamento, para constatar se o processo industrial não alterou as características do projeto.

A Telerj fornece o protótipo-piloto e, na indústria, continua o processo de aprimoramento do projeto num trabalho conjunto da Empresa com o fabricante. Para acelerar essa interação, Rubem César, chefe do TAT, diz que foi encontrada uma solução "que reduz os efeitos da crise econômica que atravessamos": o engajamento prévio da indústria em nossos projetos.

Várias indústrias podem participar simultaneamente num mesmo projeto porque a licença para fabricação não é dada com exclusividade para A ou B. "Assim," diz Rubem César, "cada um tem interesse em apresentar o melhor

cabeça de série. Alguns produtos interessam a vários fabricantes ao mesmo tempo. Foi o que aconteceu, por exemplo, com a Unidade de Supervisão e Controle de Estação (USCE). Há três indústrias licenciadas: Unitel, Elebra e P & D. A USCE está em operação em várias centrais da cidade do Rio de

Janeiro. Apresentado em concorrência pública no Chile, pelo fabricante P & D, o equipamento venceu em qualidade técnica até mesmo tradicionais fabricantes americanos.

Para Rubem César, "esses projetos buscam, cada vez mais, a melhoria na qualidade dos serviços prestados ao



Centro de definição de hardware para novos produtos.

usuário". Ele cita como exemplo o Ciaps – Controlador Interurbano Automático para Postos de Serviço – integralmente desenvolvido pela Telerj. O Ciaps oferece maior conforto ao usuário, com novas facilidades na forma de tarifação (o valor da ligação é impresso na hora, no equipamento). Para a empresa operadora, representa aumento de receita proporcionado pelo maior número de chamadas realizadas. Nesses casos, quando os produtos são integralmente desenvolvidos com recursos e mão-de-obra da Telerj, o novo produto é patenteado pela Empresa. E fica registrado o nome do técnico responsável pelo projeto original.

As atividades do TAT-2 utilizam largamente microcomputadores na implementação de novos produtos. Uma parcela desse trabalho é realizado no laboratório de *software* (a parte lógica do equipamento), e outra no laboratório de *hardware* (a parte física do equipamento). O conjunto é finalmente submetido a exaustivos testes em campo.

ENGENHARIA DE QUALIDADE

A Divisão de Engenharia de Qualidade de Produto (TAT-3) trata da tecnologia empregada no produto, desde peças, componentes e equipamentos, até complexos sistemas de telecomunicações. Há cerca de 60 empregados, distribuídos por áreas de atuação, semelhantes ao organograma da Diretoria Técnica da Empresa. As três áreas são Computação e Terminais (chefiada por Olga Maria N. Lemos), Transmissão e Infra-estrutura (chefe, Gilberto Rufino Santana) e Rede Externa e Materiais (sob a supervisão de Nelly Lehmert).



Rubem César: objetivo é a melhor qualidade.

No TAT-3 são elaboradas e redigidas as práticas sobre produtos e sistemas, assim como recomendadas a aplicação de práticas Telebrás na Telerj. Também são desenvolvidas práticas para a Telebrás aplicar nas demais operadoras do sistema, a nível nacional. A divisão realiza ainda estudos e pareceres técnicos, como o elaborado para o

projeto salto (Sinal de Advertência para Linhas Telefônicas Ocupadas); estudos sobre queima de contatos em estações telefônicas e modificações de circuitos para melhor desempenho de centrais.

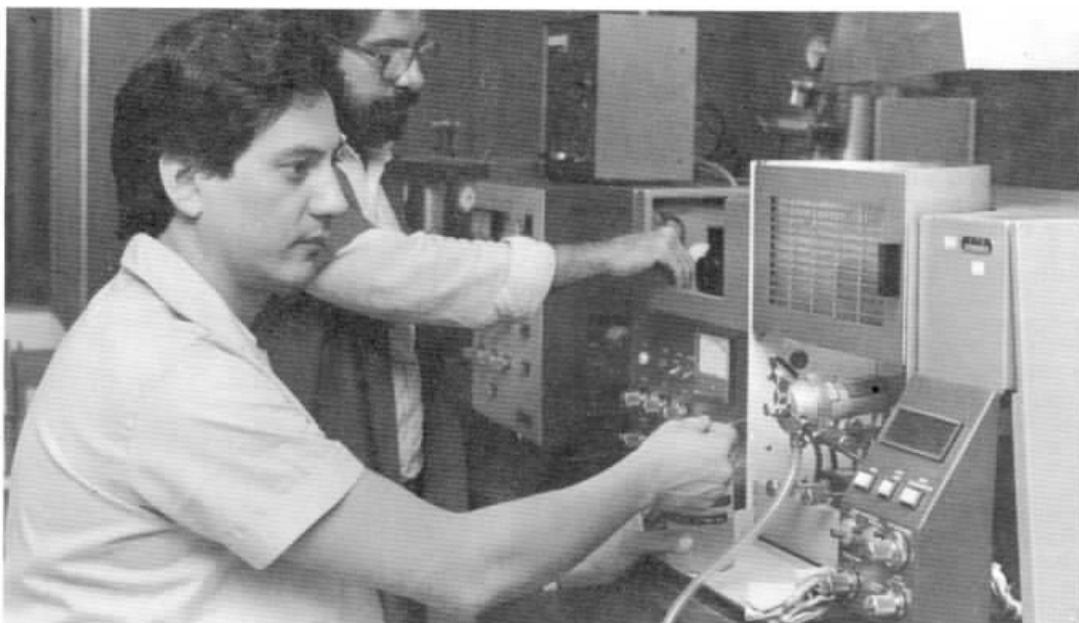
Há ainda estudos sobre adequação da rede da Telerj à norma nacional de sinalização e temporização, introdução do sistema de multimedição local na Telerj, padronização de materiais e ferramentas necessárias à implantação de novas técnicas na rede externa (como na época de pressurização de cabos APL), sistema de aterramento com hastes cobreadas e ferragens para cabos de centrais telefônicas.

Na coordenação das atividades de homologação, o pessoal da divisão analisa se as características do produto estão de acordo com as especificadas em projeto, decide em conjunto com o TAT-1 quais serão os testes a realizar e, depois, analisa o resultado do laudo



"Aranha" de detetor de diafonia em desenvolvimento na Telerj.

A sensibilidade do espectrofotômetro de absorção atômica na identificação de materiais.



do laboratório, encaminhando posteriormente o resultado à Telebrás. Quando, na primeira análise, as características do produto não correspondem ao projeto, ele nem vai para o teste de laboratório. O TAT-3 devolve o produto ao fabricante para correção.

Novos produtos, antes de entrarem em operação na rede telefônica, passam pelo teste de qualificação prévia. No momento, estão nessa fase de aprovação o sistema de linhas compartilhadas, o telefone público com DDD e o Teste Automático de Juntores de Saída – Tajus.

Desenvolvimento Adaptativo é outro setor de trabalho importante, segundo o

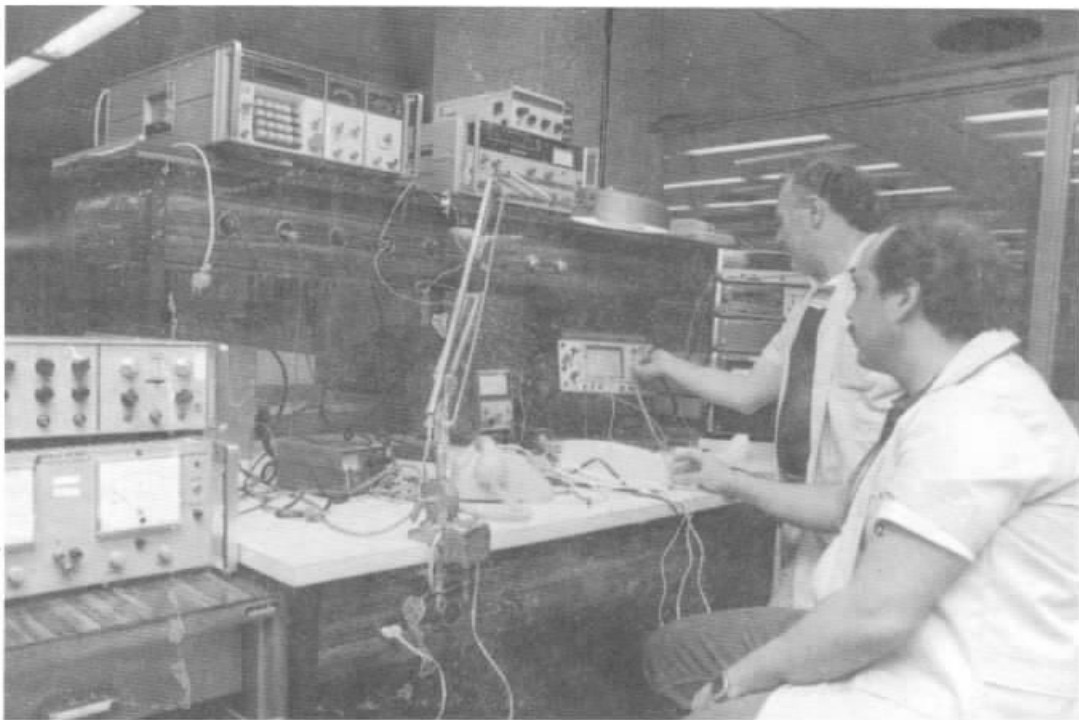
chefe do TAT-3, Moacyr Brajterman. “Há muitas adaptações em novos produtos e serviços, assim como nos que já existem em operação na rede e apresentam problemas. Mas, com a experiência que acumulamos podemos dar solução adequada a cada situação”, explica. As adaptações de circuitos nas centrais para introdução dos serviços verticais da Empresa, das séries 13X e 19X, também foram feitas pelos técnicos do TAT-3. As modificações de mecanismos e circuitos de telefones públicos contra fraudes são outro exemplo.

Para melhor controlar a produção industrial em série, a Telebrás estabeleceu em 1975, através de norma,

procedimentos gerais de aceitação, critérios básicos para as atividades de aceitação de materiais, equipamentos, obras e serviços nas suas diversas etapas. Criou, também, o Sistema de Aceitação Unificada em Fábrica – o Sauf.

Para quem chega inesperadamente às dependências da Divisão de Engenharia de Qualidade do Produto, Moacyr vai logo avisando: “A metade do meu pessoal está nas fábricas. Eles passam o dia acompanhando a fabricação de novos produtos.” O Sauf é a principal fonte de faturamento para o TAT, que tem suas despesas entre as empresas do Sistema Telebrás que se beneficiam do controle de qualidade exercido pela Telerj.

Os instrumentos utilizados estão de acordo com as mais modernas normas de medição.



Através do Sauf, cada empresa operadora é delegada em sua área de atuação para acompanhar a fabricação em escala industrial de um novo produto. Por exemplo: se a Telesp realiza uma compra no Rio de Janeiro, cabe à Telerj inspecionar as diversas fases de fabricação para o controle de qualidade. Assim, o sistema facilita a padronização de equipamentos quanto as suas especificações técnicas de serviço.

Na opinião de Rubem César, "o objetivo final desse trabalho é credenciar empresas que mantenham

um índice de aceitação de 100 por cento e, depois, fazer inspeções aleatórias, o que nos pouparia tempo e liberaria mão-de-obra especializada". Atribui à sua divisão o papel de "um verdadeiro controle de qualidade em fábrica". Muitas vezes, explica ele, determinado processo produtivo é totalmente alterado em função dos pareceres técnicos que sua área emite.

Em 1983, foram testados dois milhões de pares telefônicos para a Ficap, e foi feita a aceitação de 70 mil aparelhos telefônicos, 14 mil quadros de equipamentos de comutação, mais 272

rádios de seis canais destinado à Standard Eletrônica. Houve ainda a aceitação de 160 mil blocos terminais na Elma e SIJ, 14 mil blocos para Distribuidor Geral da Cook, 83.850 bobinas de DG da Redentor, 5.534 canais multiplex da FDM, 10 mil canais PCM e 465 antenas da Radiante.

Diante das atuais dificuldades econômicas do País, Rubem César lembra que surgiu um problema: o nível de qualidade dos materiais e mão-de-obra nas fábricas. "Estamos atentos também quanto a esse aspecto", observou.

Produtos desenvolvidos e em desenvolvimento na Telerj

Unidade de Controle Operacional (UCC) - Controlado a microcomputador, o UCC vai gerenciar estações remotas de supervisão e processamento de dados para a melhor distribuição de recursos humanos na manutenção de centrais telefônicas, identificação de itens de baixa confiabilidade etc. O UCC está em fase de desenvolvimento de hardware. O primeiro protótipo está previsto para novembro de 1985.

Unidade de Tarifação de Estação (UTE) - Equipamento controlado por microcomputador para tarifação de chamadas locais, interurbanas e internacionais. Com o UTE, a Telerj vai reduzir as dúvidas dos assinantes sobre pulsos faturados. O protótipo está em fase de montagem. O equipamento estará pronto para industrialização no primeiro trimestre de 85.

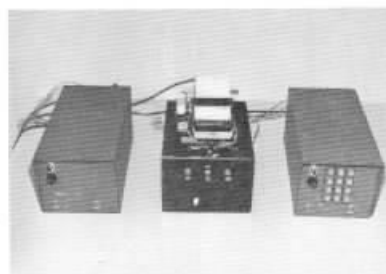
Dispositivo para Secagem de Emendas - Reduz o tempo de secagem de 5 a 9 horas para uma a duas horas, através da injeção de ar seco a 100°C nos pares. Já industrializado.



Teste Automático de Juntadores de Saída (Tajus) - Equipamento controlado por microcomputador previsto para testes de comutação e transmissão em troncos locais e interurbano. Protótipo em operação nas centrais 580 e 593.

Monofone de Serviço - O monofone, destinado aos profissionais de construção e manutenção de rede, dá acesso aos códigos de serviço ou a determinados números de terminais, através de uma tecla programada. Em fase de desenvolvimento a segunda versão.

Supervisão de Telefones Públicos (Sisu - TP) - Equipamento controlado por microcomputador. Supervisiona automaticamente o fio que recebe os pulsos da medição por tempo. Assim, supervisiona a

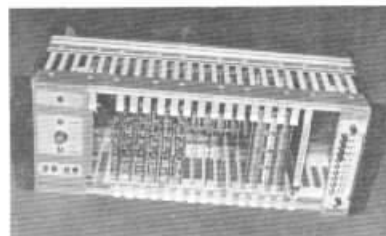


qualidade de desempenho dos telefones públicos. Já industrializado.

Controlador de Interurbano Automático para Postos de Serviço (Ciaps) - Equipamento controlado por microcomputador. Desenvolvido para permitir a realização das chamadas locais, interurbanas e internacionais em postos de serviço, através de telefone comum. Emite nota impressa relativa a cada chamada realizada na cabine. O Ciaps permite redução do custo do PS. Consequentemente melhora o serviço prestado ao usuário. Já industrializado.

Tradutor Eletrônico - Equipamento controlado por microcomputador, previsto para substituir o tradutor PC-1000. Simplifica a operação, ao introduzir programa armazenado, e viabiliza a gerência de rede. Projeto em desenvolvimento.

Unidade de Supervisão e Controle de Estação (USCE) - Equipamento controlado por microcomputador. Reduz o tempo de supervisão de seletores de seis meses para quatro horas; de uma semana para uma hora, o tempo de supervisão de juntores; e de duas semanas para 15 minutos o tempo de supervisão dos órgãos de con-



trole. Já industrializado e em operação nas centrais 580 e 593 da Telerj.

Sistema de Telefone Público com DDD - Equipamento controlado por micro-

computador, desenvolvido para permitir a realização de chamadas locais, interurbanas e internacionais em telefone com ficha. O sistema oferece melhor a serviço prestado aos usuários e aumenta a receita da empresa operadora. Já industrializado.

Mesa de Canais Ônibus e Expressos - Mesa telefônica para canais de serviço de sistemas rádio (SHF e UHF). Aparelho em operação na Telerj.

Teste Final Automático (TFA) - Equipamento ligado à telefonista atendente de 103 (Consertos) para testes de defeito imediato na linha do assinante. Já industrializado. Em serviço nos centros de operações Leblon, Praia, Nova Iguaçu e Volta Redonda.

Detetor de Gases e Misturas Explosivas (Canarinho) - Dispositivo que, na presença de gases tóxicos ou explosivos, soa um alarme alertando o profissional que trabalha em caixa subterrânea sobre risco de vida. Já industrializado e utilizado em toda a Telerj.

Unidade de Supervisão de Qualidade de Transmissão (USQT) - Equipamento controlado por microcomputador. Identifica sinais de circuitos de transmissão analógica e aponta os circuitos de má qualidade. De caráter preventivo, reduz, de 20 horas para menos de uma hora, o diagnóstico de 10 mil circuitos. Em fase de industrialização, com protótipo industrial em operação na central 286 da Telerj.

Unidade de Registro de Tempos e Eventos (URTE) - Equipamento controlado por microcomputador, capaz de selecionar unidades de centrais telefônicas eletromecânicas e delas registrar a seqüência de eventos. A URTE aumenta o poder de localização de defeitos em centrais de comutação eletromecânica. Já industrializado.

Supervisão de Pressostato - Supervisiona as condições de pressostato normal, operado a ar e em sistema de supervisão de pressão de cabos. Também fornece indicação visual e sonora das condições a nível de pressostato. Já industrializado. Equipamento largamente utilizado nos distribuidores gerais da Telerj.

Bastidor de LPs de Bateria Central - Equipamento adaptador de Linhas particulares (hot-lines). Liga dois assinantes direta e automaticamente, sem necessidade de comutação. Serve em conexões locais (baixo e alto loop) e interurbanas. Já industrializado.

Extensões externas, uma opção prática e econômica



Uma opção prática, rápida e econômica capaz de levar o serviço telefônico a um número maior de usuários, as extensões externas em telefones da Capital e Interior têm contribuído para o aumento de tráfego por terminal e da taxa de ocupação da rede externa. Desde que foi autorizado pela Telerj, em novembro de 1983, o novo serviço já foi solicitado por cerca de 1.000 assinantes em todo o Estado do Rio de Janeiro.

Em agosto de 1983, equipes da Telerj iniciaram o estudo de fórmulas capazes de levar o serviço telefônico a maior número de pessoas pelo mais baixo custo

possível. Depois de detalhado estudo de marketing e de rigorosa análise técnica, a Telerj optou por uma nova estratégia em termos de prestação de serviços: as extensões externas, que

começaram a ser instaladas em novembro do ano passado, na Capital e Interior. Entre outras vantagens, a medida permite que o serviço telefônico seja utilizado por maior

número de usuários, propiciando, ainda, o aumento do tráfego por terminal e da taxa de ocupação da rede externa, tudo isso a custo zero em termos de investimento.

Na verdade, as extensões não chegam a ser uma completa novidade no serviço telefônico fluminense. Antes da expansão da telefonia, ocorrida a partir da década de 60, elas eram uma prática comum e um meio bastante eficiente de se escapar da interminável fila do telefone, que exigia do usuário anos de paciente espera. O lançamento dos planos de expansão terminou por desativar as extensões externas, pois o autofinanciamento permitiu um acesso mais fácil ao serviço telefônico.

A coordenação geral do projeto ficou a cargo do chefe da Seção de Atendimento de Serviço (OMC-51), Otávio Teixeira Rosa, que contou com a colaboração do pessoal do Departamento de Economia e Orçamentos (FEO), Departamento da Renda (FRD), Departamento de Processamento de Dados (VPD) e Divisão de Rede (OMC-3).

COMO FAZER

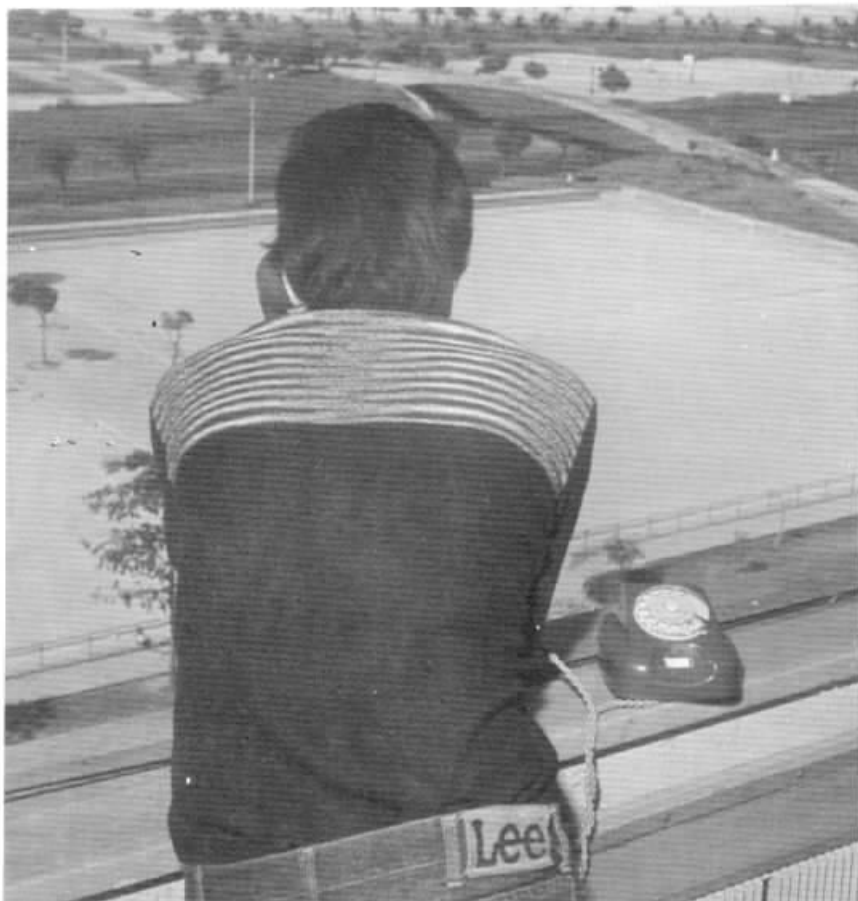
Qualquer assinante da Telerj pode solicitar uma extensão externa. Para isso, basta discar o prefixo do telefone seguido de 2040, no caso de assinante da Capital, ou o código 104, no Interior. A Telerj autoriza extensão externa entre telefones residenciais e entre telefones comerciais, com exceção dos sistemas PABX ou KS.

Existe, entretanto, uma condição básica para a instalação: o endereço solicitado para a colocação da extensão externa tem de estar na mesma área de atendimento da estação telefônica do assinante titular.

Inicialmente, o pedido é analisado para se saber se há condições técnicas de instalação. Entre os impedimentos a aceitação do pedido, estão a falta de facilidade no cabo externo ou interno no endereço da extensão e a necessidade de utilização de *carrier* no aparelho principal, que pode trazer problemas na própria linha. Além disso, a Telerj não instala extensões através de *carrier*, reservado para atendimento de plano de expansão e mudança de endereço.

Antes de ser aprovado, o pedido ainda é submetido a uma análise de tráfego. Tal medida tem por objetivo verificar se a estação onde está ligado o telefone principal e, conseqüentemente, onde está instalada a extensão, não está operando em seu limite máximo de tráfego. Neste caso, a extensão não será autorizada, pois poderia causar sérios problemas de congestionamento de tráfego.

A solicitação passa por uma terceira verificação, que diz respeito



As extensões externas permitem que o serviço telefônico seja utilizado por maior número de usuários.

ao índice PAB (perda no assinante B) do assinante: caso o pedido de instalação da extensão externa seja feito por um assinante PAB, isto é, que causa perda de chamadas por linha ocupada ou não responde, este não será atendido.

Depois de autorizado o pedido, a Telerj, através de seu Centro de Operações, entra em contato com o assinante titular, pedindo que ele e o usuário da extensão compareçam à loja comercial da Empresa para assinatura do contrato. O prazo para ligação da extensão é de cerca de três dias, o mesmo tempo de atendimento de uma mudança de endereço.

CONTRATO

Consta do termo assinado entre a Telerj, o assinante titular e o usuário que o titular é o responsável pelo uso da extensão e só ele está autorizado a fazer reclamações ou pedir informações sobre a conta telefônica, emitida apenas em seu nome. A Telerj instrui tanto o assinante quanto o usuário a controlar as ligações feitas através da extensão. A franquia do serviço permanece em 90 pulsos por mês.

O prazo para utilização da extensão é indeterminado, mas o serviço pode ser retirado por iniciativa de qualquer das três partes, isto é, a Telerj, o assinante titular ou o usuário.

Caso seja constatado que a extensão está causando problemas ao tráfego telefônico, como aumento do índice PAB, por exemplo, a Telerj alerta o assinante sobre o problema. Se, ao final de 30 dias, a situação permanecer inalterada, a Telerj comunica ao assinante que a extensão será retirada.

O contrato também fica cancelado em casos de mudança de endereço para fora da área de atendimento da estação onde está ligado o telefone. Mas, por outro lado, são aceitas as movimentações externas dos telefones principais, desde que na mesma área de atendimento da estação.

Nas listas telefônicas, apenas o assinante titular figura gratuitamente. Se o usuário quiser, pode entrar em contato com a editora das listas e solicitar sua figuração paga.

Consta ainda do contrato que o usuário não adquire direito sobre a assinatura do telefone, nem há compromisso da Telerj em ceder

O novo serviço da Telerj foi muito bem recebido pelo público.



assinatura de outro terminal, em caso de término de contrato.

Para ter sua extensão externa, o usuário paga uma taxa de instalação, cujo valor depende do resultado da análise feita pela Telerj: se a extensão exigir um novo par, a taxa de instalação será aproximadamente três vezes e meia superior àquela paga pelos usuários cuja extensão é instalada no mesmo par do telefone principal.

O valor da taxa mensal também sofre variações em razão da necessidade de utilização de um novo par. Além disso, esta taxa é mais elevada caso o aparelho e a manutenção sejam da Telerj e menor se o aparelho for do assinante e ele ficar com a responsabilidade de sua manutenção.

Todo assinante tem direito a três extensões por terminal telefônico. No caso de haver a cessão de uma extensão externa, ele passa a ter direito a apenas duas extensões em sua casa ou estabelecimento comercial.

A extensão externa funciona exatamente igual a uma extensão interna. Dessa forma, as partes devem estabelecer códigos entre si de como atender as chamadas telefônicas. Como não há sigilo de conversação, cabe aos usuários combinar previamente como utilizar o telefone.

SATISFAÇÃO

O novo serviço da Telerj foi recebido com muita satisfação por assinantes e usuários em geral. É o caso da dentista Leila Antonio Francisco, que mora e trabalha em Ipanema.

"Assim que a Telerj anunciou que ia permitir a instalação de extensões externas, pedi uma do telefone que tenho no consultório para minha casa. Em uma semana o aparelho estava instalado. Agora meus clientes ligam para mim e me encontram sempre, ou no consultório ou em casa".

Leila já tinha telefone em casa. Por isso, ela solicitou a extensão externa apenas para poder ser localizada por seus clientes numa situação de emergência, à noite ou nos fins-de-semana.

"No meu caso, a extensão dispensa, inclusive, a secretária

eletrônica, chegando mesmo a ser mais eficiente, pois permite que os clientes me localizem mais facilmente. Estou muito satisfeita com o serviço. Acho, apenas, que já deveria ter sido adotado há mais tempo".

Assim como Leila, d. Dagmar Cruz também gostou muito da iniciativa da Telerj em autorizar a instalação de extensões externas.

"Eu pedi a extensão para minha filha, que mora a duas quadras de minha casa, no Jacaré. Ela está casada há pouco tempo e, sabe como é, o telefone anda muito caro e tão cedo ela não poderia comprar uma linha".

No caso do assinante David da Costa Laje Jr., a ideia da extensão externa partiu de seu filho, que não tinha telefone. Os dois moram na mesma rua, no Méier, e segundo Angela, nora do sr. David, "o telefone fazia muita falta".

"Eu tenho parentes que moram fora do Rio e quando eles precisavam falar comigo tinham que deixar recado na casa do meu sogro. Com a extensão ficou tudo mais fácil. A Telerj teve mesmo uma ideia excelente".

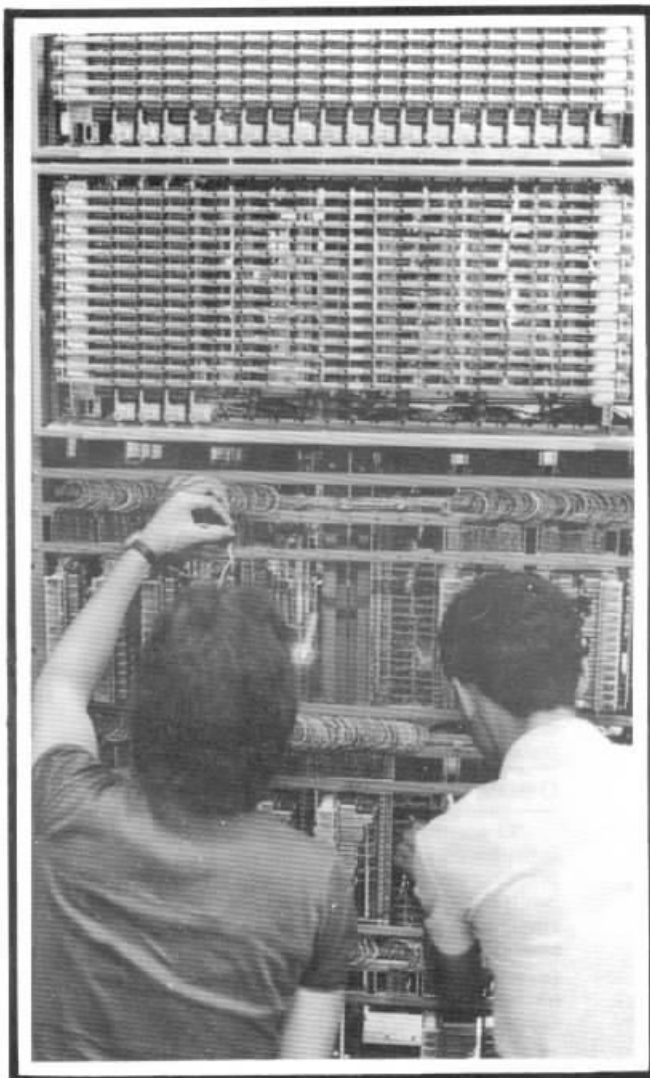
A assinante Dora de Carvalho, residente em Botafogo, também cedeu uma extensão para o filho e a nora, que não tinham telefone nem condições de comprar no momento.

Segundo Sueli, nora de d. Dora, "meu marido e eu acabamos de comprar um apartamento e não dava nem para pensar em comprar um telefone, mesmo precisando muito, porque meu marido é médico. A extensão externa foi uma excelente opção econômica, que está satisfazendo perfeitamente".



Aumenta, gradualmente, o número de pedidos de instalação de extensões.

Em busca de produtividade ainda maior



Em seu encontro com os gerentes da Telerj, o diretor Administrativo Carlos Sérgio Torres mostrou os bons resultados obtidos pela DA nos dois últimos anos e alertou para a possibilidade de melhorar ainda mais. "Na conjuntura atual é importante obtermos a máxima produtividade da nossa força de trabalho", disse ele.

Acreditamos que nestes dois últimos anos a DA trabalhou bastante. Tivemos bons resultados na adaptação à nova conjuntura da Empresa de poucos recursos", afirmou o diretor Administrativo Carlos Sérgio Torres. Sua equipe modificou rotinas, acrescentou novas idéias, melhorou os controles e deu o apoio necessário para as outras diretorias. Graças ao trabalho deles, a Telerj pôde cumprir o seu programa de UTI – Utilização de Terminais Instalados, que resultou na implantação de 60 mil novos telefones em 1983. Empenhados no reaproveitamento de material, o pessoal da DA

transformou sucata em cabos telefônicos no valor de 1,2 bilhão de cruzeiros.

Vale ressaltar também a implantação e operação do SCTP – Sistema Centralizado de Transporte de Passageiros, que obteve excelentes resultados. A área de pessoal criou condições para pôr em prática a política de obtenção do melhor desempenho dos recursos humanos da Empresa. Isso tudo foi realizado em um bom ambiente de trabalho e excelente relacionamento com as outras diretorias. O diretor Administrativo atribui estes resultados à atuação dos gerentes e empregados de diferentes departamentos, que demonstraram muita criatividade e eficiência.

O ALGO MAIS

“Será que estes resultados poderiam ser ainda melhores?”, perguntou o DA a seus gerentes. E daí surgiu a idéia do “algo mais”: “O que podemos acrescentar para obter algo mais em termos de produtividade?”, quis saber o DA. E passou a descrição de um tipo de empregado que existe em qualquer empresa: “Ele faz o mínimo indispensável para não ser demitido: cumpre o horário, apresenta atestados médicos em caso de falta, preocupa-se com os benefícios, toma conta dos demais empregados para saber se não estão com mais vantagens do que ele e só produz o que lhe impõem como tarefa que pode ser cobrada; tem horror a novas idéias porque dão trabalho e assim por diante. Todos conhecem este tipo de empregado.”

Carlos Sérgio Torres considera atingida a meta Empregado Satisfeito, mas reconhece que existe um número de empregados que não soube retribuir o esforço da Telerj em implantar um plano de benefícios em uma época difícil. “Temos que buscar a recuperação destes empregados através da sua motivação. Esta é a tarefa dos nossos gerentes em todos os seus níveis de atuação”, acrescenta Torres. Para ele, empregado motivado é aquele que faz o seu trabalho com amor e dedicação.

O BOM GERENTE

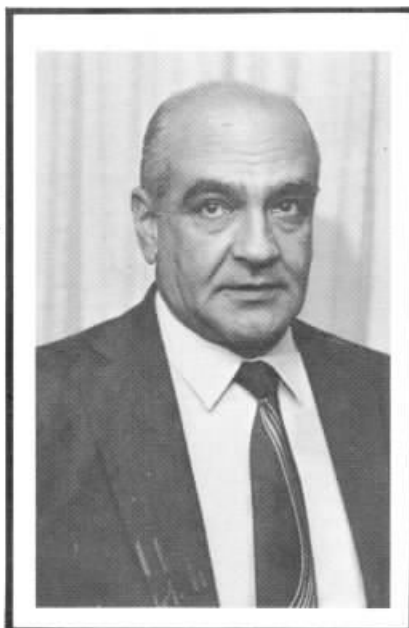
“O gerente, antes de mais nada, deve ser um instrutor ou um mestre. Tem por missão preparar seu pessoal para ascender profissionalmente. E preciso que cada empregado saiba exatamente quais as suas tarefas específicas e quais as contribuições pessoais que pode dar à Empresa. E preciso haver diálogo entre o gerente e seus subordinados diretos”, lembrou Torres a seus gerentes.

Em seguida, o diretor Administrativo citou uma série de atitudes corretas em um bom gerente. “Dar bom dia, boa tarde e elogiar um trabalho bem feito; chamar o empregado pelo nome; dar um aperto de mão, um abraço ou um telefonema no dia de seu aniversário; interessar-se pelo seu estado de saúde e seus problemas, orientando o empregado no que for possível; perguntar sua opinião sobre determinado assunto, permitindo-lhe que participe mais da vida da sua Empresa.”

Segundo Torres, o principal fator de êxito de um setor é manter os empregados estimulados: “O empregado que não veste a camisa de seu time não é um bom empregado. E preciso que ele tenha uma adequada noção ao seu nível do que seja a finalidade da sua Empresa, da sua diretoria, da sua divisão e o seu papel, para saber exatamente para o que está contribuindo. A idéia pura e simples de que ele está ganhando o sustento de seus filhos não é suficiente para que se sinta estimulado.”

Criar um bom ambiente de trabalho também é uma atribuição do gerente: “É preciso lembrar que passamos a maior parte de nosso dia no ambiente de trabalho. Por que não torná-lo agradável, descontraído, de confiança recíproca, de amizade e de sadio

Torres: os resultados são positivos, mas podem se tornar melhores ainda.



relacionamento? Tudo isso é possível sem quebra da disciplina ou hierarquia. Para isso falta apenas a iniciativa do gerente”, lembra Torres.

“Tudo isso representa recompensa e estímulo, mas é preciso dosar com medidas disciplinares quando o caso exige. Nenhum empregado gosta do ‘chefe bonzinho’, aquele que trata todos os empregados da mesma maneira, o que não constitui igualdade. Se o empregado assíduo e pontual é tratado igualmente ao faltoso, não há igualdade. O ‘chefe bonzinho’ estimula e gera a indisciplina, o desinteresse. O empregado aprecia o chefe justo, aquele que elogia e pune nas horas corretas. A punição disciplinar (nas suas diferentes gradações) serve para educar e formar o bom empregado, tanto quanto as recompensas. Uma chamada de atenção, uma advertência no início da vida profissional valem muito mais do que uma dispensa com justa causa. Um empregado com alguns anos de casa gera prejuízo para a Empresa quando é dispensado. É preferível chamar a atenção no início. A punição deve servir como instrumento de educação e formação do empregado. Ela deve ser impessoal na medida em que seja aplicada ao ato ou fato desabonador e não à pessoa do infrator. Não deve ser aplicada com rancor. Ela deve levar em conta a conduta anterior do infrator, que influirá como fator de atenuação ou agravamento da punição a aplicar. O importante é não deixar passar em branco uma falta cometida.”

GERENTE DE GERENTES

“As relações entre o gerente e os seus gerentes é basicamente a mesma que existe entre o gerente e seus empregados. Temos um pouco mais a acrescentar. Um gerente escolhe seus gerentes em virtude dos mesmos serem empregados destacados e como tal devem ser motivo de atenção especial. Precisamos partir de um conceito que julgo fundamental: nenhum gerente, por mais capacidade pessoal que tenha, consegue bons resultados sem uma equipe de

O diálogo entre gerentes e suas equipes é fundamental para a elevação da produtividade em qualquer empresa.

bons gerentes. Seu esforço deve ser dirigido especialmente para seus gerentes subalternos. Sua ação deve ser dirigida no sentido de influir sem interferir. Por ocasião dos despachos, deve incentivá-los para que tragam soluções e não apenas problemas. Ao buscarmos soluções, estes gerentes analisarão o problema com mais profundidade e talvez até o resolvam, pois, na realidade, a solução pode estar no seu próprio nível."

Ao ressaltar a importância de não se transformar pontos de vista em pontos de honra, Torres define cada um: "Ponto de vista é uma opinião pessoal formada no estudo de um problema considerando as variáveis disponíveis no momento. O ponto de vista, portanto, admite discussão, avaliação de novas variáveis que não estavam disponíveis, injunções políticas, etc. Ponto de honra é uma opinião pessoal considerada definitiva; não aceita novas variáveis. É como se fosse um dogma, pois não admite discussões. No processo decisório, nenhum gerente, principalmente o mais elevado, deve partir para uma reunião com seu ponto de honra, nem mesmo deixar que, no desenrolar das discussões, seus pontos de vista se transformem em pontos de honra. Isto não conflita com o que chamamos de decisão."

Torres lembrou que a decisão é tomada após a análise de todas as variáveis disponíveis, discussão dos pontos de vista, análise dos fatores preponderantes, etc. "Não ter ponto de honra significa aceitar uma decisão após análise desapaixonada da questão. Significa ver que o seu ponto de vista não foi aceito e entrar de corpo e alma no cumprimento do que foi decidido. Isto também pode significar o que se chama disciplina intelectual. O conceito de disciplina intelectual é um pouco mais amplo. Tem muita coisa a ver com 'vestir a camisa'. É totalmente improdutivo trabalhar sem o devido empenho, apresentando críticas até mesmo por expressões fisionômicas de incredulidade. Os subordinados percebem."

ENTRE GERENTES

"É preciso diferenciar bem divergências funcionais e pontos de vista diferentes entre os gerentes. Não devemos misturar os canais. É extremamente salutar que o gerente apresente com toda sinceridade e honestidade seu ponto de vista e opiniões, mesmo que saiba que vai conflitar com outros companheiros. Isto deve ser feito com cavalheirismo e elegância nas reuniões ou pessoalmente, porém nunca sem a presença do colega. A crítica à ação gerencial só traz benefícios quando o alvo da mesma tem conhecimento do fato. Debater ações gerenciais em alto nível conduz ao aperfeiçoamento profissional dos debatedores."

Carlos Sérgio Torres recomenda a colaboração e cooperação entre os gerentes da mesma diretoria: "É inadmissível que um



gerente tome conhecimento de alguma irregularidade na área do vizinho e não a comunique ao companheiro. Idêntico raciocínio deve ser desenvolvido com relação às demais diretorias. O objetivo principal é o engrandecimento da Empresa e o seu sucesso."

NOVAS IDÉIAS

"O bom gerente não deve temer idéias novas. O trabalho normal de uma diretoria administrativa é conduzido por uma rotina. Todas as tarefas e procedimentos devem ser normatizados. Isto traz velocidade ao trabalho, dirime dúvidas e dá o limite da competência de cada um. Mas as rotinas, normas e práticas não são um fim. Elas são um meio de se obter comportamentos padronizados para situações padronizadas. Temos que ter o cuidado de revê-los periodicamente analisando-se os resultados. Não devemos ficar imóveis face a modificações conjunturais ou estruturais que possam ocorrer. Mudar uma rotina não é fácil. Temos que enfrentar resistências, treinar ou instruir dentro de novos padrões. Vai dar trabalho, mas poderá conduzir a melhores resultados que os atuais."

Para Torres, ninguém é insubstituível. "Um gerente ou empregado que se julga insubstituível faz mal à Empresa e a si mesmo. Não basta simplesmente desempenhar seu próprio papel. Se ele é bom, deve ser capaz de desenvolver outros empregados, outros gerentes."

Ao encerrar o seu encontro com os gerentes, Carlos Sérgio Torres concluiu: "Considero que um bom gerente é aquele que obtém o máximo de rendimento de sua equipe, não importa o tipo de gerência que ele adote: situacional, autoritária, democrática, etc. O importante é que ele tenha capacidade de utilizar com o máximo de proveito a mão-de-obra à sua disposição."

Telecard vai mais longe



Ficou mais fácil ligar do exterior para o Brasil, com o Telecard Internacional, o cartão de crédito lançado pela Embratel, que permite ao assinante realizar chamadas telefônicas de qualquer aparelho do país em que se encontre, a qualquer hora e sem pagamento imediato. Outra novidade para os assinantes: o cartão Telecard para ligações nacionais, que já existe desde 1982, poderá ser agora usado para chamadas do Brasil para o exterior.



Agora, o cartão para chamadas nacionais pode ser usado nas ligações do Brasil para o exterior.

Os viajantes brasileiros que se encontram no exterior não precisam mais gastar seus dólares para ligar para o Brasil. Com o Telecard Internacional, lançado em abril último pela Embratel, o assinante das empresas do Sistema Telebrás passa a ter nas mãos a possibilidade de fazer quantas chamadas telefônicas quiser para o Brasil, de qualquer telefone e a qualquer hora, e pagar a despesa mais tarde, em cruzeiros. O custo da ligação será debitado posteriormente, no Brasil, na conta telefônica do assinante que solicitar o serviço a Embratel.

A utilização do cartão de crédito telefônico internacional é simples. Basta ligar para o operador telefônico do país onde seu portador se encontra, e informar o número do cartão e o código de sigilo (os oito dígitos impressos no cartão e mais dois dígitos que o cliente guarda de memória). A chamada é completada imediatamente. O cartão permite, atualmente, ligações para o Brasil dos seguintes países com os quais já foi estabelecido acordo: Argentina, Canadá, Chile, Dinamarca, Estados Unidos, Holanda, Inglaterra, Israel, Itália, Japão, Suíça, Suécia e Venezuela. A Embratel pretende ampliar a lista, firmando novos acordos.

O Telecard Internacional é oferecido gratuitamente. Para obtê-lo, o interessado deve se dirigir ao distrito da Embratel de sua cidade (no Rio, o endereço é Rua do Ouvidor, 121/9º andar, telefone 221-1830), ou a qualquer agência de viagens credenciada pela empresa, levando uma conta telefônica. O cartão é fornecido na hora e o código de sigilo entregue, por correspondência, no dia seguinte. O chefe da Seção de Serviços Básicos da Embratel, Edgard Cabral,



Para o turista, o Telecard Internacional ajuda a poupar dólares.

explicou que a empresa procurou simplificar ao máximo o acesso do assinante ao cartão: "a própria consistência do cartão, mais flexível, facilita o seu preenchimento a máquina, na hora, sem complicações. Por outro lado, se o interessado não tiver conta telefônica em seu nome, mas em nome de outra pessoa, pode solicitar o cartão, e quem assina o pedido, neste caso, é o titular do telefone".

Um dia após seu lançamento, o Telecard Internacional já estava distribuído a 300 pessoas. "Nossa expectativa é atender não só os turistas, mas principalmente a executivos e empresas de importação/exportação, instituições bancárias e indústrias", disse Cabral.

Apesar de ter adotado, para este ano de lançamento, um "marketing tímido", a procura do público tem sido considerada muito boa, e a Embratel pretende distribuir 5 mil cartões até o final do ano, e com eles aumentar a receita de tráfego internacional. "Em 1985, o Telecard Internacional vai entrar com força total", previu Cabral.

TELECARD NACIONAL

Na mesma época do lançamento do Telecard Internacional, o cartão de crédito telefônico para ligações nacionais – lançado em 1982 pela Telerj e por outras empresas do Sistema Telebrás – ampliou sua faixa de atuação. Agora, ele já pode ser utilizado também para ligações do Brasil para o exterior.

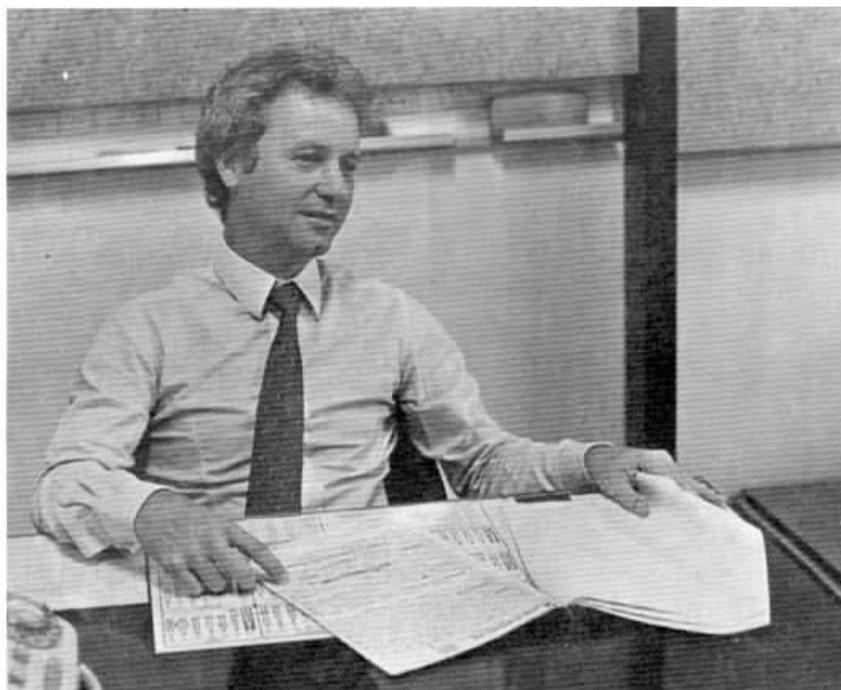
Para fazer sua ligação para outros países com o Telecard, o assinante só precisa discar o código internacional 000111 ou, de um telefone público, o código 107. Em seguida, o assinante se identifica como portador do Telecard, fornecendo o número do cartão e o código de sigilo. A ligação será completada e a tarifa cobrada na conta telefônica.

O cartão Telecard para ligações nacionais, que agora também faz chamadas para o exterior, pode ser adquirido pelos cariocas através do telefone 263-9090. Após a confirmação do pedido pela Telerj, o assinante paga na conta telefônica o valor correspondente a uma ORTN (Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional). Em seguida, passa a utilizar o serviço, que tem como principal objetivo fornecer aos usuários que viajam maior segurança e comodidade na execução de suas ligações interurbanas e internacionais.

A RETOMADA DA EXPANSÃO



Está dada a partida para uma nova fase de expansão telefônica no Estado do Rio de Janeiro. Apesar das restrições de investimento, a Telerj volta a contratar equipamentos, se prepara para a chegada das centrais temporais (CPATs) e continua a lançar mão da criatividade de sua equipe para ampliar as comunicações na Capital e Interior do Estado. Com isso, a Empresa espera atingir, durante o período de 84/85, um índice de crescimento de, pelo menos, cinco por cento.



Lutero: a criatividade do pessoal traz resultados surpreendentes.

Ao assinar, em abril último, dois contratos com a Standard Eletrônica S/A para o fornecimento e instalação de novos equipamentos, o presidente da Telerj, Nelson Souto Jorge, destacou a importância da assinatura, por assinalar o reinício da fase de expansão na Empresa: "Hoje estamos retomando a expansão, com parcimônia, mas tranquilos. Gostaríamos de contratar muito mais, mas por restrições de investimento temos de nos limitar a estes 13.500 terminais que irão atender o Interior do Estado."

Por estes contratos, serão beneficiadas as seguintes localidades: Angra dos Reis (2.080 terminais), Armação de Búzios (554 terminais), Barra Mansa (2.080 terminais), Cordeiros (895 terminais), Itaipava (647 terminais), Itaipu (3.120 terminais), Rio Bonito (2.080 terminais) e Teresópolis (2.080 terminais). Os projetos deverão estar concluídos em 1985, assim como a expansão do sistema telefônico em Duque de Caxias, que representará um ganho de 6.720 terminais, cujo contrato será assinado com a NEC. Em maio, outro contrato foi assinado com a Standard, desta vez para atender a ampliação de uma central da Estação Cidade Nova, na Capital, de 3.120 terminais, e a ampliação de duas centrais-trânsito (interligam centrais locais) nas regiões de Volta Redonda e Cabo Frio. Em setembro próximo, a Telerj deverá contratar com a NEC a sua primeira central com controle por Programa Armazenado e Comutação Tempo-

ral - CPAT, que deverá ser implantada no bairro de Vila Isabel e cuja capacidade será de 10.240 terminais.

"Na verdade, apesar das limitações de investimento, a expansão na Telerj não sofreu solução de continuidade", explicou o chefe do Departamento de Gerência de Projetos da Empresa, Lutero Cardoso. E exemplificou: "Só este ano, são 33.613 terminais contratados, dos quais 13.360 destinados à Capital e o restante ao Interior do Estado. Mas, sem dúvida alguma, é a chegada da central temporal que vai representar o evento marcante na evolução tecnológica na Telerj, que passará a utilizar uma tecnologia avançada, dando continuidade à implantação do programa Rede de Serviços Digitais Integrados (RSDI).

A Telerj fará uma ampliação nos anéis norte e sul do Estado, visando atender a expansão de terminais e também a demanda.

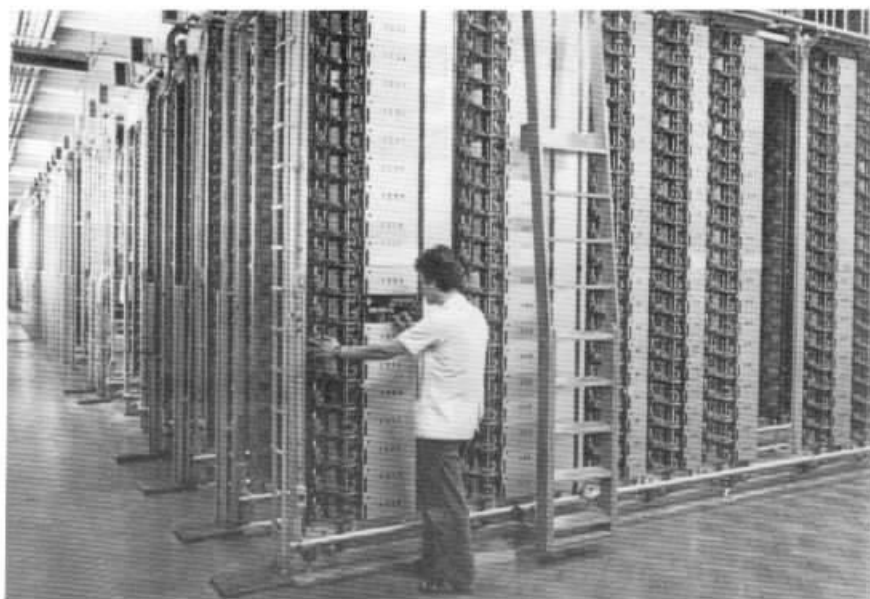
Além disso, a Telerj finalizará este ano, na Capital, a implantação do projeto Entroncamento Local, via Rádio Digital e equipamento PCM (via cabo), perfazendo um total de 10.170 canais ponta, que funcionarão em rotas alternativas, aumentando a confiabilidade dos sistemas. Em fase final de implantação, o entroncamento Telerj-Cetel envolve um total de 267 sistemas PCM de 2 Mbits, 57 sistemas de 8 Mbits e 16 sistemas de 34 Mbits, bem como o remanejamento de 142 sistemas de 2 Mbits e 21 enlaces Rádio Digital, com previsão de término para junho de 1985.

CRISE VERSUS CRIATIVIDADE

Na opinião de Lutero Cardoso, a crise econômica teve, como aspecto positivo, a mobilização dos empregados na busca de soluções criativas, de forma a utilizar equipamentos remanejados e considerados obsoletos, viabilizando a expansão telefônica, apesar da ausência de contratações. "O potencial de criatividade do pessoal, guardado durante muito tempo, veio à tona e trouxe resultados surpreendentes", disse.

Lutero citou as cinco centrais telefônicas que deverão ser ativadas ainda este ano pela Telerj na Capital: a central 592, em Engenho de Dentro, com ganho de 4.160 terminais; a 581, em Engenho Novo, ganho de 3.120 terminais; a 511, no Leblon, ganho de 2.080 terminais; a 552, na Estação Praia, com 8.320 terminais; e a 590, em Ramos, com 5.200 terminais. Também na Estação Engenho de Dentro, a Telerj deverá implantar, até março de 1985, a central 229, com 5.000 terminais, remanescentes de equipamentos rotativos do tipo 7 A 2, das antigas centrais 231 e 243 de Floriano. O remanejamento, adaptação, engenharia e instalação do equipamento utilizam mão-de-obra da própria Telerj.

Outra etapa de expansão telefônica na Capital, que se tornou possível com o trabalho de recuperação feito pelo corpo técnico da Empresa, consiste na implantação de 10.400 terminais, originários de uma central te-



Reaproveitamento de centrais, serviço confiável e a custo reduzido.

telefônica, pertencente à Estação de São Cristóvão, que se incendiou em 1980, antes de ser ativada. Os terminais irão agora compor centrais nos bairros de Engenho Novo (central 241, com 5.200 terminais), Tijuca (central 278, com 3.120 terminais) e São Cristóvão (central 589, com 1.710 terminais). "Após o incêndio, o equipamento foi considerado sucata, pelo Instituto de Resseguros do Brasil. Tentamos então, dentro do maior cuidado para manter o necessário pa-

drão de qualidade, recuperar seus órgãos, painéis e quadros, a partir do trabalho realizado pelo laboratório do Departamento de Apoio Técnico da Empresa, que testou os equipamentos em relação aos índices de defeitos e graus de envelhecimento dos componentes."

O equipamento originário da Estação São Cristóvão, PC-1000 D, é da última linha de fabricação de Standard Eletrônica. A engenharia desenvolvida pelo pessoal da Telerj, res-



A retomada das contratações é o primeiro passo da nova expansão no sistema telefônico.

ponsável também por 60 por cento da sua implantação, permitirá que, até dezembro de 1985, maior número de assinantes tenha acesso a um sistema telefônico confiável e a baixo custo.

Também no cumprimento de novas etapas do programa governamental de interiorização da telefonia, o trabalho de reaproveitamento de equipamentos desativados continua a ser fundamental. Os projetos de expansão no Interior do Estado para este ano, com término em março de 1985, prevêem a entrada em operação de 15 centrais telefônicas, totalizando 32.092 terminais. Apesar da implantação de novas centrais, a grande maioria desses projetos utiliza equipamentos remanejados, readaptados e instalados pelos engenheiros e técnicos da Empresa.

Serão beneficiadas as seguintes localidades: Arraial do Cabo (554 terminais), Arrozal (46 terminais), Bom Jesus de Itabapoana (188 terminais), Campos (2.080 terminais), Conservatória (46 terminais), Guapimirim (200 terminais), Icarai (5.200 terminais), Italva (94 terminais), Itatiaia (198 terminais), Magé (600 terminais), Niterói (4.160 terminais), Nova Iguaçu (5.900 terminais), Parada Angélica (986 terminais), Pedro de Alcântara (4.160 terminais), Petrópolis (3.120 terminais), Piabetá (940 terminais), Santo Aleixo (300 terminais), São Gonçalo (3.120 terminais) e São João da Barra (200 terminais).

A RETOMADA

O chefe do Departamento de Gerência de Projetos considera que, no ano de 1984, foi dada a partida para um novo período de expansão da Telerj. "Essas contratações, agora retomadas, nos deixam bastante otimistas. A Telerj tem um dos maiores acervos técnicos e de engenharia, portanto, não pode ficar restrita à contratação de meia dúzia de terminais, o que traria, a longo prazo, reflexos negativos em seu corpo técnico."

Em relação ao ano passado, quando não houve nenhuma contratação pela Telerj, que apenas deu continuidade aos projetos anteriores, este ano está sendo considerado como o da saída da estagnação. Para o período 84/85, o crescimento do sistema telefônico na área da Telerj - em função de equipamentos reaproveitados e contratação de novos equipamentos - é estimado a um nível considerado quase ideal, de cinco por cento. "É um reaquecimento dos motores", sintetizou Lutero Cardoso.

Mais telefones para o Interior



Os moradores do Interior foram beneficiados este ano com novas centrais telefônicas. Na Universidade Rural – quilômetro 47 da antiga Rio-São Paulo – a Telerj inaugurou uma central totalmente automatizada, com capacidade inicial para 300 terminais. Com prefixo 782, atende os moradores de Seropédica (distrito do município de Itaguaí), da vila residencial às margens da antiga Rio-São Paulo e da sede da universidade. A ligação inaugural foi feita pelo deputado estadual José Abraão Haddad para o presidente regional do PDS, Wellington Moreira Franco.

Muriqui – distrito do município de Mangaratiba – recebeu uma nova central telefônica, com mil terminais e acesso aos sistemas DDD e DDI. A inovação da central, cujo prefixo é 780, é o seu sistema de transmissão, que utiliza pela primeira vez na Telerj baterias ali-

mentadas a energia solar. O prefeito de Mangaratiba, Cândido Jorge, inaugurou a central, falando com o deputado Francisco Lomelino.

Ainda dentro da política de interiorização da telefonia, recomendada pelo Governo Federal, foi inaugurada a estação telefônica de Japeri, distrito de Nova Guaruá, com capacidade para 100 terminais.

Também passou a funcionar o posto de serviço telefônico da Telerj em São Francisco de Paula, distrito de São João da Barra. Com a ativação do PS, os moradores da região passaram a fazer ligações automáticas e diretas para as áreas do Rio de Janeiro, Araruama, Campos e Itaperuna. Para as demais áreas nacionais e internacionais, assim como as chamadas destinadas a São Francisco de Paula, o acesso é via mesa interurbana de Campos.

VI Jogos: esporte e integração



A equipe da Capital Centro recebeu o troféu de campeão dos VI Jogos da Telerj, realizados no clube da Empresa. Cerca de 1 mil e 500 atletas, num total de 336 jogos, disputaram 21 modalidades esportivas: atleta-padrão masculino e feminino, basquetebol, corrida rústica masculina e feminina, dama, xadrez, tênis de mesa masculino e feminino, futebol de campo, futebol de salão, futebol soçaite veterano, futebol soçaite, vôlei dupla 39 (veteranos com até 39 anos de idade),

vôlei dupla 40 (veteranos com mais de 40 anos), vôlei masculino e feminino, natação masculina e feminina, e atletismo masculino e feminino.

Em clima de muita alegria e entrosamento, o presidente Nelson Souto Jorge encerrou os VI Jogos da Telerj: "Os vencedores aqui somos todos nós, que participamos desta festa maravilhosa que a cada ano nos une mais e nos torna amigos e companheiros entusiasmados com a nossa Empresa."

As vantagens do fonetáxi

Implantado há cerca de um ano em pontos de táxi da Capital, o fonetáxi atende uma antiga reivindicação do Sindicato dos Condutores Autônomos de Veículos Rodoviários do Município do Rio de Janeiro. Para o presidente da entidade, Adorino Pinheiro, o serviço da Telerj permite grande economia de combustível, evitando deslocamentos desnecessários, além de oferecer maior comodidade aos usuários.

O primeiro fonetáxi foi instalado na Praça General Osório, em Ipanema. Hoje, os telefones em pontos de táxi se elevam a 14, distribuídos em vários pontos da cidade, da Zona Sul à Zona Norte, e recebendo cada um uma média de 200 chamadas por mês.

O aparelho é um telefone público, do tipo orelhão comunitário (com a concha branca), que recebe chamadas e faz ligações, inclusive para as áreas 3 (Cetei) e 7 (Niterói, São Gonçalo, Rio Bonito, Itaboraí, Baixada Fluminense e Teresópolis).



Tributo a Rondon



Para comemorar a passagem do Dia das Comunicações, 5 de maio, o presidente Nelson Souto Jorge e o vice-presidente João Ferreira Durão depositaram uma palma de flores junto ao busto do Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon, Patrono das Comunicações no Brasil. A cerimônia foi realizada em frente ao edifício-sede da Empresa, com a presença dos demais diretores da Telerj e de vários empregados.

Em seu discurso, Nelson

Souto Jorge citou alguns dos grandes feitos de Rondon, como o lançamento de mais de sete milhões de linhas telegráficas e o desenvolvimento até as fronteiras do Brasil, além da contribuição prestada a Mato Grosso e à Amazônia.

"Como figura humana, Rondon foi ainda um pacificador, um conquistador dos índios", disse o presidente da Telerj, lembrando o célebre lema do Patrono das Comunicações: "Morrer se preciso for, matar nunca".

Gilson Oliveira é o operário-padrão 84 da Telerj

O técnico de instalação, reparo e manutenção de rede Gilson Ramos de Oliveira vai representar a Telerj no Concurso Operário-Padrão 84, promovido pelo Sesi e jornal O Globo. Com 21 anos de Empresa, ele foi eleito diretamente por seus colegas e recebeu 2.626 votos.

A escolha do operário-padrão foi realizada em duas etapas. Inicialmente, os empregados indicaram seus candidatos entre aqueles que mais se destacaram pelo bom relacionamento com os companheiros, aplicação no trabalho e espírito de equipe. Na segunda fase foram apontados cinco finalistas, que tiveram seus currículos amplamente analisados em toda a Empresa. O resultado foi anunciado em solenidade realizada no auditório da Telerj, na Rua Beneditinos.



Ao encerrar a solenidade, o chefe do Departamento de Comunicação Social da Telerj, Nelson Luiz, disse que "a partir de agora Gilson é, realmente, a pessoa que encarna com maior legitimidade e autenticidade a figura do empregado da Telerj".

Centrais privadas em condomínio

Dentro do programa de popularização do telefone, a Telerj está lançando um novo serviço para os cariocas: centrais telefônicas privadas em condomínio. A exemplo do que ocorre em empresas, mesas PABX e PBX poderão ser instaladas em edifícios residenciais, permitindo a seus moradores partilharem de um mesmo sistema e número-chave, utilizando os ramais da mesa telefônica. Com isso, o novo serviço amplia o acesso ao uso do telefone para um maior número de pessoas, a custo reduzido.

O CPCT em condomínio poderá atender qualquer faixa social, mas, pela economia que oferece, deverá ser mais utilizado pela população de menor poder aquisitivo. O edifício que instalar a sua CPCT receberá, mensalmente, uma conta telefônica única, cujo custo será rateado entre os moradores. E, a exemplo do que ocorre em hotéis, os troncos são bloqueados ao DDD e DDI, cujo acesso será sempre feito através da telefonista.

Empresa do ano em recursos humanos



A Telerj foi eleita, por unanimidade, a Empresa do Ano na área de recursos humanos. O prêmio, atribuído pela Agape - seccional Rio da Associação Brasileira de Recursos Humanos, foi entregue ao presidente Nelson Souto Jorge pelo membro do Conselho Deliberativo da Agape, Leonel Caraciki, numa promoção conjunta com os Classificados do Jornal do Brasil.

Durante uma ano, a Agape acompanhou o crescimento de cerca de 100 empresas em todo o Estado do Rio de Janeiro, na área de recursos humanos, aliando os aspectos benéficos, administração de pessoal, treinamento, remuneração adequada, desenvolvimento de

pessoal, profissional e social.

"Esta é uma homenagem a uma Empresa que está dentro dos parâmetros dos melhores trabalhos desenvolvidos na área de recursos humanos. A aplicação de técnicas de recursos humanos junto a seus empregados foi um dos fatores responsáveis pelo conjunto de melhorias nos serviços prestados ao Rio de Janeiro", observou o representante da Agape.

Ao receber o troféu, Nelson Souto Jorge disse que "o prêmio significa o reconhecimento público de todo o esforço que temos feito para dar aos nossos empregados melhores condições de vida e de trabalho".

LINHA OCUPADA É UM PÉSSIMO SINAL PARA OS SEUS NEGÓCIOS.

Além de atrapalhar seus negócios, linhas ocupadas irritam os seus clientes.

Você pode dimensionar as instalações telefônicas da sua empresa de acordo com o volume de chamadas que ela recebe.

Assim, você evita o congestionamento do tráfego telefônico e atende melhor os seus clientes.

Para resolver este problema, a Telerj está colocando à venda telefones comerciais e troncos.

Na maioria dos locais a instalação é imediata.

Passa em qualquer Agência do Unibanco e preencha a sua ficha de inscrição.

Multiplique o poder de comunicação de sua loja, consultório ou empresa.

Na Telerj, os primeiros serão os primeiros.

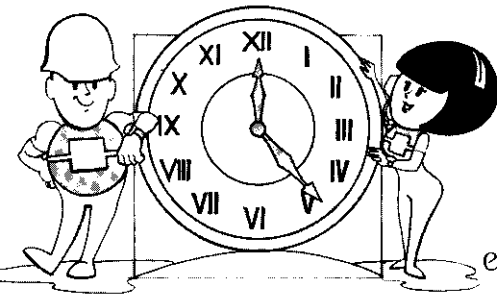
Cadastramento
para telefones
comerciais e troncos
em todas as Agências
do Unibanco.

Ministério das Comunicações
TELERJ
Empresa do Sistema TELEBRÁS

TRABALHANDO PARA SERVIR

Telerj, presente em todos os momentos.

134 SERVIÇO DESPERTADOR



130 HORA CERTA



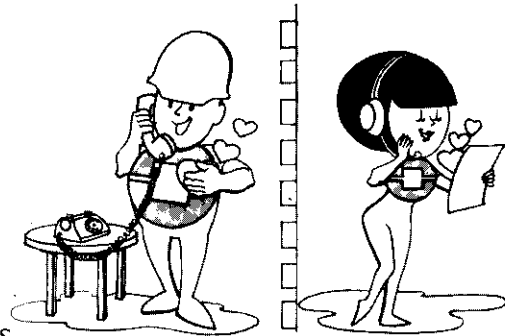
Dia e noite, a Telerj oferece a você e sua família os mais variados serviços, tornando o seu dia-a-dia mais fácil. Ligando para os telefones de serviço, você tem informações precisas sobre a hora certa, a previsão do tempo,

as principais notícias do dia, os resultados esportivos, o horóscopo e conta ainda com o serviço despertador, o telegrama fonado e as histórias infantis.

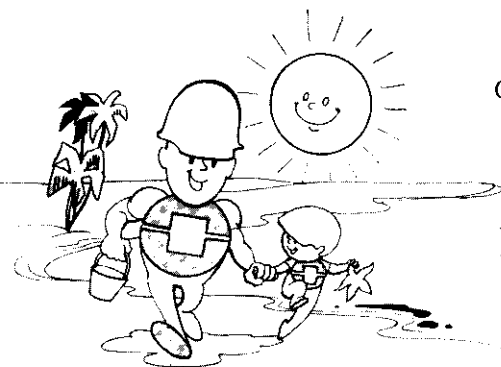
E para facilitar ainda mais, a maioria destes telefones têm apenas três algarismos. Quer dizer, fácil de guardar, fácil de ligar.

Utilize os serviços da Telerj.

Nós fazemos questão de acompanhar você o dia todo.



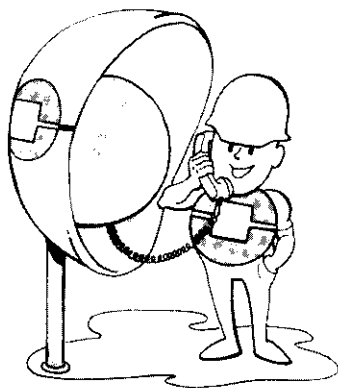
135 TELEGRAMA FONADO



132 TELETEMPO



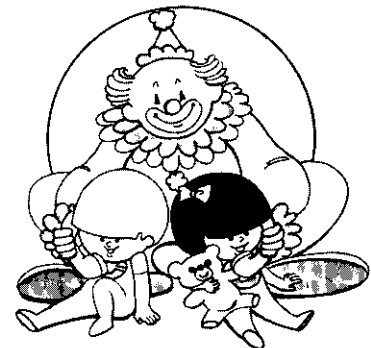
138 TELEHORÓSCOPO



133 TELENOTÍCIAS



216-1982 TELESPORTE



139 TELECONTO

Sino azul

REVISTA DA TELERJ • ANO 57 • Nº 406 • 1984



A TELERJ NA ERA DIGITAL

O Milionésimo Terminal

Ligue na hora certa.

Para discar 130 não tem hora.
Dia e noite, você tem a hora certa do relógio atômico do Observatório Nacional.

E por essa ligação você só paga apenas um pulso na sua conta telefônica.

Disque 130. A Telerj tem hora para tudo o que você quiser.



Hora certa
130

Ministério das Comunicações
Telerj
Empresa do Sistema TELEBRAS

SINO AZUL

REVISTA DA TELERJ • ANO 57 • Nº 406 • 1984

Índice

- 4** - *Tecnologia temporal chega à comutação*
- 8** - *Satélite doméstico - Telecomunicações rompem as últimas fronteiras*
- 12** - *Inventos e idéias - Um estímulo à pesquisa*
- 16** - *Os telefones da saúde*
- 19** - *Os orelhões do sol*
- 21** - *Um grande ano para a Telerj*
- 24** - *Tradutor eletrônico moderniza centrais*
- 27** - *Na era da fibra ótica*
- 33** - *A tecnologia em questão*
- 37** - *Telerj 1984 - Um milhão de terminais*
- 43** - *A informática está nas ruas*
- 49** - *O valor do empregado satisfeito*
- 53** - *Panorama*

SINO AZUL

Publicação do Departamento de Comunicação Social

Editor-Chefe - Nelson Luiz Souto Jorge

Editor-Responsável - Renato Francalanci

Chefe de Redação - Rogério Fabiano

Redatores - Maria Arlete Gonçalves, Maria Cristina Brasil,
Mônica Cotta Piersanti, Nícia Cherem Ribas e
Shirley Fioreti Costa

Programação visual - Lino Carvalho

Arte-final - Jonas Lourenço e Marieta Costa

Revisão e Acompanhamento Gráfico - Milton Costa

Redação: Av. Pres. Vargas, 2560, 8º andar - 20213

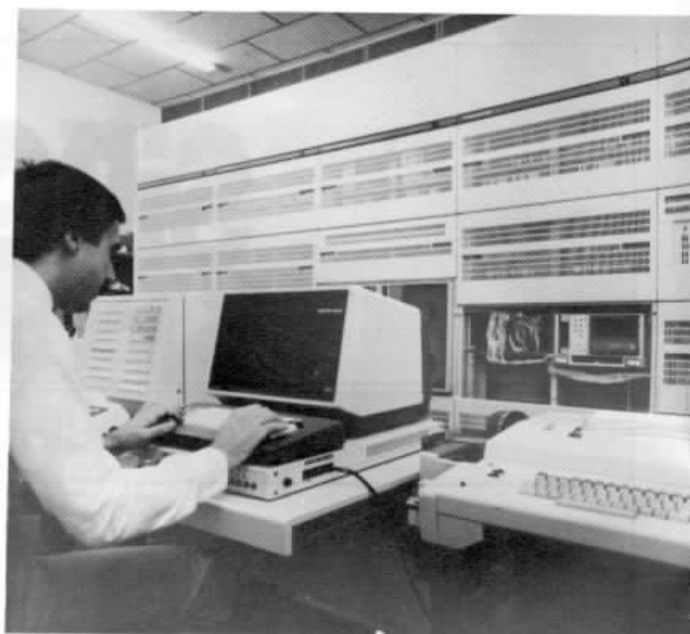
Rio de Janeiro

Tel.: 105 Ramal 9821 - CP450

Capa: Ilustração de Lino Carvalho

Impresso na ASG-31, Seção de Serviços Gráficos da Telerj

TECNOLOGIA TEMPORAL CHEGA À COMUTAÇÃO



O futuro já marcou data para chegar à Telerj: em outubro de 1986, entra em operação a primeira central de Controle por Programa Armazenado Temporal (CPA-T), do tipo "tandem," fabricada no Brasil. Três meses depois, estará ativada a primeira central CPA-T local, na nova estação Vila Isabel. Os dois equipamentos, que representarão uma nova etapa para as telecomunicações do Rio de Janeiro, começarão a ser fabricados no ano que vem pela NEC do Brasil, resultado do contrato assinado em julho último entre a empresa e a Telerj.

A história das centrais telefônicas de controle por programa armazenado começou em 1960, quando foi instalada, em caráter experimental, a primeira CPA espacial do mundo, com 600 assinantes, numa cidade do Estado do Illinois, nos Estados Unidos.

Mas foi somente anos depois, em 1972, que o debate sobre a possibilidade de introdução no Brasil da nova tecnologia ganhou alguma consistência. Nessa ocasião, o então ministro das Comunicações, Hygino Corsetti, anunciou a disposição de o setor selecionar os fornecedores das primeiras centrais CPA. Numa antevisão do grande potencial da nova tecnologia para o futuro das telecomunicações, Corsetti chegou mesmo a assinar uma portaria autorizando a instalação experimental de centrais CPA pilotos em São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Belo Horizonte e Porto Alegre, "por conta e risco dos fabricantes". Apenas a Philips, entretanto, aceitou o desafio, instalando uma central PRX espacial para 5 mil assinantes, em Vila Mariana, em São Paulo, em 1978.

Aos poucos a idéia foi tomando maior peso. Mas a definição de uma política efetiva sobre o tema ainda não havia sido adotada. O que havia eram projetos isolados, entre eles o Projeto Siscom-I, da Universidade de São Paulo e Telebrás, que atingiu seus objetivos: desenvolver no País o primeiro núcleo de comutação temporal.

A Portaria nº 661, do Ministério das Comunicações, assinada em agosto de 1975, determinou a tomada de algumas decisões importantes para o desenvolvimento do setor das telecomunicações. Além de ter criado o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás (CPqD), a portaria definiu as regras gerais de introdução das centrais CPA espaciais e temporais no Brasil e recomendou a criação de empresas sob controle de capitais privados nacionais e a nacionalização do controle acionário dos fabricantes. Como resultado concreto dessa portaria, foi assinado, em dezembro de 1979, o primeiro contrato com a Telesp e a Ericsson do Brasil para fornecimento de 50.800 linhas em

cinco centrais CPA espaciais para a cidade de São Paulo.

DEFINIÇÃO POLÍTICA

Mas foi a Portaria nº 215, de novembro de 1981, que realmente definiu a política das CPAs, ao fixar novas regras da produção de centrais de comutação temporal controladas por programa armazenado (CPA-T).

De acordo com o documento, o mercado de três cidades brasileiras foi dividido entre a NEC do Brasil (Rio de Janeiro), Ericsson do Brasil (São Paulo) e Equitel (Curitiba). Mas, a partir da transferência para a indústria da central Trópico-L, a CPA-T que está sendo desenvolvida no CPqD, em Campinas, 50 por cento do mercado serão reservados para esse equipamento, determina a portaria.

Outro ponto importante do documento foi a decisão de abandonar a tecnologia espacial ou analógica, até então adotada nas centrais CPA fabricadas no Brasil, passando imediatamente às CPAs-T, que empregam uma tecnologia mais avançada do que as espaciais ou analógicas. Em ambas as centrais, a

cadeia de controle é feita por computador ou processador (programa armazenado). Mas enquanto na CPA-E a tecnologia empregada na cadeia de conexão é a da divisão de espaço e as informações são cursadas de uma forma analógica, na CPA-T a tecnologia da cadeia de conexão é por divisão do tempo, ou temporal, utilizando a modulação por pulsos e codificação (PCM), que é uma técnica de transmissão digital.

Assinado em julho último entre a Telerj e a NEC do Brasil, o contrato para fornecimento das duas primeiras centrais de Controle por Programa Armazenado do tipo temporal (CPA-T) a serem fabricadas no Brasil foi o primeiro passo concreto na área da comutação para a entrada das telecomunicações do Rio de Janeiro na era digital. O contrato, no valor de Cr\$ 15 bilhões, prevê a fabricação de duas centrais. Uma do tipo *tandem* vai operar na estação Arcos com 3.900 troncos, devendo entrar em operação em outubro de 1986. O outro equipamento, uma central local, com uma capacidade de 10.240 terminais, será instalada na futura estação Vila Isabel e tem sua ativação prevista para janeiro de 1987, segundo o diretor Técnico da NEC do Brasil, Arthur Peixoto.

Na mesma ocasião, foi assinado entre a Telebrás e a NEC Corporation um contrato de obrigações estabelecendo a transferência de tecnologia de comutação digital para o Brasil.

EXPERIÊNCIA JAPONESA

Mas para que a NEC do Brasil e Telerj chegassem efetivamente à etapa iniciada com a assinatura do contrato de fornecimento dessas duas centrais, houve um longo caminho a ser percorrido.

Data ainda de 1965 o início do desenvolvimento das CPAs japonesas. Desde então, a tecnologia veio sendo aperfeiçoada e hoje, segundo o diretor Técnico da NEC do Brasil, Arthur Alves Peixoto, a empresa tem, entre instalados e contratados, cerca de 6 milhões de terminais NEAX 61 (nome do sistema de comutação digital da NEC) em mais de 30 países, entre eles, Estados Unidos, Noruega, Portugal, Argentina, Venezuela e Peru.

"Começamos a treinar pessoal em CPA-T, tanto no Brasil quanto no Japão, antes mesmo da assinatura da Portaria n.º 215", adiantou Arthur Peixoto, o que demonstra a preocupação da empresa para a etapa inicial de transferência e implantação da nova tecnologia.

Segundo o diretor Técnico da NEC do Brasil, a empresa "é a primeira a



Para Arthur Peixoto, a CPA-T vai marcar nova etapa nas telecomunicações do Rio.

dispor de uma central telefônica CPA temporal instalada especialmente para treinamento no Brasil, e em condições de tráfego real. Os principais objetivos dos cursos que vêm sendo ministrados a profissionais de engenharia, operação, planejamento e administração do Sistema Telebrás são a divulgação do sistema NEAX 61 no Brasil e a preparação de profissionais para a era digital, que marcará as próximas décadas das telecomunicações".

"O Centro de Treinamento da NEC do Brasil em Guarulhos conta com todos os recursos em matéria de equipamentos e aparelhos eletrônicos, oferecendo padrão internacional de qualidade de treinamento. Além do treinamento que oferecemos às empresas operadoras desde 1983, a empresa tem preparado seu próprio pessoal, visando à fabricação do sistema NEAX 61 no País".

A CPA-T NA TELERJ

Na Telerj, a preparação para a era digital vem desde o final de 1979, quando a Diretoria Técnica começou a estudar, junto com o Departamento de Desenvolvimento de Recursos Humanos, a possibilidade de realização de cursos sobre técnicas digitais.

O primeiro passo efetivo para o início de um programa de treinamento começou, entretanto, apenas algum tempo depois, em 1982, quando foi implantado o Programa de Disseminação de Técnicas Digitais, com o objetivo de formar os técnicos do futuro, capazes de garantir ao setor das telecomunicações uma mão-de-obra especializada e pronta para enfrentar o desafio dos novos equipamentos, não apenas no setor de comutação mas também nos demais segmentos do sistema telefônico.



O chefe do TEC-1, Paulo Araripe, participa ativamente da implantação da CPA-T na Telerj.

Com a assinatura da Portaria n.º 215, o processo foi acelerado. A partir daí, foi criado um grupo de trabalho com especialistas da Telebrás e operadoras para a elaboração de normas e especificações para a implementação das CPAs-T, com o objetivo de garantir plena compatibilidade funcional e operacional dos equipamentos entre si, independente de sua origem.

Encerrada essa primeira fase, as normas e especificações foram submetidas aos fabricantes, que deveriam informar se podiam ou não atender a essas exigências. A segunda etapa do trabalho passou, assim, a contar com a participação de representantes dos fabricantes.

Eles apresentaram suas ponderações e, em consequência, a Telebrás criou um grupo de trabalho para o estabelecimento de requisitos mínimos, que abordavam apenas uma parte das funções da central.

"O outro elenco grande de funções do equipamento não foi mencionado neste primeiro documento, mas não poderia, no entanto, ser deixado de fora. Para a elaboração destas especificações complementares foram selecionadas, pela Telebrás, duas operadoras: a Telerj, que deveria preparar as especificações para o sistema NEAX 61, e a Telesp, encarregada de elaborar as especificações para o sistema AXE, da Ericsson", explicou o chefe da Divisão de Engenharia (TEC-1), Paulo Araripe.

A elaboração das especificações complementares foi iniciada em março de 1983 e somente depois de concluído esse trabalho a Telebrás pôde, então, fazer o registro dos sistemas NEAX 61 e AXE.

“Paralelamente, iniciamos um projeto simulado de treinamento para pessoal de projeto do NEAX 61, contando, para isso, com a colaboração da NEC do Brasil. Esse trabalho objetivou, antes de tudo, treinar pessoal para o projeto que está sendo agora desenvolvido para a futura estação Vila Isabel”.

Um grupo de empregados da Telerj participou também de cursos no Centro de Treinamento da NEC do Brasil, para formação de pessoal em CPA-T. Além disso, a própria NEC do Brasil organizou, a pedido da Telerj, um curso ministrado no Departamento de Desenvolvimento de Recursos Humanos, que contou com a participação de aproximadamente 35 pessoas dos Departamentos de Comutação, Planejamento, Apoio Técnico, Métodos e Controle Operacional e das Regiões de Operações.

“Com isso, só o Departamento de Comutação tem, hoje, cerca de 10 técnicos e engenheiros que, efetivamente, estão capacitados a fazer projetos de centrais CPA-T e que estão agora trabalhando nos projetos de Vila Isabel e Arcos”, disse o chefe da Divisão de Engenharia.

Para Paulo Araripe, entretanto, ainda falta muito a ser feito para que a Telerj tenha absoluto domínio sobre a nova tecnologia. Segundo ele, “o que já foi feito até agora pode ser considerado apenas como o início do trabalho, com o aproveitamento de oportunidades que nos foram oferecidas”.

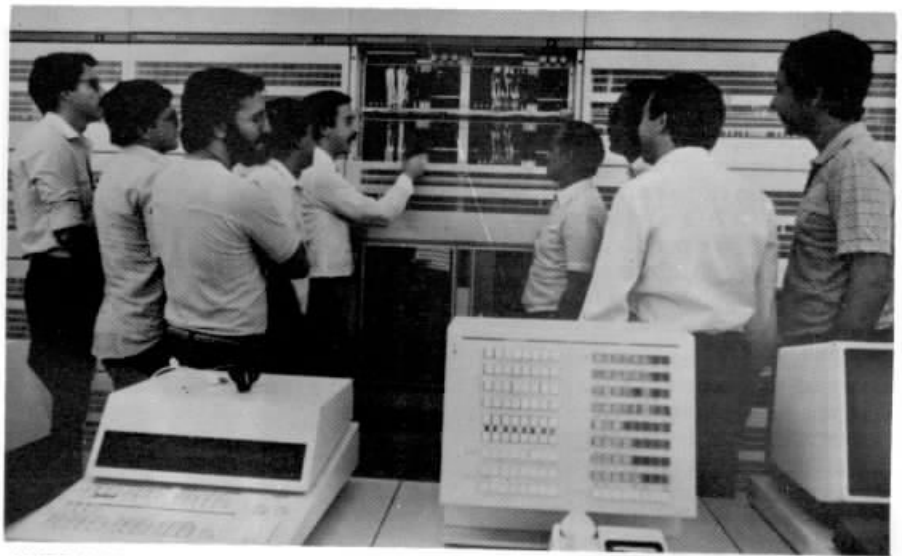
“Muita coisa ainda tem que ser feita para tornar a Telerj auto-suficiente em matéria de CPA-T, principalmente na área de domínio de *software*. Para se ter uma idéia da complexidade desta área, a formação de um técnico de *software*, em países desenvolvidos, leva de sete a oito anos”.

PROJETO DETALHADO

O início da fabricação das duas centrais está previsto para meados de 1985, aproximadamente um ano depois da assinatura do contrato entre a Telerj e a NEC do Brasil.

Ambas as empresas estão, no momento, trabalhando na elaboração de um projeto detalhado para a fabricação dos dois equipamentos, que está previsto no contrato e é absolutamente necessário, neste caso, por se tratar de uma nova tecnologia.

No que diz respeito à NEC do Brasil, informou Arthur Peixoto, estas atividades preparatórias incluem o programa de nacionalização da versão brasileira da central NEAX 61, as instruções adicionais em *software* para atender às especificações brasileiras,



A NEC do Brasil oferece um padrão internacional de qualidade de treinamento na nova tecnologia temporal.

elaboradas sob a coordenação do Ministério das Comunicações e Telebrás e com a participação das principais operadoras, e as alterações em *hardware*, como a adoção de periféricos produzidos no parque industrial brasileiro.

O diretor Técnico da NEC do Brasil estima que o índice inicial de nacionalização deverá ficar acima de 60 por cento, “o que pode ser considerado relativamente elevado em se tratando de uma nova tecnologia em termos de Brasil”.

“Apresentamos um cronograma e um plano dos processos de nacionalização para ser aprovado pela Telebrás. De acordo com este documento, o aumento dos índices de nacionalização será gradual, de acordo com a disponibilidade da indústria”.

Com relação à Telerj, as atividades preparatórias para o início da fabricação estão praticamente concluídas. Como informou Paulo Araripe, a Telerj já entregou à NEC do Brasil o projeto de definição e engenharia prévia do *hardware* nas centrais de Vila Isabel e de Arcos.

“Além disso, a Telerj vai acompanhar todas as atividades de engenharia, instalação e testes, no que diz respeito ao *hardware*, bem como o desenvolvimento do *software*”, adiantou.

VANTAGENS

O sistema de comutação digital NEAX 61 pode ser considerado como integrante de uma moderna geração de centrais telefônicas atualmente em operação no mundo. A construção modular do sistema assegura máxima flexibilidade e contribui, significativamente, para uma simplificação dos projetos de *hardware* e *software*. Além disso, a presença da

microeletrônica garante maior confiabilidade operacional ao sistema.

As principais características do NEAX 61 são as seguintes: comutação inteiramente digital; configuração de construção em blocos para crescimento uniforme; sistema de processamento distribuído; serviços diversificados de assinantes; facilidade de operação e manutenção; serviços executados através de um terminal-vídeo; entroncamento direto com PCM; rede de comutação digital virtualmente sem bloqueio; manutenção e operação centralizadas; sinalização por canal comum; *interfaces* padrão; *software* modular; e tamanho reduzido — o equipamento ocupa aproximadamente 10 por cento do espaço exigido por uma central eletromecânica, com o mesmo número de terminais.

Outro importante recurso do sistema NEAX 61 é sua grande versatilidade, permitindo atender todos os tipos de aplicações: central local, *tandem*, trânsito, remoto, rural, móvel e internacional — através dos correspondentes pacotes de *hardware* e *software*.

O sistema possui também um grande elenco de facilidades, que incorporam à central diversos novos serviços que representam o passo inicial de uma nova era nas comunicações, que visará o atingimento, no futuro, de uma Rede Digital de Serviços Integrados. Esta rede associará as facilidades das redes de comunicação aos recursos do computador, permitindo além do serviço telefônico, a transmissão de dados, fac-símile, vídeo e outros.

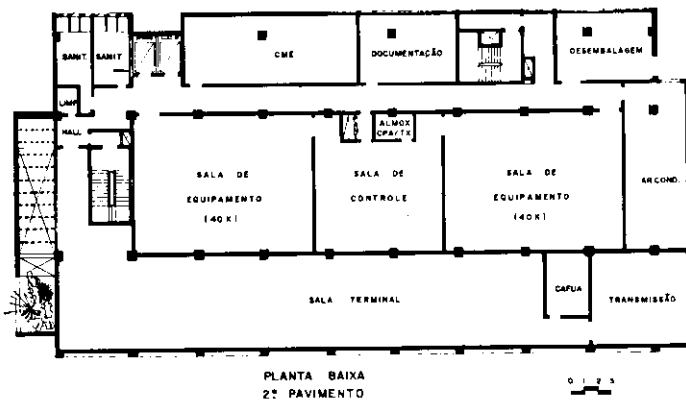
Entre esses serviços adicionais colocados à disposição dos assinantes estão: *bloqueio controlado de chamadas originadas* — uma restrição previamente estabelecida para as chamadas originadas, programada pelo

próprio assinante; *discagem abreviada* — possibilita que o assinante ligue para uma série de números de telefones previamente programados, discando menos dígitos; *linha executiva* — encaminhamento automático de uma chamada a um número predeterminado, caso o assinante não inicie a discagem dentro de um certo tempo; *linha direta* — encaminhamento automático de uma chamada a um número predeterminado, quando o assinante retira o telefone do gancho; *despertador automático* — permite que o assinante programe o telefone para tocar automaticamente em um horário determinado; *não perturbe* — informa, através de gravação, que o aparelho daquele assinante não está recebendo chamadas a partir de um horário predeterminado pelo próprio assinante; *chamada de espera* — avisa ao assinante, através de um tom especial, que há uma ligação para seu aparelho; *consulta* — durante uma ligação telefônica, o assinante pode estabelecer uma nova chamada, retendo a chamada original; *conferência* — além dos recursos de consulta, esta facilidade possibilita o estabelecimento de uma ligação, envolvendo simultaneamente as três partes; *transferência temporária* — as chamadas destinadas ao assinante são transferidas para outro número previamente programado pelo assinante; *transferência automática* (em caso de não responde) — as chamadas destinadas ao assinante são transferidas automaticamente para outro número, caso não seja atendido dentro de um certo tempo; *transferência automática* (em caso de ocupado) — as chamadas destinadas ao assinante são automaticamente transferidas para outro número.

Além de todas estas facilidades, o equipamento oferece uma melhor qualidade de serviço, pois as taxas de congestionamento interno são praticamente inexistentes.

O fator economia também está presente no projeto, pois a utilização de componentes eletrônicos e a infra-estrutura menor do que a necessária na comutação eletromecânica reduzem o custo do projeto.

“Para se ter uma idéia da economia que representa uma central CPA-T em relação à convencional, basta dizer que o custo de uma central *tandem* eletromecânica é duas a três vezes superior ao de uma CPA do mesmo tipo, que ainda tem a vantagem de contribuir para uma melhor performance global do sistema telefônico”, conta o diretor Técnico da NEC do Brasil.



O andar reservado à comutação pode chegar a dispor de até 80 mil terminais.

PRÉDIO

A nova estação Vila Isabel que a Telerj irá construir para abrigar a primeira central local CPA-T do Rio de Janeiro também apresenta diversas novidades em relação às demais estações telefônicas.

Localizado na Rua Teodoro da Silva, 701/705, o terreno adquirido pela Telerj tem uma área de 3.714 metros quadrados. Ao contrário dos outros prédios, muitas vezes com oito ou nove andares apenas para comutação, este abrigará em um único andar todo o equipamento de comutação e ocupará uma área de 1.538 metros quadrados, que representam 41 por cento da área total do terreno.

No andar térreo, ficará a sala de emendas, que substitui o túnel de cabos, a sala dos retificadores, a sala

das baterias, a sala dos geradores e o sistema de ar condicionado. O segundo andar será reservado para a comutação, podendo chegar a abrigar até 80 mil terminais CPA-T no mesmo pavimento. Funcionará também no segundo andar o distribuidor geral, a sala de controle, onde serão instalados os consoles com vídeo para supervisão dos equipamentos, a sala de documentação e o Centro de Manutenção de Equipamento.

No novo prédio, o pé-direito será menor, ao contrário das demais estações telefônicas. Outras novidades importantes são a inexistência de subsolo, já que a sala de emendas substituirá o tradicional túnel de cabos, e a instalação do distribuidor geral no mesmo andar da comutação.

O autor do projeto é o arquiteto da Telerj José Feliciano da Silva Filho.

A evolução tecnológica na Telerj

Luiz d'Alpoim Beda dos Reis
diretor Técnico da Telerj

O uso de sinais digitais não é novo, pois já teve larga utilização em sistemas telegráficos. No entanto, é recente seu emprego nas técnicas para transmissão e comutação de sinais de voz, o que trouxe uma verdadeira transformação na área das telecomunicações. Alguns aspectos, normalmente de natureza não impeditiva, devem ser observados quando se deseja implantar sistemas digitais, pois podem tornar-se fatores limitativos. Talvez o mais importante seja o da própria inércia para a implantação destes sistemas. Esta inércia tem várias origens, tais como:

- longa vida útil dos sistemas analógicos já instalados.
- a infra-estrutura da rede existente visa a técnica analógica.
- disponibilidade reduzida de pessoal familiarizado com técnica digital.

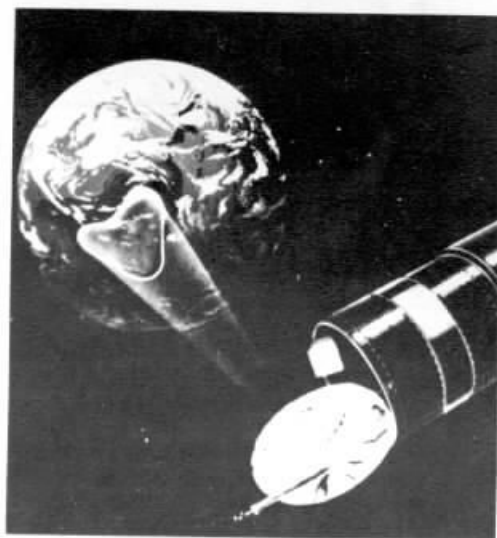
Se, à primeira vista, as razões acima parecem ser restritivas, o que torna tão espetacular o uso da transmissão e comutação de sinais digitais?

A resposta pode se reduzir a três palavras: desempenho, economia e flexibilidade.

No que diz respeito às centrais CPA-T podemos verificar a pertinência dessas respostas quando, no texto acima, abordamos as vantagens e facilidades existentes no sistema NEAX 61 que será utilizado nos projetos de Vila Isabel e Arcos. Dentre os aspectos que envolvem a introdução desta nova tecnologia na Telerj, destacamos a capacitação de nossos técnicos. É de suma importância a reciclagem da nossa cultura técnica, a fim de que não ocorra, já no início do processo, uma lacuna entre a tecnologia digital e a analógica. Neste particular, cabe ressaltarmos a motivação que se verifica nos componentes das equipes técnicas das diversas áreas da Empresa, no sentido de absorver os conhecimentos da nova tecnologia que permitam esta reciclagem.

Os projetos das centrais CPA-T de Vila Isabel e Arcos, do cabo de fibras óticas (34 MB/s) e os sistemas PCM (2 MB/s) representam um importante e decisivo passo da Telerj no sentido de iniciar um processo rumo à RDSI (Rede Digital de Serviços Integrados), que é o grande objetivo das redes digitalizadas. ●

Satélite doméstico



TELECOMUNICAÇÕES ROMPEM AS ÚLTIMAS FRONTEIRAS



A partir de 1985, as telecomunicações brasileiras passarão a contar com dois satélites domésticos. Em fevereiro, será lançado o Brasilsat I e, em agosto, o Brasilsat II, construídos por um grupo de empresas lideradas pela Spar Aerospace, do Canadá. O evento marcará o início de uma nova etapa nas telecomunicações do País, pois permitirá a integração definitiva de todo o território nacional, levando às mais remotas regiões brasileiras serviços essenciais como o telefone, o telex e a televisão.



Muitas razões levaram o Brasil a contratar, em 1982, através da Embratel, o fornecimento de dois satélites de comunicações. Mas as dimensões do País foram, sem dúvida, um dos fatores preponderantes, já que os satélites domésticos são especialmente indicados para países de grande extensão territorial, com locais de difícil acesso aos sistemas tradicionais de telecomunicações.

O custo de uma ligação via satélite independe de distância. Assim, eles são ideais para as regiões onde as redes terrestres de microondas, via normal de transmissão das telecomunicações, se tornam economicamente inviáveis em

razão das distâncias ou dificuldades de construção e manutenção. No caso do Brasil, este fator é particularmente significativo: a região Amazônica ocupa 23 por cento do território, com distâncias muitas vezes superiores a mil quilômetros entre cidades e povoados. Até agora, o Brasil vem se utilizando de canais alugados ao sistema Intelsat — consórcio internacional de telecomunicações via satélite, do qual é um dos 10 maiores participantes em termos de aquisição de cotas — para realizar a comunicação doméstica com as regiões do território nacional, em particular as de acesso precário. Tal procedimento, entretanto, não é o

ideal, pois o sistema Intelsat é principalmente voltado para as comunicações internacionais. Além disso, o custo do aluguel é elevado e o número de canais disponível, limitado. Além disso, os canais podem, a qualquer momento, serem requisitados para atender as necessidades de comunicações internacionais, o que provocaria a interrupção das comunicações domésticas, com prejuízo para a comunidade.

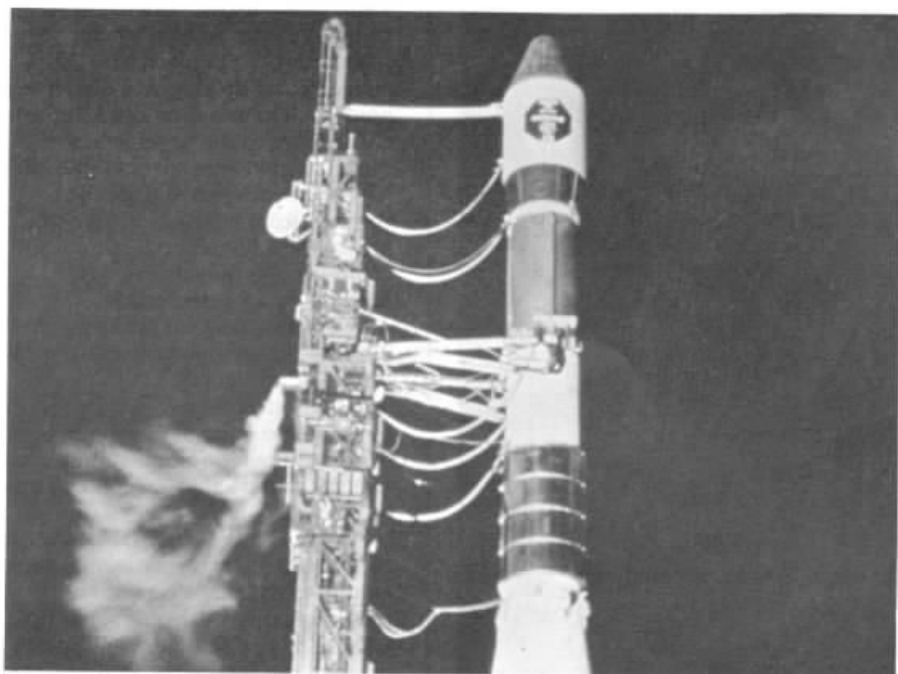
Com a entrada em órbita dos dois satélites de comunicações que dotarão o Sistema Brasileiro de Telecomunicações por Satélite (SBTS) de segmento espacial próprio, o Brasil deixará de pagar o aluguel de canais de satélites internacionais, economizando milhões de dólares.

O Brasilsat I e Brasilsat II, que vão cobrir todo o território nacional, terão a grande vantagem de permitir a recepção e transmissão de sinais para antenas de pequeno porte, de apenas quatro a seis metros de diâmetro, fáceis de transportar e instalar. Os satélites levarão os benefícios da televisão, telefone, telex e comunicação de dados a qualquer lugar isolado, sem riscos de interrupções por mau tempo ou catástrofes naturais. Agindo como um sistema alternativo nos locais já dotados de sistemas modernos de telecomunicações, o segmento espacial do SBTS oferecerá segurança adicional para as comunicações, em caso de pane no sistema terrestre. Além disso, facilitará a atividade comercial, agropecuária, financeira, educativa, científica, tecnológica e assistencial, a exemplo do que já vem sendo feito no Canadá, Indonésia e outros países.

DISPUTA PELO ESPAÇO

Outro fator que influenciou a decisão brasileira de dispor de satélite próprio para as comunicações domésticas foi a disputa pelo espaço na órbita geoestacionária e pelo espectro de frequência — isto é, o espaço ocupado pelas ondas de transmissão dos satélites.

O conjunto de frequência eletromagnéticas, extremamente escasso, é disputado pelas telecomunicações terrestres e espaciais. O espaço orbital para satélites geoestacionários, que acompanham a rotação da Terra de forma a estarem posicionados sempre sobre a mesma região, também sofre problemas de escassez. Tais satélites devem ficar localizados a uma altitude de aproximadamente 36 mil quilômetros da superfície terrestre e respeitar uma distância média relativa entre si, para não provocar



O foguete Ariane lançará o Brasilsat I da base de Kourou, na Guiana Francesa.

ou sofrer interferências inaceitáveis nos sinais de rádio. O grande número de satélites girando em torno da órbita geoestacionária poderá, em futuro próximo, causar sérios problemas de congestionamento. Assim, torna-se absolutamente necessária a utilização de afastamentos mínimos entre satélites adjacentes ou de grandes restrições na utilização das frequências, a fim de que o sistema funcione de forma satisfatória.

O acesso aos recursos da órbita e do espectro de frequência é determinado pelas disposições do Regulamento de Rádio da UIT (União Internacional de Telecomunicações) de 1982 que, de certo modo, dão garantia aos primeiros que chegarem. Assim, os satélites que pretendem ocupar posições na órbita geoestacionária devem entrar em processo de coordenação com as redes de satélites existentes, onde se procuram soluções técnicas para compatibilizar a coexistência de todas as redes, dando-se prioridade às já existentes ou notificadas anteriormente.

Com isso, se a órbita já estiver largamente ocupada, não haverá, no futuro, qualquer garantia de acesso para as novas redes, devido à grande complexidade dos processos de coordenação e aos conseqüentes prazos requeridos para um acordo entre as partes envolvidas.

Assim, é absolutamente indispensável que o Brasil garanta agora seu lugar na disputada órbita

geoestacionária, pois a área orbital de interesse do País já conta com a presença de diversos países. Atualmente, há 32 satélites domésticos no espaço, mas a previsão é de que tal número se eleve para 75 dentro de pouco mais de dois anos.

SISTEMA BRASILEIRO

O contrato para funcionamento dos dois satélites foi assinado em junho de 1982, entre a Embratel e um grupo de empresas lideradas pela firma canadense Spar Aerospace. O Canadá foi o primeiro país a introduzir, em 1972, um sistema de satélite doméstico para integrar um território de dimensões continentais, com uma população distribuída de forma heterogênea e regiões remotas, a exemplo do que ocorre no Brasil. A experiência canadense foi, portanto, decisiva para que o consórcio liderado pela Spar vencesse a concorrência para fornecer o segmento espacial do SBTS.

O investimento do segmento espacial é de US\$ 210 milhões, assim distribuídos: na parte internacional, pelo fornecimento dos dois satélites HS376 da Hughes norte-americana mais os equipamentos e serviços técnicos especializados da Spar Aerospace, a Embratel pagará US\$ 122 milhões; pelo lançamento dos satélites, pagará à Arianespace US\$ 58 milhões; o seguro, fechado através do Instituto de Resseguros do Brasil, será de US\$ 14 milhões; e haverá ainda o pagamento de um prêmio-incentivo à Spar no valor de US\$ 15 milhões, conforme as cláusulas contratuais, caso o funcionamento dos satélites seja

adequado durante seus oito anos de vida útil. A indústria nacional receberá encomendas equivalentes a US\$ 43 milhões, referentes ao segmento terrestre do SBTS.

O Brasilsat I será lançado em fevereiro de 1985, da base espacial de Kourou, na Guiana Francesa, transportado pelo foguete europeu Ariane, sob a responsabilidade da Agência Espacial Européia (ESA). O lançamento daquela base, próxima à linha do Equador, permite economia de combustível do satélite em sua trajetória para atingir o posicionamento correto em órbita. O outro satélite, o Brasilsat II, deverá ser lançado em agosto de 1985, da mesma base de Kourou.

O HS376 tem um peso em órbita de 1.055 quilos. Com a antena principal e o cilindro do painel solar aberto, sua altura chega a 6,66 metros. Ele tem 24 canais ou *transponders* que serão dedicados prioritariamente à telefonia, telex, transmissão de dados e outros quatro canais destinados à transmissão de televisão. Em princípio, o tempo de vida útil desse satélite pode chegar até 10 anos.

Do segmento terrestre do SBTS, cujo desenvolvimento ficou a cargo do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Telebrás, faz parte o Centro de Operações do Sistema Satélite, instalado em Guaratiba, que é composto do Centro de Controle do Segmento Espacial (CCSE) e do Centro de Operações e Controle de Comunicações (COCC). O CCSE terá duas antenas para rastrear e ordenar pequenas correções na órbita do satélite. Essas antenas, permanentemente apontadas para o Brasil, têm 14,20 metros de diâmetro, sendo, esta última, inteiramente nacional. O COCC terá, inicialmente, uma antena de comunicações com 16,50 metros de diâmetro. O sistema está ainda dotado de uma estação de telemetria, rastreamento e comando.

O segmento terrestre do SBTS já dispõe de 21 estações terrenas, que funcionam utilizando canais alugados ao Intelsat, 17 das quais estão localizadas na Região Amazônica. Existe, ainda, o serviço de TV-SAT, destinado à formação de redes nacionais de televisão, que conta com 49 estações exclusivas de recepção de TV, pertencentes às redes particulares.

Quando o Brasilsat começar a operar, o número de estações terrenas será ampliado e novos serviços poderão ser oferecidos, tanto do ponto de vista comercial como de fundo social. As pequenas antenas para comunicação via satélite são de baixo custo e produzidas

pela indústria nacional, o que resulta em economia de divisas, dispensando importações.

Cada um dos dois satélites está equipado com 24 canais de rádio, nas faixas 6 GHz enlace de subida e 4 GHz no de descida, permitindo 12 mil ligações telefônicas simultâneas ou a transmissão conjunta de 24 programas de televisão. O Brasilsat dá uma volta completa em torno da Terra a cada 24 horas, sendo por isso caracterizado como um satélite do tipo síncrono.

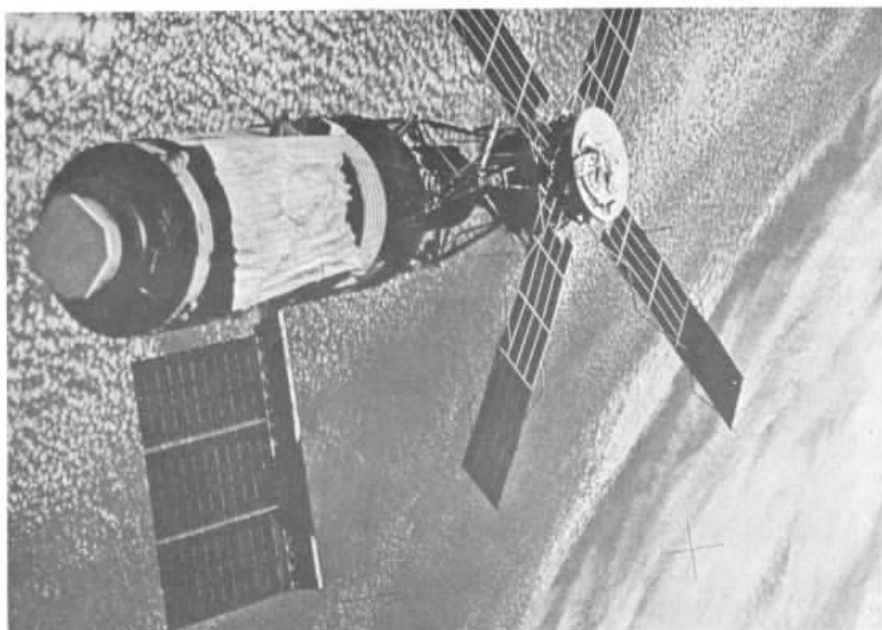
O satélite tem a forma de um cilindro, que gira no espaço como pião, movimento necessário para estabilizá-lo. Dois cilindros compõem o corpo do satélite e são recobertos de painéis solares, para captarem o máximo de energia. Um conjunto de baterias alimenta o satélite nas fases de lançamento e períodos de eclipses. Os painéis solares giram com a mesma velocidade e a antena acompanha o movimento da Terra, mantendo-se alinhada com a estação terrena.

O satélite tem 2,16 metros de diâmetro e mede 3,12 metros de altura, pesando 1.140 quilos no lançamento. No espaço, com os painéis solares abertos, ele fica com 6,71 metros de altura e pesa 667 quilos. Essa redução se deve à eliminação do motor usado para colocá-lo em órbita e à queima do combustível utilizado para o lançamento.

BENEFÍCIOS

No mundo de hoje, uma boa rede de telecomunicações é condição essencial para o desenvolvimento de um país, impulsionando negócios e movimentando mercados. O aumento da demanda telefônica brasileira nos últimos anos prevê um crescimento de tráfego interurbano numa taxa média de 10 por cento ao ano, o que bem demonstra a necessidade de expansão da rede nacional. Neste aspecto, o satélite, que estenderá essa rede a todo o País, é um instrumento importante, pois através de comunicações fáceis e seguras poderão ser tomadas decisões rápidas em todos os segmentos da vida nacional.

No caso da região Amazônica, os benefícios diretos do Brasilsat serão imediatamente notados. A área, com seus 11 mil quilômetros de fronteiras, grandes projetos de extração de minérios em meio a florestas e núcleos agrícolas muitas vezes isolados por meses de chuvas ininterruptas, será economicamente beneficiada com as comunicações via satélite. Tais benefícios exigirão apenas a instalação de estações de pequeno porte, quase totalmente fornecidas pelo parque industrial brasileiro.



O Brasilsat vai integrar até mesmo os locais mais remotos do território brasileiro.

O Brasilsat completará e ampliará as redes de telecomunicações já existentes, através da oferta de novos canais nos pontos já saturados, ligação dos locais que elas não atingem e segurança de uma rota alternativa no caso de uma interrupção do sistema terrestre de microondas.

Além desses benefícios diretos, o satélite poderá também oferecer serviços especializados, como redes diretas, entre uma empresa e suas filiais, redes de televisão, comunicações com bancos de dados e outros serviços existentes em países que já contam com satélites de comunicações domésticas.

Ao mesmo tempo em que desenvolve uma linha de atuação buscando identificar e desenvolver aplicações especiais para o SBTS, a Embratel vem procurando expandir as atuais estações terrenas para telefonia pública, atendendo às solicitações das empresas operadoras estaduais para localidades em que o satélite se apresenta como solução mais viável.

Uma das preocupações da Embratel tem sido o atendimento das regiões isoladas, onde o satélite é o único meio de integração com o resto do País, ou mesmo das situações de emergência, onde as comunicações tenham sido interrompidas e devam ser restabelecidas no mais breve espaço de tempo possível.

Dentro dessa orientação, a Empresa se dedica, no momento, a seis projetos destinados à expansão do segmento terrestre do SBTS:

a. implantação do Centro de Operações do Sistema Satélite (COSS),

em Guaratiba, dotado de equipamento de multiplex, rádio e energia;

b. transição para o Brasilsat — aquisição de equipamentos a serem instalados provisoriamente nas estações terrenas já implantadas, para possibilitar o reposicionamento das antenas que focalizam o Brasilsat;

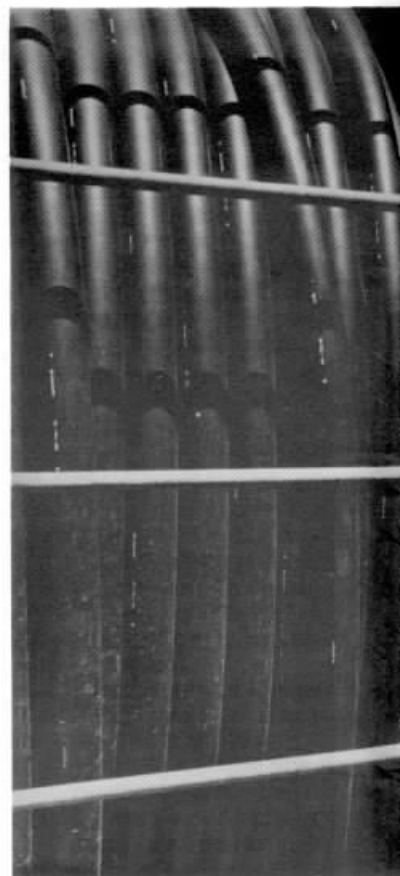
c. estações terrenas para desenvolvimento de novas aplicações — o projeto pretende utilizar seis estações terrenas de pequeno porte equipadas com canal de recepção de TV e quatro canais de telefonia, que poderão ser usados em voz, telex e dados para comercialização de novos serviços e busca de novos clientes e mercados;

d. expansão da canalização e serviços das atuais estações — consiste na expansão da canalização das estações terrenas para atender o crescimento do tráfego no período 85/89, conforme negociação com as empresas operadoras estaduais e estudos feitos pela Embratel;

e. implantação da estação terrena de Belém — o tráfego destinado à região Norte é atualmente coletado no Rio de Janeiro e roteado para Belém pela rede terrestre; a fim de oferecer maior confiabilidade e desafogar os enlaces terrestres, possibilitando sua utilização para outros serviços, cuja demanda vem crescendo, a Embratel planeja essa estação terrena para coletar o tráfego destinado à região Norte;

f. implantação de 22 estações terrenas para os serviços públicos de telecomunicações — estas estações serão fornecidas pela indústria nacional, de modo a atender tanto as necessidades da Embratel quanto aquelas das operadoras estaduais. ●

UM ESTÍMULO



"Quanto mais exploro o maravilhoso assunto da eletricidade, mais ele me parece ser sem fronteiras", escreveu Alexandre Graham Bell em carta a sua namorada, em 1870, pouco antes de inventar o telefone. Para estimular o trabalho individual de pesquisa entre seus empregados, a Telerj lançou em setembro de 1980 o Concurso Permanente de Inventos e Idéias. Do pensamento criativo e organizado, aliado ao anseio de vencer obstáculos e facilitar as tarefas do dia-a-dia de trabalho, já surgiram inovações adotadas pela Empresa.

À PESQUISA



Paulo Roberto Cortez com sua bobina metálica, que simplifica e barateia o transporte de cabos.

Dentro da meta Empregado Satisfeito, a Telerj lançou, em setembro de 1980, o Concurso Permanente de Inventos e Idéias, com o objetivo de estimular a criatividade do pessoal e premiar os trabalhos que tivessem utilização prática na Empresa. Concorrem inventos e idéias no campo das telecomunicações, "voltados para a solução de problemas administrativos ou que visem facilitar o trabalho dos empregados, resultando em aumento de produtividade, diminuição ou eliminação de custo em qualquer área da Telerj". Nos dois primeiros anos, puderam concorrer inventos que já estivessem em uso na Empresa. Uma comissão julgadora, com representantes de cada diretoria da Telerj, analisa os trabalhos e encaminha os aprovados para a

Divisão de Patrimônio e Contrato, do Departamento Jurídico, que trata da patente junto ao INPI — Instituto Nacional de Propriedade Industrial. Os prêmios são concedidos por ocasião do aniversário da Empresa.

No primeiro ano do concurso, 1980, um dos premiados foi o engenheiro Paulo Roberto Cortez, com sua bobina metálica desmontável e fixa, que permite armazenar maior quantidade de cabos, com a consequente diminuição nas perdas por corte. Por sua característica de desmontabilidade, ocupa menor espaço físico nos almoxarifados e seu transporte de retorno, da Telerj para o fabricante de cabos, fica mais simples e barato. Além disso, os lances de cabos armazenados em grande quantidade permitem significativa redução do estoque. No primeiro ano

de utilização da bobina a redução do estoque representou uma economia de cerca de Cr\$12 bilhões.

Industrializada pela Morrison Knutsin, a bobina metálica é utilizada por todas as concessionárias da Telebrás, por diversas companhias de eletricidade e pelo Metropolitano do Rio de Janeiro. Atualmente, Paulo Roberto chefia a Divisão de Manutenção de Equipamento (AMT-3) e acompanha com satisfação o sucesso de seu invento na Empresa e em outras companhias.

"Do invento mais simples ao mais complexo, todos trazem benefícios à Telerj. Por isso, quanto mais estímulo à criatividade dos empregados, melhor", diz Paulo Roberto.

Outro vitorioso no primeiro ano do concurso foi o engenheiro químico Sérgio Vieira Tornel, com a máquina de secagem de cabos, que permite em menos de duas horas a desumidificação de cabos telefônicos que absorveram água em acidentes ou emendas.

Sua utilização na Empresa resultou em grande economia de um produto caro, a sílica gel, que levava entre oito e dez horas para secar. Para Sérgio Tornel, que atualmente chefia a Seção de Ensaios de Materiais, no Departamento de Apoio Técnico, "o concurso dá chance aos empregados de colocarem suas idéias em movimento".

Mais conhecido por canarinho eletrônico, o dispositivo detetor de gases hidrocarbonetados, inventado por Sérgio de Jesus Alevato e Roman Grybowski, vem sendo amplamente utilizado na Empresa. Este invento é anterior ao lançamento do concurso, mas foi apresentado e aprovado pela comissão julgadora logo no primeiro ano. Sua função é detetar gases explosivos que podem estar presentes nas caixas subterrâneas. Dispõe de um sistema de alarme que dispara a uma determinada concentração de gás, aquém do perigo, permitindo que o empregado tome as devidas providências antes de iniciar seu trabalho na caixa. Sérgio e Roman atuam no Departamento de Apoio Técnico. "O concurso é interessante para os empregados e para a Empresa, que tem a chance de desenvolver produtos específicos para seu uso", diz Sérgio.

Ainda no primeiro ano, foram premiados os seguintes trabalhos: equipamento para teste de cruzamento a quatro fios de quadro pentaconta, de Augusto José Lins de Souza; otimização de temporizações em centrais telefônicas, de Guilherme



Caparelli, vencedor em 1982, inventou a UCEM - Unidade Centralizadora de Exame de Marcadores.

Nunes; circuito para prevenção de choque acústico, de Sylvio Armbrust; desenroladeira para mensageiros, de José Mário Fernandes de Amorim; conversor de toque, de Paulo Ernesto Moreira; e viatura para instalação e reparo de LA, de Danilo Pinto dos Santos.

PROFESSOR PARDAL

No Setor de Ar Condicionado da Região de Operações Norte, onde trabalha, Eduardo Gonçalves Dias é conhecido como Professor Pardal, "porque vive inventando". Em 1981, ele participou do Concurso de Inventos e Idéias, com dois trabalhos: automatização de ar condicionado na central e religamento de ar condicionado, através do fio de telefone, para fone de transmissão. Após um período de dois meses em experiência na estação Maracanã, um dos inventos de Eduardo (automatização do ar condicionado na central) teve seu funcionamento aprovado pela Empresa.

Empolgado com a premiação, Eduardo disse na época ao Jornal da Telerj que seu propósito era se inscrever no concurso uma vez por ano. Para ele, o ato de inventar é fruto da observação. "Trabalho em vários lugares diferentes e, muitas vezes, tinha uma idéia e não sabia o que fazer com ela". O invento de Eduardo consiste em um sistema de ligação automática do equipamento de ar condicionado nas centrais, quando há qualquer falha no fornecimento de energia elétrica. "O equipamento da central telefônica não pode trabalhar em alta temperatura. Assim, quando

faltava energia, era preciso que houvesse alguém de plantão para religar o ar condicionado no momento em que a energia voltava. Meu invento dispensou essa necessidade", explica ele.

Os outros trabalhos aprovados em 81 foram o tarifador automático para PS, de Alcides Assis da Silva e João Batista Dutra Defaneri; a caixa comutadora automática para cabos coaxiais, de Oscar Feliciano Barbosa; o circuito de alarme de qualidade de serviço, de Iukio Hasegawa; e a barraca aérea, de Jair Ferreira dos Santos.

UM PRAZER ESPECIAL

O vencedor do Concurso Permanente de Inventos e Idéias em 1982, Antonio César Caparelli de Mesquita, disse na época que o prêmio conquistado foi uma das maiores satisfações de sua vida. E aconselhou os colegas: "Participem, pois assim também poderão sentir um prazer muito especial: o reconhecimento de nossa comunidade ao valor de um trabalho ou inovação".

O invento de Caparelli é conhecido como UCEM - Unidade Centralizadora de Exame de Marcadores. Seu objetivo: permitir o enlace de 37 grupos do ARF-102 em um único ponto, a partir do qual o GV-TN (Grupo Vertical-Trânsito Nacional) tem acesso a todas as centrais telefônicas do Grande Rio. Posteriormente, Caparelli desenvolveu uma extensão da unidade centralizadora, que utiliza a máquina de testes LTR-346, fabricada pela Ericsson. A máquina funcionava

manualmente até ser automatizada por Caparelli. Esse invento ainda não foi inscrito no concurso. "Futuramente, pretendo participar do concurso com esse desenvolvimento e mais outro que já iniciei", diz ele.

Uma grande idéia de 1982 foi a do telefone para deficientes auditivos, lançada no concurso por Paulo Roberto Cortez (que já havia participado em 80 com a bobina metálica) e seu colega Paulo Ernesto Moreira, ambos da Divisão de Manutenção de Equipamentos (AMT-3). Com o nome de Amplifone, o aparelho foi desenvolvido mais tarde pelos dois engenheiros.

Montado em um telefone comum, passa a operar com pequena diferença: o usuário pode aumentar o volume de recepção até o dobro. Sua finalidade é atender locais onde o nível de ruído é alto, como fábricas, parques industriais e garagens, ou, inversamente, onde não deve haver ruído algum (hospitais, laboratórios, estúdios de gravação). A campanha é substituída por um sinal luminoso. Por sua característica, é recomendado para pessoas com problemas auditivos. Sua aceitação pelo público é francamente positiva. Muitos assinantes ligam ou até escrevem para a Telerj, elogiando e agradecendo o novo serviço.



Uma das boas idéias de Paulo Ernesto Moreira: cápsula de eletreto para o aparelho da telefonista.

Paulo Ernesto Moreira teve mais de uma boa idéia em 1982. Ele queria solucionar o problema dos microfones de carvão, usados nos aparelhos das telefonistas. Os microfones se deterioravam rapidamente e era preciso importá-los. Paulo Ernesto conseguiu desenvolver um equivalente transistorizado, cápsula de eletreto que substituiu com vantagem a antiga cápsula de carvão. Seu invento tem um quarto do peso da antiga cápsula,



Ararê e Carlos Alberto venceram o concurso em 83 com o varredia (foto) e o circuito de otimização da rota DDD.

tornando mais leve o aparelho usado pelas telefonistas. Além disso, é mais confiável, pode ser reparado e melhora a resposta de frequência (passou a ser linear).

Anteriormente, Paulo Ernesto já havia inventado um sistema para inversão de aparelhos de TV a cores do NTSC americano para o sistema PALM alemão, implantado no Brasil em 1972. O invento mereceu notícia, na época, no *Jornal do Brasil*.

Os demais premiados em 82 foram Israel José de Castro, com transporte para caixa subterrânea de cilindro; João Batista Gonçalves Bastos, com tabela de marcação de férias; e Eudalto José do Nascimento, com ponte rolante tubular.

TRABALHO CONJUNTO

Dois técnicos de manutenção de equipamento de comutação, Ararê da Silva Fernandes e Carlos Alberto Machado, venceram o concurso em 1983, com o aparelho varredia (detetor de diafonia) e o circuito de otimização da rota DDD. Hoje, satisfeitos, eles vêm seus inventos em pleno funcionamento na Empresa. "Já houve até interesse de outras empresas telefônicas em utilizar o varredia", dizem eles.

Até chegarem aos resultados finais

do projeto varredia, Ararê e Carlos Alberto discutiram bastante. Eles utilizaram o detetor de baixa isolamento (DBI), que serviu como comando de varredura. Para isso, foram feitas algumas modificações no circuito. A principal foi a individualização dos pares, que permitiu a análise, par a par, na hora em que o sinal é emitido pelo gerador. O sinal só é dado depois que o cabista coloca a sapata de testes no bloco terminal do DG. Essa sapata passou a ter utilidade, porque agora substitui a mão do cabista, fazendo a varredura. Se houver algum defeito de linha cruzada, é disparado um alarme e o aparelho pára automaticamente, esperando a análise do cabista. Esse processo substituiu o ouvido do empregado que, antes, funcionava como sensor. Agora, o varredia passa a ser o sensor eletrônico e está tendo sua capacidade de análise ampliada para 100 pares, como explica Ararê Fernandes: "Antes, a capacidade era de apenas 50 pares. Como a capacidade do DG é de 100 pares, esse trabalho tinha de ser duplicado".

O circuito de otimização da rota DDD consumiu menos tempo de seus inventores, mas nem por isso é menos importante, pois resolveu um grande problema dos assinantes da Zona Sul do Rio: o do congestionamento de tráfego nas linhas DDD durante a

noite, principalmente depois das 20 horas. "Simplesmente, fizemos um desvio de rota das centrais da Região Sul para as da Região Centro, que são quase todas comerciais e praticamente param durante a noite", explica Ararê. Esse processo resultou em economia na compra de novos juntores. Se instalados nas centrais da Região Sul, os juntores operariam apenas à noite e ficariam ociosos na maior parte do tempo.

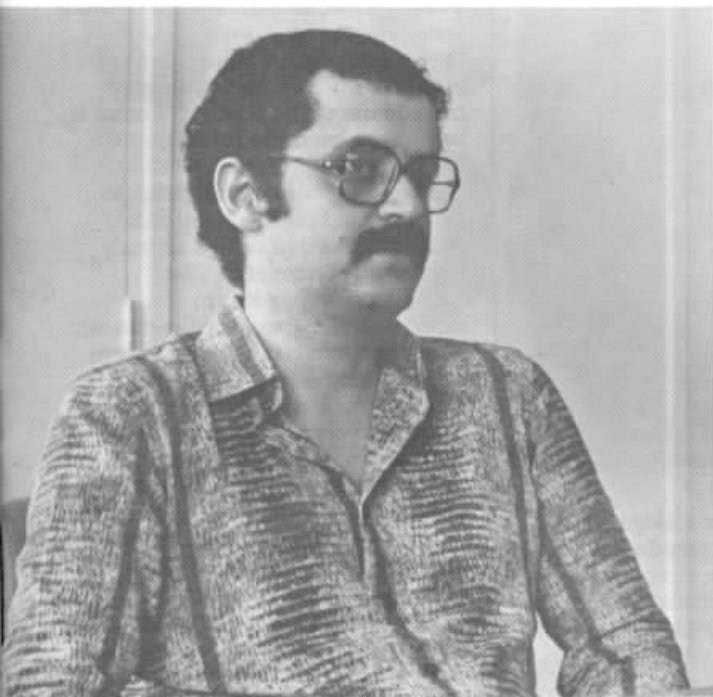
Entusiasmados com o sucesso de seus inventos, Ararê e Carlos Alberto afirmam: "Concursos como o de Inventos e Idéias estimulam muito nossa imaginação e fazem com que uma aparente pequena idéia se transforme em serviço de grande utilidade para a Empresa."

No mesmo ano, 1983, foram aprovados no Concurso Permanente de Inventos e Idéias dois trabalhos apresentados pelo chefe do Departamento de Comunicação Social da Empresa, Nelson Luiz de Carvalho Souto Jorge: publicidade inserida nos serviços da série 13x e/ou acessados através de outros números e publicidade em cartazes de instruções de orelhões. Outro trabalho aprovado foi Circuito de Transferência Automática de Proteções — CITAP, de autoria de Luiz Carlos Corrêa da Costa, Jayr Cesar de Abreu Manhães e Luiz Carlos Carvalho. ●

OS TELEFONES DA SAÚDE



Uma menina de três anos acorda antes da mãe, consegue alcançar um vidro de tranqüilizantes e toma todo o conteúdo. Em Paracambi, uma senhora descobre, em sua comunidade, três casos de tifo. O que fazer, nas duas situações? No Rio, dois telefones, o 551-7697, do Centro de Informações Tóxico-Farmacológicas, e o 262-4433, da Secretaria Estadual de Saúde e Higiene, estão ajudando a população carioca, esclarecendo dúvidas, orientando sobre tratamento médico adequado, recebendo reclamações e sugestões em relação às condições sanitárias do Estado e, em diversos casos, salvando vidas.



De Martino: a rapidez na obtenção da informação pode ser a diferença entre a vida e a morte.



Jorge Teixeira: o telefone dá voz ativa à comunidade.

Agrotóxicos, remédios, desinfetantes, bronzeadores, tinta de caneta esferográfica, giz, alimentos, massa de modelar, palitos de fósforos, poções curativas miraculosas, detergentes, animais peçonhentos. São incontáveis as causas de uma intoxicação. E, dependendo da substância, de seu estado e da quantidade absorvida, a rapidez na obtenção de informações sobre como proceder em cada caso pode significar a diferença entre a vida e a morte. No Rio, está funcionando há pouco mais de um ano o Centro de Informações Tóxico-Farmacológicas — o 11.º do Brasil —, órgão ligado à Fundação Instituto Osvaldo Cruz, que recebe diariamente dezenas de ligações de pessoas que desejam se informar sobre a cura de envenenamentos e intoxicações de todos os tipos.

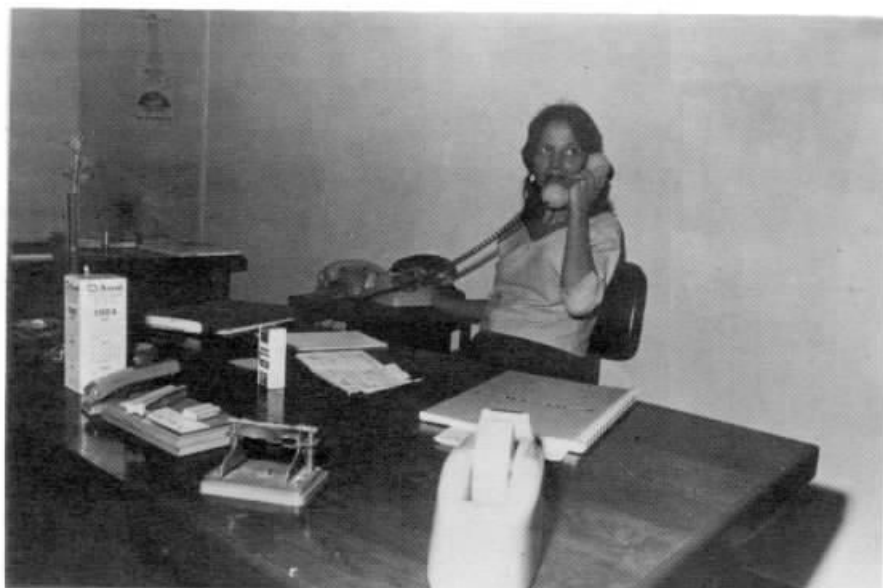
O CIT carioca funciona nas dependências do Instituto Fernandes Filgueiras, na Avenida Rui Barbosa, Flamengo, e conta com 10 acadêmicos de medicina especialmente treinados, que se revezam no atendimento pelo telefone 551-7697 durante 24 horas por dia, inclusive aos sábados, domingos e feriados, para explicar quais as providências imediatas a serem tomadas, quais os antídotos indicados e qual o tratamento para cada caso.

O atendimento é simples e rápido. O plantonista atende o telefone e preenche uma ficha com o nome da pessoa, tipo de substância ingerida, tempo decorrido após a ingestão e sintomas. Em seguida, consulta o arquivo de fichas microfilmadas, onde estão registrados os dados básicos relacionados à substância: composição, nível de toxicidade, sinais e sintomas e tratamento adequado. Ao todo, o arquivo reúne informações sobre mais de 50 mil causas de intoxicações. O chefe do CIT, Flávio de Martino, informou que 65 por cento das ligações são feitas por médicos. “Quando o hospital não tem o antídoto indicado, nós fornecemos daqui mesmo do nosso banco de antídotos”, explicou De Martino. Se a informação é solicitada por um leigo, o plantonista explica os cuidados mais urgentes e, se necessário, recomenda a ida ao hospital mais próximo. E quando a pessoa não sabe identificar a substância ingerida, o plantonista solicita que ela leve o material até o CIT, que o encaminha para exame no Instituto Nacional de Controle de Qualidade e Saúde — INCQS, em Manguinhos.

O serviço conta ainda com um telex, com o qual se comunica com os outros centros espalhados pelo País. A idéia de Flávio de Martino é instalar outro

aparelho telefônico para ampliar o atendimento ao público em geral, “a exemplo do que ocorre em outros países que possuem centros semelhantes, em que 80 por cento das ligações são geradas pela população”. A grande utilização do serviço por médicos pode ser explicada pela carência de profissionais na área de toxicologia, cadeira só oferecida no Brasil, pela Universidade Federal de Minas Gerais. Os plantonistas do CIT fazem um curso especial de toxicologia.

De Martino explicou que existem atualmente no mercado mais de 150 mil produtos com elementos tóxicos. “A convivência com as substâncias químicas é cada vez maior, já que elas são necessárias à comodidade da vida moderna. Os produtos podem ser inofensivos ou mortais, dependendo da forma correta ou incorreta como são utilizados”. Por dia, o serviço registra a média de 15 casos de intoxicações, sendo a ingestão de remédios por conta própria a causa mais freqüente. Os agrotóxicos também têm gerado muitas dúvidas e preocupações nas pessoas, que ligam para se informar sobre seus efeitos, “devido ao uso indiscriminado e à ampla cobertura dos casos pela imprensa”.



Através do Fale com a Saúde, o carioca ajuda a melhorar as condições de saúde e higiene do Rio.

No CIT, acontece de tudo, desde casos de medicação errada, devido à incompreensão da escrita médica por parte do vendedor da farmácia, aos remédios *piratas* para combater piolhos. "Há uma substância usada como agrotóxico, o Ethyl-Parathion, em que basta tocar e passar o dedo na boca para correr risco de vida. Essa mesma substância é usada em remédios contra piolho e tem causado muitos estragos", alertou De Martino.

O Centro de Informações dispõe ainda de um pequeno museu de animais peçonhentos, que tem ajudado a tirar diversas dúvidas. De Martino lembrou o caso de uma mulher que ligou, apavorada, afirmando ter sido picada por um escorpião. "Pela descrição de seu estado geral, percebemos que não era nada grave mas, como ela insistia, sugerimos que viesse aqui. Quando mostramos como era um escorpião de verdade, ela mesma chegou à conclusão de que havia sido mordida por um mosquito." Mas há também os casos muito graves, como o do médico que ligou para o CIT, sem saber o que fazer com um menino de quatro anos, em estado de coma, filho de um toxicômano. Havia a suspeita de o pai ter aplicado uma dose de heroína e álcool na veia do filho. "Felizmente, descobrimos que era apenas álcool e a criança pôde ser salva", contou De Martino. E resumiu: "o telefone é o eixo fundamental do serviço, pela facilidade de acesso e rapidez no atendimento. Sem essas condições, o trabalho não seria possível."

FALE COM A SAÚDE

Também a Secretaria Estadual de Saúde e Higiene já começou a utilizar o

telefone como canal de diálogo com a população carioca, através do serviço Fale com a Saúde, que recebe, pelo telefone 262-4433, reclamações, denúncias, reivindicações e sugestões sobre as condições de saúde e higiene do Estado do Rio de Janeiro. O serviço está sob a coordenação do médico Jorge Teixeira, chefe da Assessoria de Relações com a Comunidade da Secretaria, criada no final do ano passado, "com o objetivo de servir como mecanismo de participação dos diversos segmentos da sociedade para discutir e melhorar a saúde, a nível comunitário".

O atendimento pelo telefone faz parte de um projeto mais abrangente, o da campanha Todos aos Postos de Saúde, através do qual a Secretaria vem recuperando postos, reativando subpostos e ampliando centros de saúde. "É com satisfação que vemos os primeiros resultados, principalmente no atendimento a associações comunitárias, que começam a se organizar, criando seus próprios minipostos. Também aí entramos com o incentivo à participação de alguns moradores no atendimento, treinando-os para que se tornem agentes de saúde. Com isso, um aposentado ou uma dona-de-casa, por exemplo, passa a prestar primeiros socorros, encaminhar doentes ao posto mais próximo e atuar como vigilante sanitário, detectando a existência de doenças na própria comunidade onde vive", disse Teixeira.

E continuou: "O telefone é fundamental à campanha, por nos manter em contato permanente com a população. O telefone representa a voz ativa do povo". Cada reclamação gera

uma providência imediata, dentro da própria Secretaria de Saúde ou através de outro órgão competente. Os casos são muitos, e dos mais diversos, desde uma informação sobre o posto de saúde mais próximo ao aviso de que, em Jacarepaguá por exemplo existe um mosquito que, ao morder, deixa inchado o rosto da pessoa. ("Fomos lá, verificar se havia um foco de leishmaniose"), passando pela existência de valas negras, poluição ambiental (a Feema é mobilizada), acúmulo de lixo (o serviço aciona a Comlurb), bueiros entupidos, alimentos deteriorados em supermercados, mau atendimento em hospitais e más condições de higiene em restaurantes, entre outros.

Mas a reclamação mais freqüente registrada pelo atendimento telefônico se refere a saneamento básico.

"A população está vigilante e começa a perceber a importância de se discutir as raízes das doenças, ou seja, ela sabe que se os problemas de higiene são resolvidos, a saúde fica melhor." Pelo serviço, já foram descobertos diversos focos de doenças. Entre outros, um surto de tifo em Paracambi, provocado pela água contaminada da caixa de uma fábrica.

Para Jorge Teixeira, o que estimula a participação é a providência imediata e o contato estabelecido com quem gerou a ligação. "Não deixamos ninguém sem resposta, seja qual for o caso e, na maioria das vezes, nossa equipe vai discutir os problemas nas próprias comunidades". Para exemplificar, ele lembrou o caso de uma senhora que ligou pedindo a construção de uma passarela na Avenida Brasil, perto da favela Nova Holanda, alegando os casos diários de atropelamentos de crianças no local. "Ao invés de ignorarmos o assunto, ouvimos a reivindicação e mobilizamos o DER, porque sabemos que a maior causa de mortalidade no Rio de Janeiro, entre crianças de 7 a 12 anos, é o atropelamento."

O médico considera a receptividade boa. O Fale com a Saúde recebe, em média, oito ligações por dia. Há também pessoas que utilizam o serviço para fazer doações, como camas e equipamentos para hospitais e até terreno para construção de um posto de saúde, como foi o caso de uma comunidade em São Gonçalo.

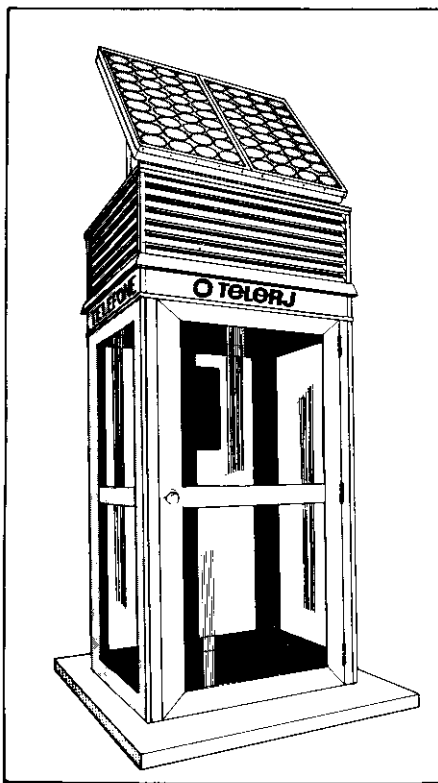
"O telefone é um dos instrumentos mais eficazes para que possamos melhorar as condições de higiene e saúde do Rio. É um canal aberto para a população atuar efetivamente e se fazer ouvir, naquilo que lhe diz respeito diretamente, como é o caso da saúde", concluiu Jorge Teixeira. ●

OS ORELHÕES DO SOL

A partir do primeiro semestre de 1985, mais uma novidade será lançada pela Telerj: as cabines telefônicas transportáveis, que poderão ser encontradas em vários pontos da Capital e do Interior do Estado. A grande novidade das cabines telefônicas é seu sistema de transmissão, que utiliza baterias alimentadas a energia solar.

O serviço telefônico do País é carente de um sistema de alto padrão, que atenda com eficiência e rapidez locais como praias, congressos, estradas e eventos de uma forma geral. Também precisávamos de um sistema de telefonia para localidades que não podem ser servidas por sistemas tradicionais, como aquelas que não dispõem de energia elétrica. Somando essas necessidades, surgiu a idéia das cabines telefônicas transportáveis, com baterias alimentadas a energia solar”, explica Maurício Pimentel, assistente da Diretoria Técnica da Telerj.

A partir daí, a equipe da Diretoria Técnica iniciou estudos para desenvolver o protótipo de uma cabine telefônica que pudesse ser transportada para diversos locais, de uma forma rápida, fácil, e sem causar danos ao equipamento. Assim surgiu a cabine telefônica transportável, equipada com um telefone público comum, mas



usando na transmissão um rádio monocanal, com baterias energizadas por painéis solares.

A utilização da energia solar para alimentar equipamentos de transmissão não é novidade na Telerj. A central telefônica instalada pela Telerj em Vila Muriqui utiliza em sua rede de transmissão uma repetidora ativa de rádio, de tecnologia avançada, alimentada por este tipo de energia.

O SISTEMA

Para ser utilizada em sistemas de transmissão, a luz solar é transformada diretamente em energia elétrica. No teto da cabine é instalado um painel, formado por várias células solares, cada uma produzindo cerca de 0,6 volts. As células são compostas por cristais de silício, com adição de outros elementos que permitem aumento de voltagem. Na cabine telefônica transportável instalada pela Telerj, o painel tem capacidade total de 12 volts.

“A durabilidade de um sistema como esse é muito grande, e a maior vantagem é a manutenção, que tem



O painel, formado por várias células solares, coleta a energia que faz funcionar o sistema de transmissão da cabine.

custos baixos”, diz Raul Guimarães, chefe da Divisão de Fontes de Energia.

O painel solar gera a energia, que é armazenada em baterias. Assim, o sistema pode funcionar mesmo quando os painéis não estão captando luz. Na cabine telefônica transportável há uma bateria com autonomia de 50 horas. “O sistema de transmissão da cabine continua em funcionamento mesmo depois de dois dias de total escuridão, o que é muito difícil de ocorrer aqui”, explica Raul. Em dias com menor intensidade de luz, ou durante a noite, a bateria supre a energia necessária para o funcionamento do equipamento.

Antes de chegar ao equipamento de rádio, a energia, já transformada pelos

cristais de silício em energia elétrica, passa por um equipamento regulador de voltagem. Quando o telefone está sendo usado, o regulador de voltagem transfere a energia diretamente dos painéis para o sistema de transmissão. Ao desligar o telefone, esse circuito é alterado, fazendo com que a energia passe a carregar a bateria. Dessa forma, o equipamento terá sempre energia armazenada para seu funcionamento.

A transmissão dos sinais é muito simples: o usuário discar o número desejado e o sinal passa para o equipamento de rádio monocal. Uma antena transmite os sinais para a estação telefônica mais próxima, e estes sinais entram no sistema de telefonia. “As cabines telefônicas transportáveis

podem fazer até mesmo ligações através de Discagem Direta Internacional, desde que a estação a que elas se liguem esteja capacitada para isso”, diz o chefe da Divisão de Fontes de Energia.

O FUNCIONAMENTO

O primeiro protótipo da cabine telefônica transportável foi instalado na sede da Associação Social e Esportiva Telerj — ASET, no Rio de Janeiro, mas ainda não está em sua forma final. “O sistema de transmissão funciona muito bem. Só temos que melhorar a acústica e a estrutura da cabine”, diz Gerson Rodrigues, chefe do Departamento de Infra-Estrutura e Transmissão — TIT.

Agora, a Diretoria Técnica prepara o segundo protótipo, com alguns melhoramentos. “A cabine instalada na ASET tem um equipamento de transmissão fixo. Para que os painéis solares ficassem voltados para o sol, a cabine foi colocada na diagonal em relação à parede, ocupando mais espaço, e deixando de lado o aspecto estético. No novo modelo de cabine, o painel terá uma estrutura móvel, direcionada para o sol”, explica Gerson Rodrigues.

Por enquanto, os painéis solares têm custo um pouco elevado, pois os cristais de silício, elemento básico para os painéis, são fabricados por poucos países. Com o aumento da produção mundial, os custos tendem a ser sensivelmente reduzidos. Mesmo assim, o custo final do sistema de transmissão é compatível com os sistemas tradicionais, já que sua manutenção é mais barata.

As cabines telefônicas transportáveis poderão substituir os já conhecidos telefones públicos móveis, instalados em kombis, e que circulam na cidade. As cabines serão usadas para atender necessidades urgentes de comunicação telefônica, sem que haja necessidade de alterar a infra-estrutura de rede existente no local. “Podemos, por exemplo, equipar as praias com telefones para atender a grande demanda de público no verão, sem os transtornos decorrentes das obras de instalação”, explica Maurício Pimentel.

Esse tipo de cabine também poderá ser usada nas estradas e em localidades desprovidas de eletricidade. “Em nossos planos, também está a instalação de postos de serviços equipados com baterias energizadas com luz solar”, conclui o chefe do Departamento de Infra-Estrutura e Transmissão. ●

Um grande ano para a Telerj



Uma análise futura da atuação da Empresa destacará 1984 como o ano em que foi alcançada a marca de um milhão de terminais instalados e contratada a primeira central de programa armazenado do País. E, certamente, essa incluirá também outro êxito da Telerj: obter tais resultados em um período de rigorosa contenção de despesas. O fato é que a boa qualidade do serviço foi mantida. Os resultados alcançados pela Empresa de 1979 até hoje foram apresentados pelo vice-presidente João Ferreira Durão, em nome da Diretoria, ao Conselho de Administração, em agosto último. São dados positivos, que refletem a imagem de uma organização que soube enfrentar um período de crise, com base em planejamento, criatividade, entusiasmo e trabalho.

Em cada central telefônica, o Projeto UTI permitiu ampliar o número de terminais em serviço.



Desde 1979, a Telerj atua com os olhos voltados para três objetivos básicos: melhoria da rede, empregado satisfeito e assinante respeitado. Os indicadores apresentados pela Diretoria da Empresa ao Conselho de Administração mostram que a política adotada deu certo, pois foi possível expandir a telefonia e manter a boa qualidade dos serviços, apesar das dificuldades econômico-financeiras que atingiram todos os setores de atividades do País.

Assim como ocorreu nos dois últimos exercícios, a Telerj operou em 1984 sem tomar empréstimos de curto prazo, e manteve em dia o pagamento aos fornecedores e ao Fundo Nacional de Telecomunicações. A administração financeira tratou de controlar rigorosamente o fluxo de caixa e partiu para a descoberta de fontes alternativas de recursos. A contenção de despesas não prejudicou a qualidade dos serviços. Este ano, foi implantado o Sistema de Acompanhamento de Desembolso com Investimento e Despesa, que permitiu controlar os investimentos de todas as diretorias a nível de projeto.

Um dos indicadores dos resultados da Telerj em 1984 é a evolução do Projeto UTI — Utilização de Terminais Instalados. Implantado em 1980 e concluído em julho de 83, o Projeto UTI permitiu que a relação entre o número de terminais em serviço e o número de terminais instalados passasse de 75,3 por cento, em dezembro de 79,

para 90,2 por cento no ano seguinte. Em junho deste ano, o indicador desceu para 89,5 por cento e a previsão para dezembro é chegar a 88,7 por cento. A queda apresentada pela UTI em 84 decorreu da dificuldade de acerto com a CERJ — Centrais Elétricas do Rio de Janeiro, para a utilização dos postes de sua rede, principalmente na área de Niterói. Só em julho deste ano, foi assinado o contrato entre a Telerj e a CERJ.

A perspectiva de crescimento do número de carnês vendidos e não atendidos em mais de 24 meses também se deve ao chamado "problema CERJ". Em dezembro de 79, esse total era de 26.502 carnês. Em junho deste ano, desceu a apenas cinco. A previsão para dezembro de 84 é de 3.449, devido ao atraso nas ativações de centrais do Interior.

Atualmente, há 874.085 terminais em serviço no Estado do Rio de Janeiro, contra os 652.678 de dezembro de 79. A meta para o fim de 84 é chegar aos 899.861 terminais em serviço.

COMERCIALIZAÇÃO

Em 1979, a Telerj comercializou apenas 10 mil terminais. Em 1981, bateu o recorde de vendas: 72.533. Em 83, este número desceu para 32.115 porque a Telerj fechou a comercialização a partir de agosto, atendendo apenas os contratos emitidos e os casos considerados especiais. Entre janeiro e junho de 1984, houve um

atraso no início da comercialização de terminais residenciais. Por isso, foram comercializados apenas 10.721 terminais. Atualmente, a Empresa está tomando medidas corretivas no sentido de atingir a meta de 54.787 terminais vendidos até dezembro deste ano. Entre essas medidas, se destacam o aumento do volume de contratos emitidos, a fixação do prazo de 20 dias para pagamento dos contratos emitidos e



O vice-presidente João Ferreira Durão apresentou os resultados da Telerj nos últimos cinco anos.

uma campanha publicitária voltada para a comercialização de terminais não-residenciais e troncos. Os resultados já começaram a surgir: em junho, as vendas chegaram a 7.163 terminais, superando sensivelmente o movimento no período janeiro-maio, que foi de apenas 3.558 terminais comercializados.

BONS SERVIÇOS

A melhoria da qualidade dos serviços prestados foi uma das grandes conquistas da atual administração da Telerj. Nos dois últimos anos, apesar da rigorosa contenção de despesas determinada pelo governo federal, a Empresa manteve a qualidade dos serviços. Em 1979, a média anual dos picos mensais de telefones interrompidos por defeito de cabo era de 11.905. Logo no ano seguinte, esse número sofreu uma queda considerável: 2.612 telefones. No período de janeiro a junho de 84, a média esteve em torno de 700 telefones interrompidos.

Outro indicador que mostra a preocupação da Telerj com relação à qualidade do serviço é a taxa de chamadas completadas no serviço local. Em 79, apenas 39,3 por cento das chamadas eram completadas; hoje, esse índice subiu para 47,5 por cento. As solicitações de conserto por 100 telefones desceram de 12 por cento em 1979 para 5,5 por cento em junho de 1984. Houve também uma redução apreciável na taxa de chamadas perdidas no assinante B (PAB): essa taxa passou de 51,6 por cento em 79 para 39,7 em junho de 84.

Os serviços prestados pela Telerj a seus assinantes têm sofrido constantes interrupções devido a roubo de fios e cabos telefônicos em sua rede externa. Nos últimos meses, essas ocorrências alcançaram níveis alarmantes. Enquanto em 1982 foram registrados somente 24 casos, houve 156 ocorrências durante o primeiro semestre de 84. Só no período entre abril e junho, foram furtados 103.350 metros de fios na Baixada Fluminense.

EXPANSÃO

Dentro das diretrizes governamentais de interiorização e popularização do telefone, a Telerj levou o serviço telefônico automático a todas as sedes municipais do Estado. O Rio de Janeiro foi o primeiro Estado da União a ter todas as suas 64 sedes municipais dotadas de telefonia automática. O município de Italva, criado recentemente, já se encontra nos planos da Telerj para receber em breve a telefonia automática. Com relação às



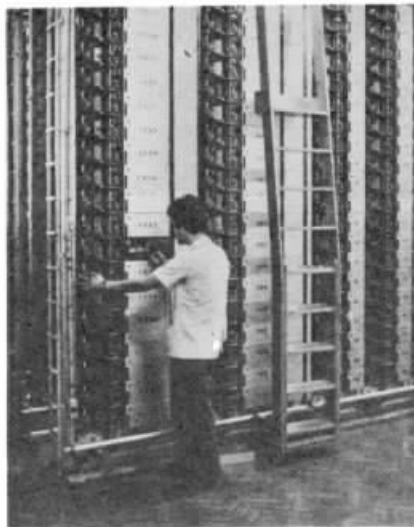
O computador está cada vez mais presente no dia-a-dia da Empresa.

sedes distritais, 224 são atendidas pela Telerj e há 46 mudas.

O número de terminais instalados em dezembro de 1979 era de 865.611. Em junho de 84, existiam 976.403 terminais instalados. E, em dezembro, esse número vai ultrapassar a casa do milhão: 1.014.167. A marca histórica foi alcançada em agosto deste ano.

A meta para dezembro de 84 é contratar 33.616 terminais. Em julho, foi contratada a primeira CPA — Central de Programa Armazenado, com 10.240 terminais, para ser instalada na nova estação Vila Isabel.

Em plena era da informática, a Telerj mergulha fundo no



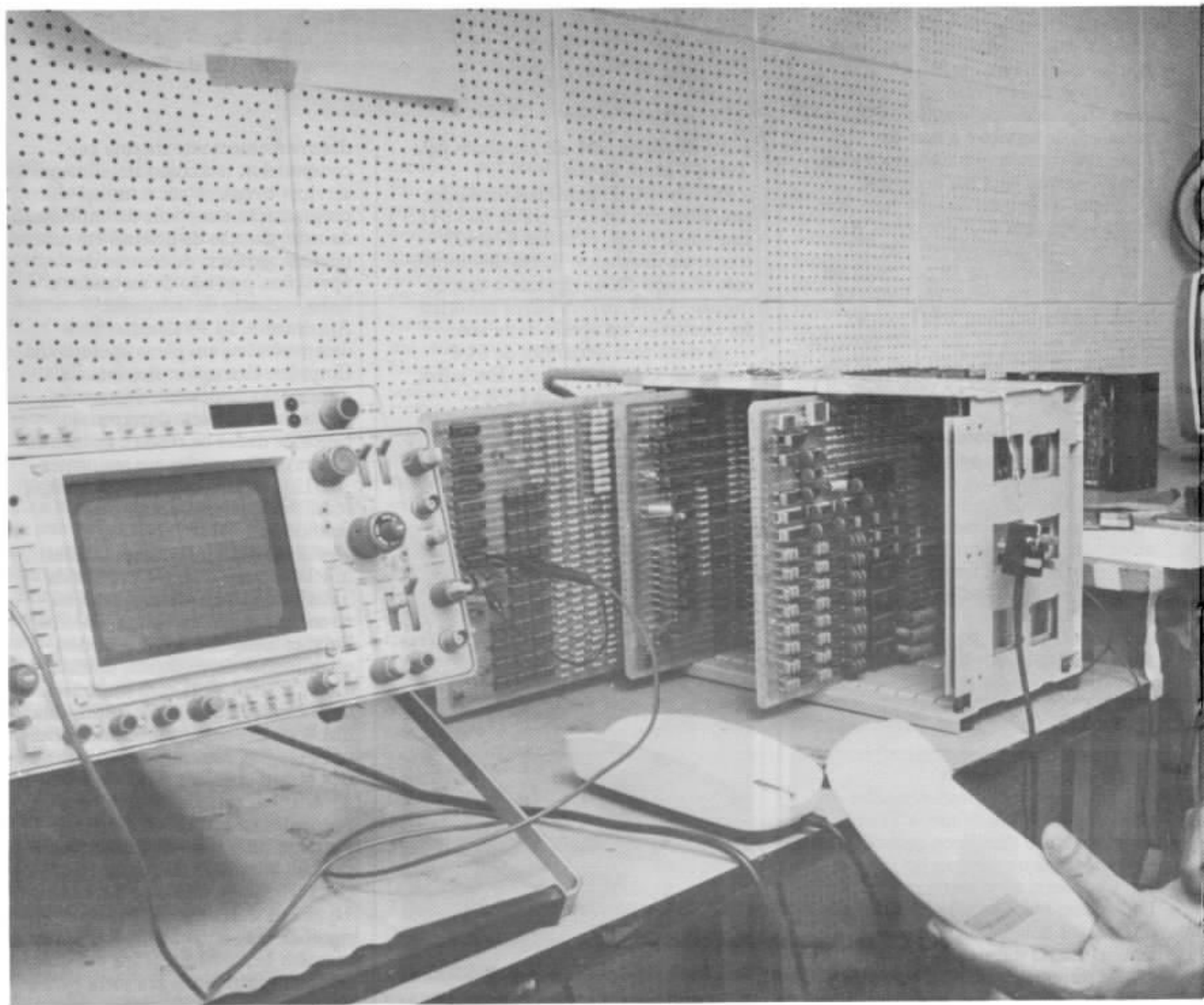
A Telerj levou o serviço telefônico automático a todos os 64 municípios do Estado do Rio.

desenvolvimento de sistema em computador, tais como atendimento de serviços e reparos por terminal-vídeo, programação e controle da implantação da rede, detecção de defeitos em centrais tandem, gerência de centros de operações, previsão de mercados e linha, cadastro de terminais. Atualmente, há 90 sistemas já desenvolvidos, em plena operação na Empresa. Exemplos: sistemas de informação de pessoal, de material, orçamentário, plano de expansão, banco de dados de renda e assinantes (Badra), informações aos assinantes - 102/121, faturamento, ações, tráfego, rede, transporte e informações financeiras.

Ao todo, 13 minicomputadores funcionam nos diversos prédios da Telerj. Só na sede da Empresa, na Avenida Presidente Vargas, há uma Polynet composta de gerenciador, estabilizador de voltagem, unidade de disco, um Poly/201 com impressora e drive e dois Poly/TI com impressora; um WP/301 com impressora e drive; um Poly/201 com impressora e drive e três Nexus com impressora e drive.

A Telerj também obteve bons resultados na administração geral. Persistiu no esforço de contenção de pessoal, atingido a marca de 15.649 empregados em junho de 84, contra os 16.267 de dezembro de 79. Isto significa que, atualmente, a Empresa mantém 16,03 empregados por mil terminais instalados. E a meta para o final do ano é reduzir esse número a 15,41. ●

TRADUTOR ELETRÔNICO MODERNIZA CENTRAIS



A Telerj está desenvolvendo, em conjunto com a Standard Eletrônica, um novo equipamento para modernizar e adaptar as centrais pentaconta para a era temporal. Trata-se do tradutor eletrônico, controlado por microprocessador, que dotará as centrais PC-1000 de inteligência eletrônica, proporcionando aos usuários várias facilidades e serviços, semelhantes aos oferecidos pelas CPAs. O novo equipamento viabilizará a gerência de rede, preconizada pela Telebrás.



TED-PC, uma nova inteligência para as centrais pentaconta.

Com o advento das centrais de controle por programa armazenado, como ficarão os equipamentos pentaconta, que representam 80 por cento do total instalado na Telerj, em termos de tecnologia? Obsoletos? Insuficientes para a prestação de novos serviços aos usuários? Para Hélio Kestelman, vice-presidente da Standard Eletrônica — o único fabricante de equipamentos PC-1000 do País —, a entrada da comutação eletrônica não significará o abandono da comutação eletromecânica. “A mudança de tecnologia, que visa alterar para melhor a qualidade dos produtos, proporcionar economia de espaço físico e de consumo de energia e, principalmente, prestar melhores serviços aos usuários, não se dará de maneira abrupta, mas através de etapas de transição, com projetos capazes de modernizar as centrais existentes e proporcionar aos usuários facilidades semelhantes às centrais a programa armazenado”, disse Kestelman.

Nesse sentido, a Telerj assinou em janeiro último convênio com a Standard Eletrônica, para desenvolvimento conjunto de um equipamento denominado tradutor eletrônico. O equipamento, além de executar todas as funções atualmente realizadas pelo tradutor convencional (a tradução dos sinais de numeração relativos a uma chamada em sinais adequados, para comandar as operações subsequentes de seleção) possibilitará a aceitação de ordens emanadas de sistemas centralizados de gerência de redes. “O TED-PC vai preparar o ambiente para a introdução das centrais temporais, ao modernizar as centrais PC-1000, compatibilizando-as com a nova tecnologia. Também para o corpo técnico da Empresa, o tradutor eletrônico será uma ferramenta importante de transição tecnológica. Em vez de trabalhar com o controle eletromecânico da central, através de fios

e relés, o técnico passará a se relacionar com uma inteligência eletrônica, através de microprocessador”, explicou Paulo Araripe, chefe da Divisão de Engenharia de Comutação da Telerj, um dos envolvidos no projeto.

Todo o projeto de desenvolvimento — que envolve as fases de definições do dispositivo, das especificações e limites, da arquitetura e dos subsistemas, teste de campo e homologação do sistema — deverá estar totalmente concluído em 24 meses. O tradutor será implantado, gradativamente, em todas as centrais PC-1000 da Telerj, a começar por aquelas que já possuem o Sistema de Tarifação e Supervisão — Sitasu. Pelo convênio, ficou estabelecido que as novas centrais Sesa a serem implantadas na Telerj já contarão com o tradutor eletrônico. Depois de desenvolvido e industrializado, a Sesa poderá comercializar o tradutor. Nesse caso, pagará à Telerj, pela venda do produto a terceiros, uma porcentagem do valor líquido de venda, a ser determinado pelas duas empresas, a título de remuneração pelos investimentos feitos no desenvolvimento do produto.

AS VANTAGENS

O chefe da Divisão de Engenharia de Qualidade do Produto e coordenador do projeto pela Telerj, Moacyr Brajterman, explicou que a substituição do equipamento eletromecânico pelo similar eletrônico, dotado de microprocessador, vai aumentar muito o potencial de análise de tradução da central, “ampliando as facilidades para gerência de rede”. O equipamento possibilitará grande rapidez na execução de *ações expansivas* — como a reconfiguração do plano de encaminhamento, criação de rota alternativa de segurança e redefinição do número de circuitos em uma determinada rota — e de *ações restritivas* — tais como restrição de



O protótipo está sendo desenvolvido em conjunto pela Telerj e Standard Eletrônica.

tráfego, bloqueio de rotas para direções de tráfego com baixa probabilidade de completamento de chamadas, reserva de troncos e cancelamento de transbordo.

“Trata-se, realmente, de uma ferramenta importante para a gerência do tráfego telefônico. As ações serão executadas rapidamente, através de comunicação homem-máquina, bastando entrar num terminal associado ao microprocessador de comando. O ganho de tempo é enorme, tanto em situações normais, para descongestionamento de tráfego, como em situações de emergência, como em caso de um acidente na rede”, expli-

cou Brajterman, lembrando que um acidente como aquele que ficou na história da Empresa, ocorrido em 1978 no Catete — que danificou, inclusive, seis cabos-tronco, prejudicando grande parte do tráfego telefônico da Zona Sul — teria seus efeitos sensivelmente reduzidos e rapidamente contornados com ações de roteamento realizadas a partir do tradutor eletrônico.

Outra grande vantagem do equipamento, destacada por Brajterman, é de agilizar a atualização dos documentos da programação da central, atividade que exige muito tempo, com o tradutor convencional, o que interfere, inclusive, na

tomada de decisões. “Com o tradutor eletrônico, a documentação sairá mais rápida, praticamente *on-line*”, explicou ele. O equipamento se unirá aos outros instrumentos de gerência de rede e de manutenção, desenvolvidos e já implantados parcialmente na Telerj, tais como, a Unidade de Supervisão e Controle de Estação (USCE) e a Unidade de Registro de Tempos e Eventos (URTE), pertencentes ao Sitasu — Sistemas de Tarifação e Supervisão. Por isso, o novo tradutor será implantado inicialmente nas centrais que já estão equipadas com o Sitasu, “integrando-se a um programa global de gerência de rede”, conforme acrescentou Brajterman.

Na segunda fase do projeto, serão introduzidas facilidades para os assinantes, que contarão com diversos serviços semelhantes aos oferecidos pelas centrais a programa armazenado — CPAs, tais como: linha executiva, discagem abreviada, linha direta, despertador automático, não perturbe, chamadas em espera, consulta, conferência, transferência temporária e transferência automática.

A introdução do tradutor eletrônico não deverá provocar muitas alterações ou adaptações em outros elementos ou órgãos das centrais já existentes. O sistema é de pequenas dimensões e seu comando ocupa apenas um bastidor, com *interfaces* com o equipamento, construídas o mais próximo possível da *interface* desenvolvida para o Sitasu. Isso minimizará o desenvolvimento e maximizará o volume industrial. O TED-PC, cujo protótipo já começou a ser construído, terá os seguintes periféricos: impressor para relatórios estatísticos, terminal-vídeo para comunicação homem-máquina e *flop-disk* para memória de massa. A vida útil prevista é de 25 anos. ●



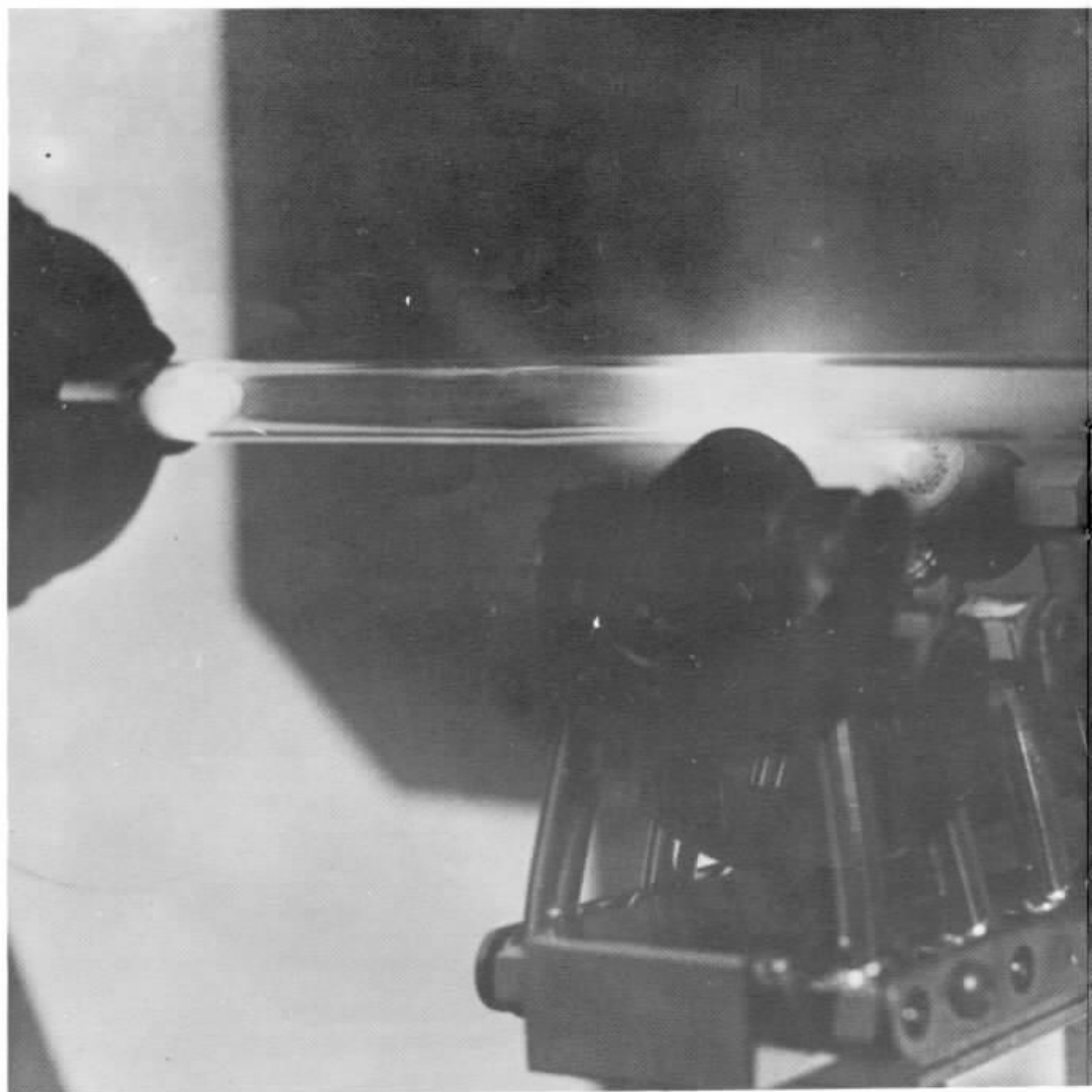
Moacyr Brajterman: o tradutor eletrônico vai ampliar as facilidades para a gerência de rede.

NA ERA DA FIBRA ÓTICA



Com a inauguração da primeira fábrica destinada a produzir fibras óticas — a ABC-XTAL, em Campinas — o Brasil dá os primeiros passos rumo à digitalização total do sistema telefônico. Ingressa assim ao lado de alguns países, em uma etapa inteiramente nova nas telecomunicações. Isso ocorre através de tecnologia criada no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás — CPqD. Já em 1985, delgados filamentos de vidro (sílica), por onde se propagam sinais luminosos capazes de transportar simultaneamente milhares de conversações telefônicas, substituirão os tradicionais cabos de fios de cobre. No Rio, o sistema ótico será utilizado inicialmente pela Telerj no entroncamento Telerj-Cetel, abrangendo um trecho de 22 quilômetros, entre Barra da Tijuca e Leblon.

Tubos de quartzo,
a matéria-prima
da fibra. Laser e
computadores
controlam o
processo.



Nos anos 80, a informática assume papel fundamental para o desenvolvimento das nações. Cada vez mais, a corrida tecnológica determina esse desenvolvimento e provoca alterações em direção a uma sociedade informatizada. Nesse processo, a transmissão da informação é fundamental. A microeletrônica, viabilizou o que parecia impossível: o transporte de informação através da luz. E é por meio de uma fibra de vidro (sílica), com espessura de um fio de cabelo, que a transmissão de informações tendo a luz como fonte se torna realidade, com as fibras óticas.

Descoberta nos Estados Unidos na década passada, a fibra ótica teve uma evolução rápida. Nesse processo o Brasil correu praticamente em paralelo, embora se trate de alta tecnologia de ponta.

A aplicação da fibra ótica como meio de transmissão em telecomunicações tornou-se tecnicamente viável a partir de

1970, quando a Corning Glass Works (EUA) anunciou a confecção de uma fibra em laboratório com atenuação suficientemente baixa, na época — 20dB/km — para transmissão ótica.

No Brasil, as pesquisas sobre a fibra ótica começaram em 1975, quando a Telebrás iniciou o financiamento de um projeto do Instituto de Física da Universidade de Campinas (Unicamp), com a finalidade de desenvolver tal tecnologia em nosso País. Nessa fase inicial, foram montados laboratórios, obtidos equipamentos de pesquisa (em sua maioria ainda importados), contratado e treinado pessoal técnico.

Com a implantação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás, o trabalho de pesquisa e desenvolvimento da fibra ótica foi transferido para o CPqD. A Unicamp ficou responsável pelas atividades acadêmicas relacionadas ao campo, com o objetivo básico de formação de pessoal.

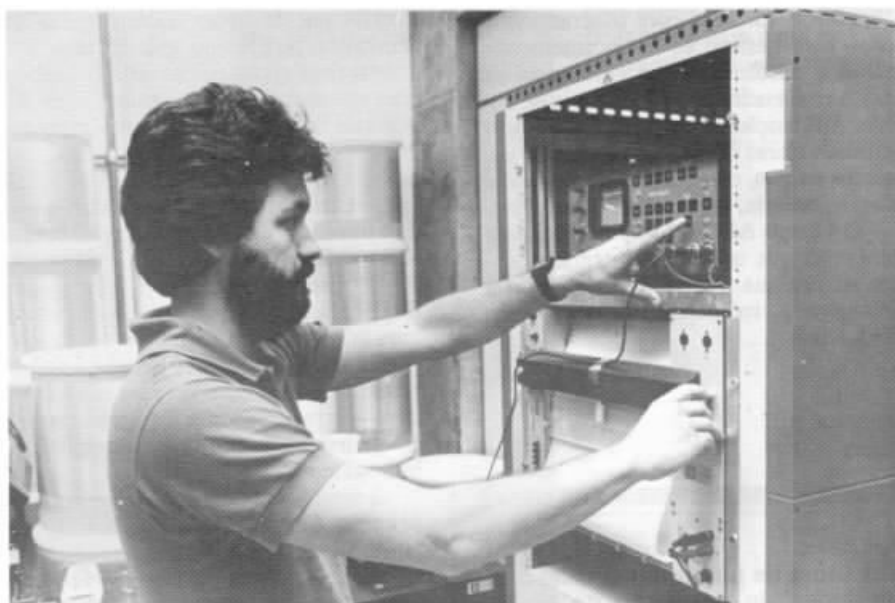
O CPqD já desenvolveu dois tipos de fibras, uma das quais não tem aplicação nas telecomunicações: é a fibra do tipo sílica-silicone fluoropolímero, já industrializada. Seu campo de aplicação abrange o setor de telemetria em centrais elétricas.

O outro tipo de fibra ótica desenvolvida é a do tipo sílica + sílica "dopada". Possui um núcleo de 50 microns, atenuação pequena (4dB/km) e uma largura de banda de 400MHz.km, sendo utilizada com o laser de 0,85 microns, também desenvolvido pelo CPqD.

O CPqD está desenvolvendo ainda uma terceira geração de fibras: a fibra monomodo, com um núcleo de apenas 8 microns, unidade de perda inferior a 1dB/km e largura de banda acima de 1.000 MHz.km.

INDUSTRIALIZAÇÃO

Do desenvolvimento em laboratório



No controle de qualidade, os testes sob os mais rígidos padrões internacionais.

XTAL, chefiou durante cinco anos o projeto de fibras óticas da Telebrás. "A nova fábrica foi colocada de pé em apenas seis meses", conta ele. A fábrica se localiza num terreno de 20 mil metros quadrados, com 1.800 metros quadrados de área construída, a um custo de Cr\$ 2 bilhões. Usa como matéria-prima — a semelhança de todas as unidades do gênero no mundo — tubos de quartzo fundidos pela empresa alemã Hearaus, detentora do monopólio mundial do produto. Entretanto, o tubo representa apenas quatro por cento do custo final das fibras óticas. Os demais componentes são nacionais.

O principal cliente da ABC-XTAL será a própria Telebrás, que logo após a solenidade de inauguração em Campinas, com a presença do ministro Haroldo Corrêa de Mattos, recebeu os primeiros 85 quilômetros de fibra, de um lote de 10 mil quilômetros a serem produzidos pela ABC-XTAL nos próximos cinco anos. Os cabos servirão para interligar as principais centrais telefônicas urbanas instaladas nas grandes cidades brasileiras.

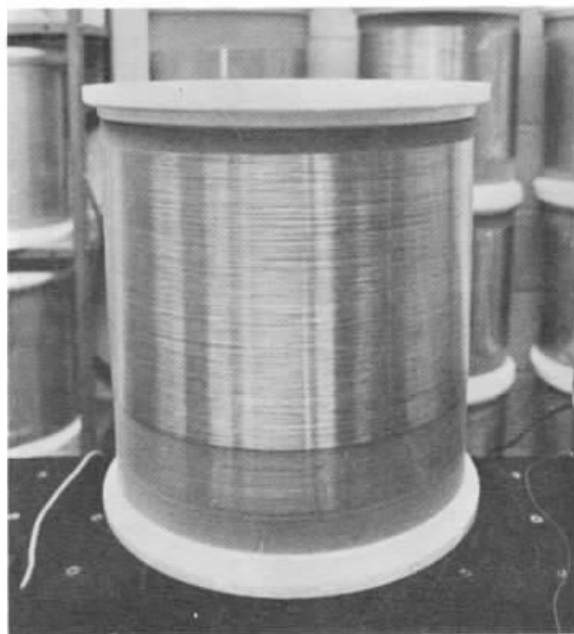
Com 30 técnicos altamente qualificados, a ABC-XTAL produzirá este ano 2 mil quilômetros de fibras óticas. A capa-

na Universidade de Campinas ao estágio seguinte no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás, onde foram vencidas as etapas fabris do processo, a fibra ótica começou a ser fabricada em nosso País em escala industrial.

A ABC-XTAL — empresa controlada pelo grupo ABC, um conglomerado sediado na cidade mineira de Uberlândia, com investimentos nos setores de informática e telecomunicações — venceu uma concorrência, com a participação de outras cinco grandes empresas nacionais.

Para disputar um mercado interno anual de fibras óticas de mais de um bilhão de dólares, a ABC-XTAL — que obteve a reserva de mercado no setor por cinco anos — inaugurou, a 15 agosto último, sua nova fábrica no Centro de Indústria de Alta Tecnologia de Campinas (Ciatec), ao lado do CPqD da Telebrás.

O físico José Mauro Leal Costa, 35 anos, diretor de Tecnologia da ABC-



A industrialização coloca o Brasil entre os poucos fabricantes mundiais do produto.

cidade total da fábrica permite triplicar essa produção.

Inicialmente, a empresa fabricará fibras óticas somente para telecomunicações, com destino ao entrocamento de centrais telefônicas, que eliminarão os cabos convencionais feitos à base de cobre. A intenção da empresa é ampliar a gama de fibras óticas, com aplicação em outros setores, como computação de dados, telemetria, área militar e medicina.

O Grupo ABC é composto por sete empresas que trabalham integradas entre si. Em sua matriz, Uberlândia, foi inaugurado, recentemente, o primeiro **link** ótico.

TECNOLOGIA AVANÇADA

Um par de fibras óticas é capaz de transmitir, no presente estágio de desenvolvimento tecnológico, 480 conversações simultâneas e faz o trabalho de 32 pares de fios de cobre. Esse desempenho quase miraculoso é obtido graças ao trabalho de transmissão das fibras. Elas **carregam** as mensagens na forma de sinais luminosos, e não como impulsos elétricos nas fiações metálicas.

Os insumos básicos para a fabricação da fibra ótica de índice gradual (utilizada para telecomunicações) são tubos de sílica, feitos com quartzo (o Brasil é o maior produtor desse cristal) e gases de alta pureza — tetracloreto de silício, tetracloreto do germânio, boro, fósforo, oxigênio e hidrogênio.

A fibra é fabricada em duas etapas. A primeira é a preforma, por tubos de cristal de quartzo, em cujo interior são inseridos gases de alta pureza. Esses gases, após um processo de reação química, for-

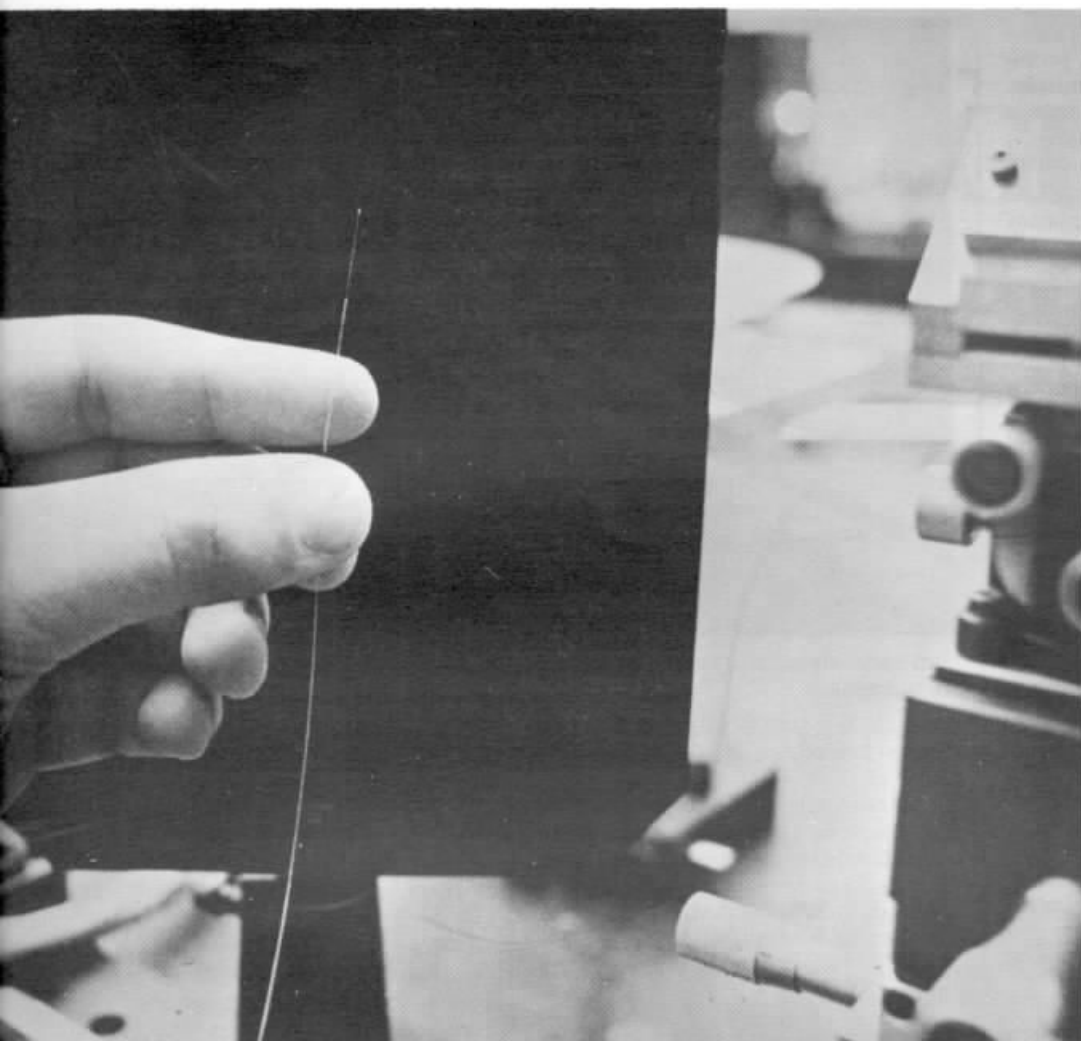
Estrutura de puxamento, uma das unidades de produção de maior complexidade.



mam uma massa pastosa vítrea vedando todo o interior do tubo. A preforma fica composta de quartzo puro na sua parte externa, e de sílica **dopada**, na sua parte interna. A parte externa forma na fibra ótica a **casca** e a parte interna forma o núcleo da fibra, por onde se propagará o feixe luminoso.

A segunda etapa da fabricação é o puxamento. Neste processo, o bastão de sílica — a preforma — é aquecido e, por meio de artifícios mecânicos, é puxado, formando o filamento ou a fibra.

Durante o puxamento, a preforma é posicionada no alimentador e introduzida dentro do forno, para que sua extremidade inferior permaneça três centímetros abaixo da zona de calor. Quando o forno atinge a temperatura de operação (2.100 graus), a preforma é fundida e sua extremidade inferior desce por gravidade, passando pelo centro de todos os equipamentos de puxamento. Corta-se então a ponta e a parte afinada da preforma é fixada na bobina. Inicia-se, aí, a rotação da polia de puxamento até a velocidade previamente calculada, em função do diâmetro da fibra.



Aumento da capacidade, baixo custo e melhor transmissão: as grandes vantagens.

Ao ser puxada, a fibra recebe um acabamento à base de silicone, com o objetivo de evitar que a camada externa da fibra sofra a ação de qualquer contato abrasivo e, portanto, nocivo. Em seguida, a fibra passa por um processo de cura, que serve para secar a resina de silicone formadora do revestimento da fibra.

Os demais equipamentos existentes no setor de puxamento são as polias de transferência e a bobinadeira de enrolamento. As polias mantêm a fibra sob determinada tensão, para que seja enrolada na bobina de maneira uniforme.

Também neste processo de puxamento o controle do diâmetro da fibra é feito de forma precisa, assegurando a uniformidade do diâmetro da fibra. O diâmetro externo da casca é de 125 microns, e o diâmetro do núcleo é de 50 microns.

CONTROLE DE QUALIDADE

A ABC-XTAL tem um setor de controle de qualidade, onde são feitos diversos testes para verificar se a fibra

está dentro dos padrões exigidos pela Telebrás. O primeiro teste é a medida de atenuação por retroespalhamento. Através de um aparelho denominado OTDR (Optical Time Domain Reflectometer), pulsos óticos são lançados na fibra. Com isso, é possível detectar as falhas e receber informações sobre a atenuação e comprimento da fibra.

Medida de largura de banda é o segundo teste feito pelo controle de qualidade. Nesta medida, pulsos de duração menor do que um bilionésimo de segundo são lançados na fibra, sendo identificados por um fotodetector de alta velocidade. O pulso é, posteriormente, colocado no analisador de espectro, que determinará a largura de banda da fibra.

Outros testes realizados são a caracterização geométrica, através de microscópio, e a abertura numérica, que indica o ângulo máximo de aceitação do feixe luminoso pela fibra. O setor de controle de qualidade verifica, também, a medida de perfil de índice de refração, ou seja, como o índice de refração varia no núcleo em função do raio.

O último teste é a atenuação espectral. Através desta medida, é possível monitorar o pico de atenuação de 0,95 micrômetro, o que mostra qualquer tipo de contaminação no processo de fabricação da fibra ótica.

VANTAGENS

A utilização de fibras óticas é considerada uma solução ideal para o sistema telefônico, pois se apresenta como o meio de transmissão com a capacidade adequada às nossas necessidades futuras de comunicações.

Uma das principais vantagens da fibra ótica é o aumento da capacidade: o cabo de fibra ótica brasileira terá 12 fibras, comportando seis sistemas digitais a 34 Mb/s, o que corresponde a 2.880 conversações simultâneas. Atualmente, pelo cabo convencional, feito de cobre, utilizando PCM, seriam necessários 200 pares de fios para se ter a mesma capacidade de conversações.

A fibra ótica apresenta ainda um baixo custo por canal e, por estar imune a

interferências eletromagnéticas, propicia melhor qualidade de transmissão. O intervalo entre regeneradores é de sete a nove quilômetros — enquanto o PCM a dois Mb/s atinge pouco mais de um quilômetro entre regeneradores. Com isso, há uma grande economia nos projetos.

O cabo ótico substituirá, gradativamente, os cabos de cobre, hoje empregados na expansão da rede telefônica. A produção em escala industrial que se inicia agora, coloca o Brasil entre os poucos fabricantes mundiais deste produto e o torna o primeiro país do Hemisfério Sul a fabricá-lo.

As reservas mundiais de cobre estão se esgotando da face da Terra, enquanto a sílica, formadora da fibra ótica, é encontrada em larga escala, tornando o emprego da fibra bastante promissor.

INTRODUÇÃO NO RIO DE JANEIRO

Desde julho de 1980, a Cetel vem utilizando, em caráter experimental, fibras óticas para o entrocamento entre as estações Cidade de Deus e Jacarepaguá. Entretanto, esta ligação é feita apenas entre as centrais e não atende diretamente os usuários.

A partir do próximo ano, algumas empresas do Sistema Telebrás vão utilizar cabos óticos na expansão de suas respectivas redes de troncos. Nesta primeira fase, serão empregados apenas na interligação de centrais públicas de comutação telefônica. No segundo semestre de 85, quatro capitais brasileiras introduzirão o cabo ótico: Rio, São Paulo, Brasília e Florianópolis.

No Rio, já em meados do próximo ano, estará concluída a primeira etapa do sistema de entrocamento Telerj-Cetel, através de fibra ótica, interligando a Barra da Tijuca ao Leblon, em um trecho de 22 quilômetros. Esta fase faz parte do Programa de Introdução de Comunicações Óticas — Pico, realizado pela Telebrás.

Atualmente, a interligação Telerj-Cetel é feita em PCM cabo, através da Zona Norte da cidade, e por meio de rádio-digital interligando as áreas sul das duas concessionárias. O equipamento rádio-digital funcionará, posteriormente, como meio alternativo.

O entrocamento Telerj-Cetel por fibras óticas ligará, inicialmente, a central telefônica Alvorada, na Barra da Tijuca (Cetel), passará por São Conrado e chegará à estação Leblon, através da Avenida Niemeyer. Terminará na estação tele-



Em cada etapa, a precisão é fundamental, para o alcance dos melhores resultados.

fônica Leblon, na Rua Humberto de Campos.

O novo cabo de fibras óticas servirá de suporte para o sistema de transmissão digital, constituído por equipamentos de fabricação nacional, como o Elo-34 (terminal de linha ótica), o MCP-480 (PCM de terceira hierarquia), MCP-120 (segunda hierarquia) e o MCP-30 (primeira hierarquia).

Há cerca de cinco anos tiveram início, na Telerj, os estudos de planejamento para chegar à melhor alternativa do sistema de entrocamento por fibra ótica. Foram avaliadas no Departamento de Planejamento as demandas de entrocamento e linhas privativas e, depois, estudadas as soluções técnicas possíveis, levando em conta a tecnologia disponível. Finalmente, foi escolhida a solução mais viável, sob os pontos de vista técnico e econômico.

Vários setores da Telerj estão sendo mobilizados para a implantação do primeiro sistema ótico na cidade do Rio de Janeiro. Esta mobilização envolveu uma série de palestras feitas pelo fabricante da fibra (ABC-XTAL) e pelos fabricantes de cabos, além de visitas à fábrica, em Campinas.

Ao mesmo tempo, conectores e cordões óticos especiais, para a conexão e interligação dos equipamentos eletro-óticos nas centrais telefônicas, estão sendo desenvolvidos pelos principais fabricantes de cabos telefônicos.

O projeto de implantação dos equipamentos que integram o sistema ótico (Elo-34) é realizado pelo Departamento de Infra-Estrutura e Transmissão, que

também participará, junto com a Diretoria de Operações, das fases de elaboração do projeto de rede e implantação dos equipamentos. O lançamento do cabo ótico — uma das etapas mais importantes — será realizado pela Região de Operações Sul.

Essa primeira etapa do sistema de entrocamento Telerj-Cetel, através de fibra ótica, é o início da implantação de um anel digital, que atenderá, futuramente, toda a cidade do Rio de Janeiro.

A segunda etapa de interligação por fibra ótica, com previsão para o final de 1986, se estenderá do Leblon ao Engenho Novo, abrangendo apenas a área da Telerj. De acordo com o projeto, o cabo ótico passará pelas estações Leblon, Leme, Arcos, Floriano, Cidade Nova, Maracanã e Engenho Novo.

Nessa segunda fase, serão integradas ao sistema de transmissão digital por fibra ótica as primeiras centrais de comutação temporal (CPATs) de Vila Isabel e Arcos. Quando a Telerj conectar ao sistema de fibras óticas as CPATs, estará formada uma Rede Digital Integrada (RDI), primeiro passo para o desenvolvimento de uma Rede Digital de Serviços Integrados (RDSI). ●

A TECNOLOGIA EM QUESTÃO



“A Empresa Operadora e o Desenvolvimento Tecnológico” foi o tema da palestra proferida pelo diretor Técnico da Telerj, Luiz d’Alpoim Beda dos Reis, durante o XIII Painel Telebrasil, na cidade de Caldas Novas, em agosto deste ano. Depois de definir desenvolvimento e tecnologia, d’Alpoim partiu para o campo das telecomunicações, apresentando a linha de ação da Telebrás e os produtos desenvolvidos nos laboratórios da Telerj.

“O uso e o desenvolvimento da tecnologia devem sempre ter um objetivo muito claro: melhorar as condições sócio-econômicas do homem, figura principal da sociedade”, afirmou.



Três produtos desenvolvidos nos laboratórios da Telerj foram apresentados no XIII Painei Telebrasil.

Ao relembrar o significado de desenvolvimento — “alguma forma de melhoria” — e de tecnologia — “domínio do conhecimento com respeito à execução de determinado processo, tarefa, fabricação ou exploração de qualquer bem ou serviço com vistas a um benefício econômico e/ou social”, o diretor Técnico da Telerj chegou a uma definição para desenvolvimento tecnológico: “Movimento de melhoria de um determinado fazer no sentido de provocar um avanço com relação ao estágio social e econômico de uma sociedade.”

“Não raro se comete o erro de confundir o aprimoramento de um processo ou de um produto, fruto de uma nova tecnologia, com sofisticação”, observou. A seu ver quando uma grande parte da sociedade já satisfaz as suas necessidades básicas e se encontra razoavelmente bem, econômico e socialmente, sua tendência será a de enxergar menos o supérfluo. No inverso, a tendência será ver o supérfluo até mesmo onde ele não existe.

É possível, segundo destacou, que um determinado país, com alta renda per capita e razoável atendimento sócio-econômico, não se encontre

ainda tecnologicamente desenvolvido. “Disponer-se de um bem ou de um conjunto de bens pode significar temporariamente um estado de desenvolvimento. Mas o que fazer, se ocorrer a escassez de alguns ou da maioria destes bens, se não dominarmos a técnica de produzi-los? A dependência tecnológica é uma situação delicada com que um país ou uma organização pode se defrontar quando a obtenção de determinados bens não depende de sua exclusiva vontade, mas de terceiros. Isso porque a verdadeira autonomia está em se ter capacidade de preservar o domínio da tecnologia dentro de uma estratégia tal que se torne possível ampliar os meios de produção, caso se verifique uma escassez ou dificuldades de obtenção de determinado bem fora das fronteiras.”

Após afirmar que tecnologia e know-how são coisas que quem tem dificilmente cede e, quando se dispõe a ceder, vende muito caro, o conferencista mostrou como se processa o desenvolvimento tecnológico no campo das telecomunicações.

O PAPEL DAS OPERADORAS

“Na estrutura atual do Sistema Telebrás, empresa operadora é aquela

que opera e presta serviços de telecomunicações numa determinada área geográfica do País, que na grande maioria dos casos se confunde com um Estado da Federação. O papel destas empresas é explorar os serviços de telecomunicações no seu Estado, atendendo às necessidades da população”, lembrou o diretor Técnico da Telerj. Outro ponto destacado: o relacionamento usuário-operadora é importante porque a ação da operadora com relação ao desenvolvimento tecnológico está substancialmente influenciada pelas necessidades do usuário dos serviços, ou seja, do cliente.

“Os meios ou recursos de que dispõem essas empresas para atender os seus usuários ou promitentes-usuários nas suas necessidades de telecomunicações são o imobilizado técnico, o quadro de pessoal técnico e administrativo, os recursos financeiros advindos de sua receita operacional, os recursos provenientes do autofinanciamento, e parcela dos recursos do Fundo Nacional de Telecomunicações. O planejamento empresarial bem como os orçamentos de custeios e de investimentos em expansão e modernização costumam ser elaborados na operadora e submetidos à análise e aprovação da

holding, explicou d'Alpoim.

E completou: "Existe um certo grau de liberdade quanto ao seu relacionamento comercial com os fornecedores, seja de bens de capital, seja de serviços. No entanto, existem algumas regras, chamadas Práticas, estabelecidas pela holding com a finalidade de disciplinar o elenco de fornecedores para diversos segmentos industriais, e também a atividade comercial entre as duas partes, comprador e vendedor. No que diz respeito ao seu relacionamento com os usuários, existem procedimentos padronizados de caráter nacional, seja para a área operacional, seja para a área comercial, cobrindo e regulamentando a quase totalidade dos serviços prestados pelas operadoras aos seus usuários."

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NA TELEBRÁS

"As atividades de desenvolvimento tecnológico no setor de telecomunicações têm os seus pólos situados no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás — CPqD, nas empresas operadoras, nas indústrias do setor e nas universidades. Com tendências bastante claras na sua linha de atuação, o CPqD desenvolve os seguintes projetos: telefone brasileiro, família trópico de centrais temporais, fibras e cabo óticos, rádios digitais, multiplex PCM e antenas para satélite.

As indústrias do setor atuam em busca de novas tecnologias para a redução de preços e melhoria de seus produtos oferecidos às operadoras; de desenvolvimento de novos produtos em conjunto com as operadoras com o objetivo de ocupar novos mercados; e de atendimento à necessidade de substituição de dispositivos e equipamentos, até então importados, por similares nacionais.

As universidades participam do desenvolvimento tecnológico através de convênios com as empresas do Sistema Telebrás, de teses de fim de ano e do esforço pessoal de alguns empregados do próprio sistema que exercem função de magistério."

Segundo d'Alpoim, as empresas operadoras vêm participando intensamente em projetos de desenvolvimento tecnológico. Em recente publicação da Telebrás, foram listados cerca de 600 projetos, distribuídos pela totalidade das empresas operadoras. "A atividade se ampliou a partir do início desta década, impulsionada seguramente pela fase recessiva, de baixa expansão,



Em Caldas Novas, d'Alpoim falou sobre A Empresa Operadora e o Desenvolvimento Tecnológico.

pela qual passou e vem passando o Sistema Telebrás. A insuficiência de recursos para atender a pressão da demanda pela expansão dos serviços e a necessidade das operadoras de atender seus usuários e de manter a qualidade do serviço prestado, levou-as a uma mobilização dos seus técnicos no sentido de partir para a otimização do uso da planta existente e da especificação de novos dispositivos e facilidades. Surgiram então projetos que, demandando pequenos investimentos, resultassem na criação de serviços adicionais para os usuários e conseqüente aumento de receita para as operadoras", explicou ele.

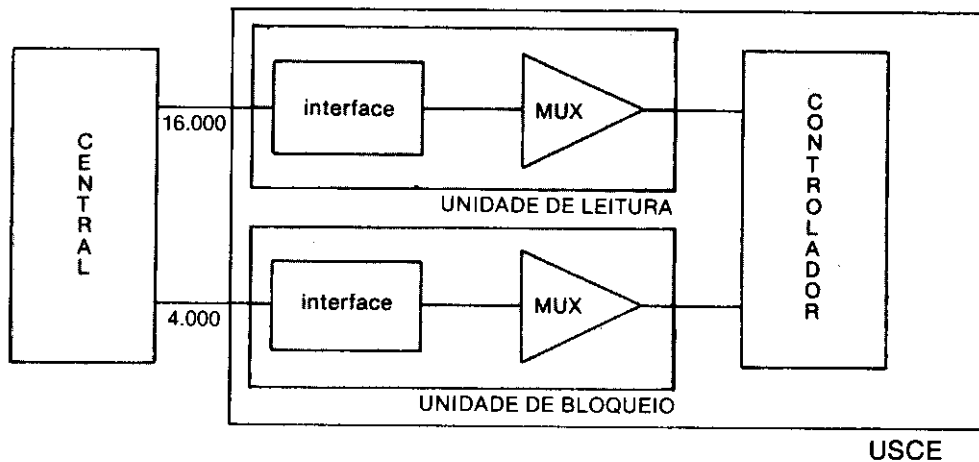
E deu sua opinião: "Este movimento contribuiu fortemente para mudar em parte uma mentalidade de que o aumento de receita estaria primordialmente ou exclusivamente associado à expansão dos serviços. Paralelamente, verificou-se transformação radical na tecnologia disponível e utilizável no setor das telecomunicações. A microeletrônica, alavanca para o surgimento de micro e minicomputadores, e o domínio das técnicas digitais foram um campo fértil para a germinação de inventos pelos nossos técnicos. A limitação das

importações também foi um fator importante porque nos obrigou a desenvolver dispositivos e equipamentos similares aos já existentes no exterior."

Em seguida, d'Alpoim explicou a estratégia de desenvolvimento adotada em muitas operadoras: "A especificação, o primeiro protótipo e os ensaios iniciais de campo são executados nos laboratórios e instalações da empresa operadora. Em seguida, encomenda-se à indústria habilitada um protótipo industrial e uma produção piloto, marco inicial da futura produção em série."

AUMENTO NA PRODUÇÃO

Em sua palestra, o expositor chamou a atenção para o considerável crescimento do número de produtos desenvolvidos e produzidos no Brasil: "Observa-se um aumento da ordem de seis vezes no número de homologações de produtos no período de 1980/1983 em relação ao existente até 1979." Dentre os resultados mais expressivos, d'Alpoim citou os seguintes: criação de serviços verticais por discagem de código especial e utilizando respondedores automáticos de fabricação nacional; automação de postos de serviços com inclusão das facilidades de DDI; ligações DDD



através da rede de telefones públicos; criação de poderosos instrumentos de diagnóstico e supervisão para centrais públicas e para sistemas de telefones públicos; desenvolvimento de novos dispositivos para uso na rede externa, tais como secador de emendas e detetor de gases, o canarinho.

D'Alpoim selecionou três produtos, desenvolvidos na Telerj, para apresentar no XIII Painel Telebrasil: CIAPS — Controlador de Interurbano para Postos de Serviços; Sitasu — Sistema de Tarifação e de Supervisão, com destaque para a USCE — Unidade de Supervisão e Controle de Estação; e Sisu-TP — Sistema de Supervisão de Telefones Públicos.

Equipamento automático de tarifação de chamadas interurbanas regionais, nacionais ou internacionais em telefones públicos de postos de serviços, o CIAPS detecta e analisa o número chamado, define o grau tarifário e o tipo de tarifa plena ou reduzida e emite um bilhete comprovante de despesa relativa a uma ou várias ligações efetuadas de uma mesma cabine telefônica, sem a interveniência da operadora do serviço interurbano e sem utilização de telefone moedeiro. Foi criado com a finalidade de estender aos usuários de postos de serviço as facilidades dos serviços de DDD/DDI, simplificar e agilizar a operação da comunicação telefônica nos PSs, reduzir os custos de instalação e operação, aumentar a oferta dos serviços e da disponibilidade do sistema instalado, com o objetivo de aumentar a receita.

Parte integrante do Sitasu, a Unidade de Supervisão e Controle de Estação — USCE é um equipamento

automático de supervisão e controle de centrais telefônicas, controlado a microprocessador. Registra contagens de tempos e eventos em pontos de unidades da central telefônica, analisa os dados coletados, emite, a pedido, relatórios de desempenho e bloqueia automaticamente órgãos deficientes. Foi projetado com o objetivo de retirar de operação, em tempo hábil, unidades ineficientes, motivadoras de forte degradação dos serviços. E além disso proporcionar informações gerenciais para manutenção e tráfego com os objetivos de melhorar a qualidade dos serviços, diminuir tempos médios de reparos, aumentar a eficiência do sistema, a disponibilidade dos equipamentos instalados e a receita.

O Sisu-TP, equipamento automático, centralizado, de supervisão da operação e desempenho de telefones públicos, é um sistema controlado a microcomputador, que coleta e processa informações de pulsos de multimedição e emite relatórios de telefones públicos que, num determinado período de tempo, não operaram ou que foram operados pelo menos uma vez, ou ainda, que no período de observação coletaram menos ou mais fichas e, opcionalmente, registra o número de fichas coletadas por TP. Sua função é coletar informações para planejamento, proporcionar meios de efetivo controle de renda por TP, reduzir os tempos médios para reparo e/ou recolhimento de cofres cheios, economizar mão-de-obra, aumentar a disponibilidade dos equipamentos instalados com os objetivos de melhorar a qualidade dos serviços e aumentar a receita.

Para d'Alpoim, o uso e o desenvolvimento da tecnologia têm um sentido muito claro: melhorar as condições sócio-econômicas do homem, figura principal de qualquer sociedade. É alerta: "Afastar-se deste princípio é negar a própria razão de ser das empresas públicas ou privadas, ou de quaisquer outras entidades que atuem na sociedade com objetivos comerciais ou sociais. O Sistema Telebrás, através de suas operadoras, vem atuando e incentivando o desenvolvimento tecnológico do sistema, que opera visando sobretudo o seu usuário e recebendo em troca melhores receitas. Talvez por atuarmos num monopólio, de certa forma adquirimos um vício de procurarmos nós mesmos descobrir e implementar ações que, julgamos, resultem em melhoria nos serviços que prestamos a nossos clientes. Mas, muitas vezes, esquecemos de consultar e averiguar se de fato aqueles serviços vêm de encontro às reais necessidades dos nossos usuários. É, pois, importante adotarmos uma nova postura, uma vez que é nossa função precípua intensificar e melhorar os procedimentos, com vista a sentir e atender os anseios e desejos da sociedade. A vingar este novo estudo, o impacto nas atividades de desenvolvimento de tecnologia se fará sentir imediatamente com resultados positivos de novos serviços amparados em novos desenvolvimentos." ●



Um milhão de terminais

O vigoroso esforço no sentido de retomar, em tempos difíceis, a expansão telefônica no Estado do Rio de Janeiro está plenamente recompensado. Com a entrada em operação e ampliação neste segundo semestre de diversas centrais na Capital e Interior, a Telerj alcança e ultrapassa, antes do prazo previsto, a marca de um milhão de terminais instalados, o que corresponde a 1 milhão 370 mil telefones instalados.

A telefonia avança
no Interior. Campos
recebe 2.080
terminais.



Um milhão de terminais no Estado do Rio de Janeiro. Com a ampliação e ativação de centrais telefônicas em Campos, Engenho de Dentro, Engenho Novo, Ramos, Italva, Arrozal, Nova Iguaçu, Niterói, São Gonçalo, Leblon e Praia (Botafogo), durante o segundo semestre deste ano, a Telerj atinge e ultrapassa essa importante marca e se torna a segunda empresa do Sistema Telebrás a ter o seu milionésimo terminal ativado. O vigoroso esforço implementado pela Empresa, no sentido de realizar as metas propostas para 1984, está plenamente recompensado: agora, são 739.705 terminais instalados na Capital e 275.630 no Interior.

Mas o que é um terminal telefônico? É um terminal da central telefônica que está ou pode ser ligado a uma linha de assinante, a um telefone público ou a um equipamento de teste. A Telerj tem, atualmente, no Rio de Janeiro, 1,53 telefones instalados por terminal, isto é, para cada terminal funcionando, há 1,53 telefones instalados (incluindo telefones principais, extensões e ramais).

CAMPOS

Com uma área de 4.469 quilômetros quadrados, Campos é o maior município do Estado do Rio, em extensão territorial. Com 19 distritos, é cortado pelo rio Paraíba do Sul e dispõe de riquezas naturais, como a Lagoa Feia, a praia de São Tomé e as serras do Mocotó (onde está o ponto culminante do município, o Pico São Mateus), Pedra Lisa e Itaoca (morro

granítico com 414 metros). Seu artesanato e folclore são conhecidos em todo o Estado. Campos é o principal produtor de açúcar da região, com mais de 10 usinas, mas sua força econômica também está na pecuária e na produção de álcool, cimento, mármore, petróleo e madeira.

Campos é atendida pelas centrais 22 e 23. Com a ativação de mais 2.080 terminais na central 23, a cidade passou a dispor de um total de 24.386 telefones. Com essa ampliação, a Telerj atendeu 1.785 carnês do Plano de Expansão. A implantação dos novos terminais exigiu a redistribuição dos cabos telefônicos existentes. A Telerj instalou ao longo das rotas cerca de 1,7 quilômetro de cabos subterrâneos e 31,5 quilômetros de cabos aéreos. Além disso, construiu cerca de 580 metros de galeria de dutos e quatro caixas subterrâneas. O sistema de transmissão existente não foi alterado, uma vez que comporta o acréscimo de 36 canais necessários para a ampliação da central 23. Também o prédio existente foi aproveitado.

Ao inaugurar, em agosto último, os novos terminais na central 23, o presidente Nelson Souto Jorge destacou: "De acordo com a orientação do governo federal, temos procurado sempre levar ao Interior o melhor serviço possível, apesar das restrições econômicas atuais. Nesses quase seis anos de administração, instalamos no Estado do Rio de Janeiro mais de 400 mil telefones, graças ao trabalho dedicado dos empregados, cuja produtividade tem proporcionado à Empresa uma grande economia".

CAPITAL, ZONA NORTE

Também em agosto, a Telerj inaugurou em um só dia mais 15 mil telefones na Zona Norte do Rio, distribuído por duas novas centrais nas estações Engenho de Dentro e Ramos e mais 3.120 terminais na estação Engenho Novo. Essas inaugurações significaram mais um passo da Empresa no sentido do cumprimento da meta do Ministério das Comunicações, de popularização do uso do telefone. O Ministro Haroldo Corrêa de Mattos e o presidente da Telebrás, Alencastro e Silva, estiveram presentes à inauguração.

Um dos mais antigos subúrbios da Central do Brasil, o Engenho de Dentro foi assim denominado por causa de um antigo engenho de cana localizado na Serra do Inácio Dias, que integra a topografia da região. Atualmente o bairro tem um ativo comércio e um eficiente sistema de transportes coletivos. A Matriz de Nossa Senhora da Conceição e São José e a estação ferroviária, em forma de gare, se destacam em sua paisagem.

O antigo prédio da estação Engenho de Dentro foi inaugurado em 1930, com a central 229, que dispunha de oito mil terminais. Em 1976, foi construído o novo prédio, na Rua Monsenhor Jerônimo, para abrigar as centrais 269 e 289. Com a inauguração da central 592, a estação Engenho de Dentro passa a contar com sete centrais telefônicas e um total de 63.240 terminais. A nova central, do tipo PC-1000 B, está equipada com 4.160

terminais, com acesso aos sistemas DDD e DDI, e atende os assinantes dos bairros de Tomaz Coelho, Engenho do Mato, Engenho da Rainha, Inhaúma, Cascadura, Piedade, Cavalcante, Quintino, Encantado, Engenho de Dentro e Boca do Mato, parte do Méier, Todos os Santos, Pilares e Água Santa, incluindo o atendimento a 2.627 carnês do Plano de Expansão e 161 mudanças de endereço.

A central 590, inaugurada na estação telefônica de Ramos, é do tipo PC-1000 D e está equipada com 5.200 terminais, com acesso a DDD e DDI. Esta central dispõe de equipamento Sitasu para sua supervisão e controle através de microcomputadores e atende 2.248 carnês do Plano de Expansão.

A estação telefônica de Ramos foi inaugurada em 1939, com a central 230, que dispunha de três mil terminais. Posteriormente, a Telerj ergueu novo prédio para abrigar novas centrais. Com a ativação da 590, Ramos passa a contar com seis centrais telefônicas e 54.920 terminais, para atender os bairros de Olaria, Penha, Bonsucesso, Cidade Universitária, Mangueiras e Higienópolis, além de Ramos.

No Engenho Novo, a Telerj ampliou a central 581, do tipo PC-1000 D, que teve um ganho de 3.120 terminais, e passou a totalizar 5.200 terminais. Esta central também está equipada com a Sitasu, para sua supervisão e controle por microcomputador. Com a ampliação, foram atendidos 1.536 carnês do Plano de Expansão e 683 pedidos de mudança de endereço. Com a ampliação da central 581, a estação Engenho Novo passou a contar com o total de 36.400 terminais, em suas quatro centrais, para atender os moradores de Engenho Novo, parte do Méier, Sampaio, Jacaré, Riachuelo e Rocha, Del Castilho, Maria da Graça, Cachambi, Triagem e Lins.

ITALVA, O NOVO MUNICÍPIO

Em 1982, o Estado do Rio de Janeiro atingiu uma posição respeitável em termos de telefonia, com a totalidade de suas sedes municipais dispoondo de telefonia automática. Com a emancipação política de Italva, a Telerj mais uma vez se coloca na vanguarda, inaugurando em outubro último uma nova estação na cidade, com capacidade para 100 terminais. Com isso, a Empresa mantém o índice de 100 por cento das sedes municipais atendidas com telefonia automática.

Italva foi desmembrada de Campos pela lei 681, de 10 de novembro de 1983. Com 272 quilômetros quadrados e cerca de 20 mil habitantes, Italva é



Mais 15 mil telefones para a zona norte, com a inauguração e ampliação de centrais em Engenho de Dentro, Ramos e Engenho Novo.

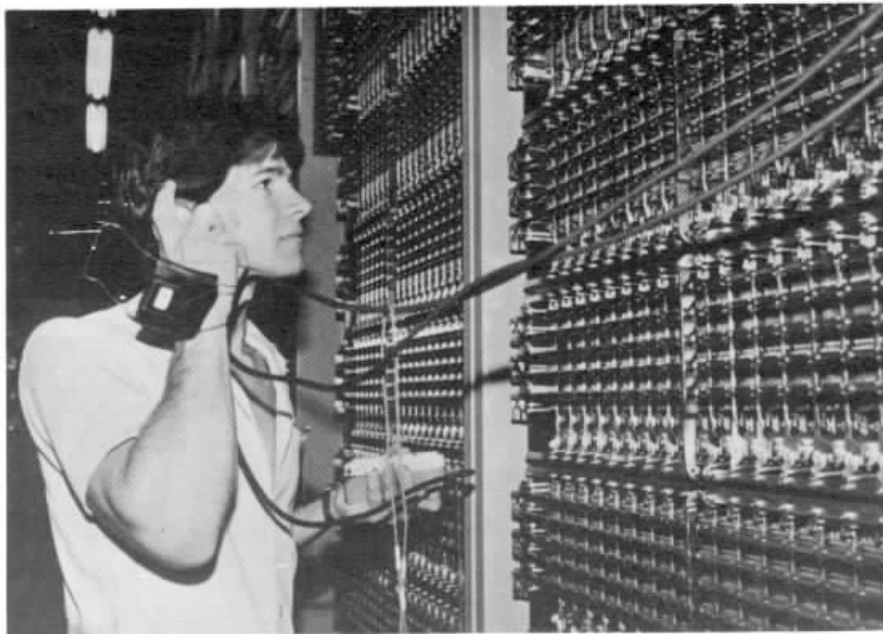
conhecida no Norte-Fluminense pela produção de cimento e marmorarias. Em setembro, a cidade realiza o festival do quibe, mas sua festa mais famosa é a da padroeira da cidade, Nossa Senhora da Conceição, comemorada no último domingo de julho.

A nova central da Telerj vem incrementando o comércio, a indústria, e oferecendo maiores facilidades de comunicações para as populações rural

e urbana. A central PABX é do tipo XB-400 e todas as ligações para Italva são feitas através de mesa interurbana em Campos. As ligações locais são realizadas diretamente, sem auxílio da telefonista. Para a instalação da nova central, a Telerj construiu uma torre com 60 metros de altura para um conjunto de 16 antenas log-periódicas, com o objetivo de melhorar a qualidade de transmissão.



Italva, o mais novo município do Estado, já dispõe de telefonia automática.



Nova Iguaçu recebe mais 5.900 terminais.

AMPLIAÇÃO EM NOVA IGUAÇU

Com uma ligação do presidente da Telerj, Nelson Souto Jorge, para a telefonista aposentada, Vitória Maltem, que trabalhou na Empresa entre 1929 e 1972, foram inaugurados também em outubro mais 5.900 terminais na central 768, na estação telefônica de Nova Iguaçu.

Importante município da Baixada Fluminense, Nova Iguaçu possui cinco distritos: Queimados, Vila Cava, Belford Roxo, Mesquita e Japeri, sendo os três últimos dotados de centrais telefônicas automáticas. Ao todo, são mais de 60 indústrias localizadas no município. Ainda em fase de projeto, o Distrito Industrial de Campo Alegre vai ficar na área oeste de Nova Iguaçu, em Queimados, às margens da BR-116 e terá uma área total de 2.326.575 m², sendo que a área industrial terá 1.681.089 m².

A cidade de Nova Iguaçu dispõe de telefonia automática desde setembro de 1965, mas somente em 1973 foi incorporada à rede da Telerj. Recebeu DDD de entrada em 1972 e de saída em 1977, ano em que também passou a falar através do DDI. Antes da ampliação, a cidade tinha 10.740 terminais em operação, instalados nas centrais 767 e 768. Desde outubro último, Nova Iguaçu passou a contar com 16.640 terminais.

ARROZAL

Terceiro distrito de Pirai, Arrozal também recebeu a sua estação telefônica, equipada com uma central PABX tipo AKD 741, com 50 terminais automáticos. Até então, a

localidade dispunha apenas de um posto de serviço telefônico, ligado à mesa interurbana de Volta Redonda. Com a nova central, as ligações destinadas a Arrozal passaram a ser feitas através da mesa 101, e seus moradores ganharam acesso ao DDD Regional de saída para as localidades de áreas de código 021, 0243 e 0244. Para as demais localidades integradas ao DDD, bem como ao DDI, as ligações são completadas através da mesa 101.

O novo sistema de comunicações representa a realização de um antigo

sonho da pacata e pitoresca Arrozal, que tem uma população de cerca de cinco mil habitantes, distribuídos por 118 quilômetros quadrados. A vida da cidade gira em torno da praça principal, Papa João XXIII, onde estão a Matriz de São João Batista, o coreto, o ponto de ônibus que liga Barra Mansa ao Rio e o bar onde todos se reúnem. A grande atração do lugar é o Sobradão do Bispadão, um casarão colonial onde, segundo contam, o Imperador D. Pedro I sempre parava para repousar durante suas viagens entre Rio e São Paulo. As atividades econômicas de Arrozal são a pecuária e a cerâmica. A localidade dispõe de uma escola de 1º e 2º graus e de um subposto de saúde.

Para a interligação dos assinantes de Arrozal à nova central telefônica, a Telerj implantou 1.480 metros de cabos aéreos. O sistema de transmissão é via rádio UHF, de seis canais, tendo sido construída, ao lado do prédio da estação, uma torre autoportante com 55 metros de altura. A estação, do tipo não-atendida, possui um sistema de energia dotado de dois retificadores: um de 24 volts e outro de 48 volts, uma unidade USCC com 48 volts e 25 ampères e baterias automotivas.

MAIS TELEFONES PARA NITERÓI E SÃO GONÇALO

Seguindo a diretriz do governo federal, através do Ministério das Comunicações, que visa a interiorização da telefonia e a



Arrozal realiza antigo sonho: a chegada dos telefones.

popularização do telefone, a Telerj colocou em operação mais 17.960 terminais em Niterói e São Gonçalo.

Ocupando uma área de 130 quilômetros quadrados de uma região rica em recursos naturais e belas paisagens, a antiga Vila Real da Praia Grande, hoje Niterói, possui 16 praias, entre as quais se destacam as de Boa Viagem, Flechas, Icaraí, São Francisco e Charitas, no Interior da Baía de Guanabara, e as de Imbuí, Piratininga, Cambóinhas, Itaipu, Itacoatiara e Itaipuassu, no litoral oceânico. Com 410 mil habitantes, Niterói tem intensa vida cultural, abrigando a Universidade Federal Fluminense, com mais de 20 mil alunos; o Colégio Salesiano, fundado há mais de um século; o Instituto Abel, dos padres Lassalistas; o Centro Educacional de Niterói e o Liceu Nilo Peçanha, além de várias instituições privadas de ensino médio e superior. A cidade dispõe de teatros, cinemas e vários museus, um horto botânico e um jardim zoológico. Ligada ao Rio por serviços de navegação desde o século passado, Niterói teve o seu progresso estimulado a partir de 1974, quando foi concluída a ponte Rio-Niterói, com 13.290 metros.

A primeira central telefônica automática de Niterói foi instalada em 1941. Hoje, o centro da cidade é atendido pelas centrais 718, 722, 719 e 717 e, com a recente ativação de mais 5.480 terminais na central 717, passou a dispor do total de 35.500 terminais. A zona sul de Niterói, que contava com 22.880 terminais das centrais 710, 711 e 714, é atendida agora por 28.080 terminais, com a ativação de mais 5.200 na central 714, da estação telefônica Icaraí.

São Gonçalo também foi beneficiado com a expansão telefônica. Com 620 mil habitantes, distribuídos numa área de 228 quilômetros quadrados, esse município, que durante muitos anos foi considerado o maior do País no setor industrial, tem ainda hoje inúmeras indústrias, principalmente ligadas à metalurgia, construção civil e naval. São Gonçalo possui quatro distritos: Ipiíba, Monjolo, Neves e Sete Pontes. Um de seus principais bairros é Pedro de Alcântara, com quase 80 mil habitantes. A região é produtora de laranja, tangerina, abacaxi e aipim, e dispõe ainda de duas cooperativas de produtores de leite.

São Gonçalo ganhou telefonia automática em 1951, com a instalação de 600 terminais. A cidade contava com 7.280 terminais até novembro deste ano, quando a Telerj ampliou a sua central 712, com mais 3.120,



Ao completar 61 anos, a Telerj entrega 17.960 terminais aos moradores de Niterói, Icaraí, São Gonçalo e Alcântara.

elevando para 10.400 o seu número de terminais. O bairro de Alcântara, atendido pela central 701, também ganhou maior número de terminais: agora, ao invés de 3.120, seus moradores passaram a contar com um total de 7.280 terminais.

Todas as centrais ampliadas pela Telerj em Niterói e em São Gonçalo estão integradas aos sistemas de Discagem Direta a Distância e Discagem Direta Internacional. Para o entroncamento local de Niterói, Icaraí, São Gonçalo e Pedro de Alcântara, a

Telerj instalou 14 sistemas PCM de 30 canais cada um, e 103 troncos. Os sistemas de transmissão interurbanos foram ampliados em 600 canais.

CAPITAL, ZONA SUL

Com a inauguração de duas centrais telefônicas na zona sul da Capital, totalizando 10.400 terminais, a Telerj atinge a expressiva marca de um milhão de terminais instalados no Estado do Rio de Janeiro. Na estação telefônica Leblon, a nova central de



A Estação Praia, em Botafogo, ganha nova central com 8.320 terminais.



A Telerj atinge o milionésimo terminal, com a inauguração da central 511, no Leblon.

prefixo 511 é do tipo PC-1000 D, tem 2.080 terminais, acesso aos sistemas DDD e DDI, e é supervisionada e controlada pelo Sitasu. Na Estação Praia, a Telerj ativou a central 552, do tipo PC-1000 B, equipada com 8.320 terminais, e integrada aos sistemas DDD e DDI.

Hoje elegante e populoso bairro do

Rio, o Leblon tinha, em 1809, restingas desertas, com poucas cabanas de pescadores espalhadas pelo areal. Em 1894, José Luiz Guimarães Caipora, o Barão de Ipanema, e Constante Ramos abriram e doaram ao público a rua Ipanema em terras de sua propriedade. Utilizavam bondinhos puxados a burros, sobre trilhos de

madeira, para mostrar seus terrenos aos fregueses. Entre as atuais ruas Visconde de Albuquerque, Ataúlfo de Paiva e General Urquiza, havia uma grande chácara, onde morava o cidadão Carlos Le Blon, cujo nome deu origem ao bairro.

A Estação Leblon foi inaugurada em junho de 1975, com a entrada em operação de duas centrais pentaconta, a 274 e a 294, com 10.400 e 5.200 terminais, respectivamente. Em 1978, mais duas centrais foram ativadas, a 239 e a 259, elevando para 31.200 terminais a capacidade da estação. Com a ocupação total das quatro centrais, o bairro passou a dispor de 41.600 terminais. Agora, com a inauguração da central 511, a estação passa a dispor de 43.680 terminais, para atender os moradores do Leblon, parte de Ipanema, parte da Gávea e parte da Lagoa.

Importante centro comercial e residencial da cidade, com grande concentração de clínicas, colégios, firmas de publicidade, grandes empresas, bancos e restaurantes, Botafogo precisa de sistemas de comunicações cada vez mais eficientes e modernos. A estação Praia, na Praia de Botafogo, foi inaugurada em 1980, com capacidade final para 80 mil terminais. Inicialmente foi ativada a central 551, com 10.400 terminais. Agora, com a inauguração da central 552, a estação Praia passa a dispor de 18.720 terminais para atender os moradores de Laranjeiras, Morro da Viúva e Botafogo. ●

Um marco histórico

A cerimônia de inauguração do milionésimo terminal da Telerj no Estado do Rio de Janeiro — realizada a 8 de novembro, juntamente com a entrega das centrais 511 e 552 à população carioca — foi marcada pela ligação do operário-padrão 84 da Empresa, Gilson Ramos de Oliveira, para o ministro do Trabalho, Murilo Macedo, que atendeu de seu gabinete em Brasília.

"Tenho grande prazer em falar com um operário-padrão do Rio, principalmente nesta hora em que a Telerj inaugura seu milionésimo terminal. Esta é uma homenagem que a Telerj faz a seus empregados através de você. Cumprimentando você, cumprimento a todos os operários da Telerj", disse Murilo Macedo.

Em seguida, o presidente Souto Jorge conversou com o ministro, desejando "que esta data fi-



que marcada pelos homens-padrão de nossa terra; nosso operário e o senhor, um ministro-padrão". Murilo Macedo respondeu, dizendo-se satisfeito em sa-

ber "que esta administração está valorizando o trabalhador brasileiro, mola propulsora de nosso desenvolvimento. Desejo à Telerj o maior progresso possível".

Após a ligação, o presidente Souto Jorge falou aos convidados, destacando o caráter altamente significativo da data para a Telerj.

"Estamos inaugurando mais 10.400 terminais, e com isso atingimos o milionésimo terminal instalado, uma marca muito importante para a Telerj. Por isso, fizemos questão de que esta data fosse marcada pelo trabalho de nossos empregados. Trouxemos aqui, justamente, o Gilson para inaugurar o milionésimo terminal."

"Esta data ficará marcada no fundo do meu coração, pois talvez signifique o coroamento da nossa administração. Esta vitória e tudo o que conseguimos devo à dedicação e ao carinho dos nossos empregados, desde os auxiliares de cabista até os meus diretores. A todos, o meu muito obrigado", concluiu Souto Jorge.

A informática está nas ruas



No tradicional lugar onde os passageiros dos ônibus cariocas estavam acostumados a ver a imagem de São Jorge bordada em matizes coloridos às costas dos motoristas, agora, surpresos, eles vêem anúncios de cursos de micro, de linguagem "basic". Nas universidades, a procura pelos cursos superou os de carreiras convencionais, como engenharia e arquitetura. Até as crianças e adolescentes descobriram a paixão pelos jogos eletrônicos. Positivamente, a informática se popularizou. Discutida no Congresso e nos meios de comunicação de massa, já foi definida pelos teóricos como o "carro-chefe" da nova sociedade pós-industrial.



Quem poderia imaginar o homem de hoje sem o automóvel? Da máquina que assustou no início do século (como os exemplos satirizados nos filmes de Chaplin) aos modernos e velozes modelos às vésperas do século XXI, o carro foi o símbolo máximo da revolução industrial em todo o mundo. Hoje, os filósofos consideram a informação como substância principal de uma nova era, definida pelo sociólogo Daniel Bell como "sociedade pós-industrial".

Marcelo Malta Portilho, carioca, 13 anos, costumava passar suas férias com os avós na serra. Este ano, mudou de programa. Preferiu ir para uma colônia de férias muito especial em São Paulo. Lá, durante uma semana, a garotada se divertiu com microcomputadores, na intimidade da linguagem da máquina. Os meninos aprenderam a criar novos programas. Naturalmente, houve tempo, nos intervalos das aulas, para uma partida de futebol.

Bem mais jovem, Bruno Marsili, nove anos, ganhou de aniversário um micro TK-85. O presente definiu suas férias. Dedicou um mês para aprender a mexer com a novidade. Atualmente, Bruno controla as despesas da casa e planeja uma caderneta de poupança para um irmãozinho que vai nascer no ano que vem. Sua professora talvez ainda não saiba, mas Bruno *bolou* um jeito de resolver seus trabalhos de casa de matemática em cinco minutos com a ajuda do micro.

Daí, nada mais simples do que a nova gíria inspirada na informática, que trata por *Bitbyte* as pessoas muito detalhistas. A informática está na moda

e não surpreende saber que o filme *Jogos de Guerra* esteja entre os 10 de maior sucesso de público dos Estados Unidos no ano passado. Alguns jovens, como o herói do filme que domina o micro e coloca a segurança mundial em risco, já formam um contingente suficientemente respeitado e incômodo e são considerados como um novo grupo social: os *hackers*, na gíria dos Estados Unidos. Para a tranquilidade geral, a predominância é de jovens tranquilos, como Marcelo e Bruno.

Sensível a este novo público emergente, o *Jornal do Brasil* passou a publicar semanalmente uma coluna de ciência dedicada a leitores de até 18 anos, com todas as novidades no campo da informática. Arquiteta e analista de sistemas em Brasília, Ana Helena Pizzaro Fragomeni preparou um dicionário sobre os termos usados em informática. Ana Helena aguarda por editora para o seu trabalho pioneiro e sua idéia partiu de um conselho dado pelo lexicógrafo Antonio Houaiss de traduzir o máximo possível de palavras para o português. Ela não suporta a mania brasileira de "usar inglês até para colocar mensagens em camiseta", diz. Em seu dicionário, Ana Helena traduz *feedback* por "realimentação", *hardware* por "material" e *software* por "logicial", por exemplo.

NA TELERJ

Na Telerj, o processo de popularização do computador vem desde 1981, segundo Hélio de Almeida Machado, chefe do Departamento de Processamento de Dados (VPD) da

Empresa, quando começou a intermediação, junto à rede bancária, para financiamento de micros para empregados. O objetivo era a disseminação da cultura informática e desmitificação do computador. Para Hélio Machado, "um primeiro passo para mostrar que um micro não é uma "entidade superior" mas sim uma máquina que a gente controla."

Atualmente, Hélio Machado garante que a Telerj — uma Empresa de grande porte, com cerca de um milhão de terminais instalados e 15 mil empregados em todo o Estado do Rio de Janeiro — não sobreviveria sem o apoio do computador. Todos os departamentos da Empresa utilizam direta ou indiretamente o computador.

O acesso de empregados da Telerj ao microcomputador, a intimidade com o equipamento em casa — "se meu filho mexe, por que não eu?" — foi um dos fatores decisivos para ampliar sua utilização dentro da Empresa, segundo Machado. Os empregados passaram a empregar o micro na resolução de seus problemas diários, em suas seções, independente do processamento centralizado no VPD.

Hélio Machado cita o Departamento de Planejamento e Organização (VPO) como exemplo de intensa utilização do computador. No caso da Divisão de Planejamento e Controle (VPO-2) o micro é a principal ferramenta de trabalho. "Lá eram todos leigos. Agora conhecem perfeitamente o micro. Baseado em minha experiência, estou certo de que a Telerj vai usar cada vez mais os serviços de computador, fora da central da General Polidoro".

Chefe do VPO-2, Fernando Dias Ramos confessa sua extrema dependência do micro, em controle de orçamento, planilhas, contas, projeções e na elaboração do Boletim de Informações Gerenciais, que a Diretoria usa para analisar o desempenho da Empresa. "São 13 pessoas na divisão e nove delas mexem com o micro", explica. Na VPO-2, eles têm um micro Nexus 1.600 e um terminal Cobra TR-200 ligado ao computador central da General Polidoro. A equipe ainda usa o *pool* de terminais APL instalados no edifício sede da Empresa. O *pool* presta serviços a todos os departamentos usuários.

Fernando Ramos não esconde que sua equipe desconhecia totalmente o que era um micro. "Hoje", diz ele, "continuo sem entender nada, mas é simples de utilizar. Uso aplicativos do micro, programas que já vêm prontos. É tão fácil quanto a máquina de calcular. Não é preciso conhecer a linguagem do computador. Apenas saber ler português e ter inteligência para entender." Antes, quando a divisão não aplicava o micro às suas necessidades internas, Fernando lembra que o "nível de qualidade era menor, o trabalho mais demorado e as horas extras uma constante."

GRUPO DE MICROS

Em quase dois anos de funcionamento, o Grupo de Micros da Telerj (GMT) conta com 350 associados, incluídos os dependentes cadastrados. Os recursos para a manutenção do GMT vêm da própria Empresa. Na opinião de Gennyson de Castro Azevedo (FTM), presidente do GMT, uma das principais tarefas do grupo é "disseminar a cultura da informática para os empregados e seus familiares diante das transformações que a informática traz para a sociedade." Gennyson ressalta ainda o desenvolvimento pessoal do empregado através de "programas educacionais".

A nova diretoria do GMT é formada por Evandro Santos (ASG), Eduardo Antonio Pereira (VPD-3G4), Jorge Alberto Fonseca (OIN), Leon Max Naohn (TIT) e Shlomo Milrad (OCC), representando as Diretorias da Telerj. Desde de setembro, eles vêm promovendo, uma vez por mês, palestras para a melhor informação/formação dos seus associados, além de cursos sobre a utilização dos micros. A primeira palestra foi sobre o *Projeto Ciranda*, desenvolvido pela Embratel.

A segunda, *Utilização de Unidade de Disco no DGT*, por Hélio Machado.

Além destas atividades, o GMT tira cópias de programas recreativos, aplicativos e operacionais existentes em seu arquivo, a baixo custo para os associados, organiza biblioteca técnica e publica, periodicamente, Boletim de Informação Técnica, com a colaboração dos sócios.

O GMT conta com uma equipe de três estagiários para atender o associado durante o horário de expediente normal na Empresa, no Conjunto Dois de Maio. Para ser sócio, o empregado da Telerj tem de possuir um micro, financiado ou não pela Empresa. Outra condição é doar ao grupo uma fita cassete. Aposentados e dependentes também podem participar. Os sócios utilizam o computador Digitus. A versão mais simples do equipamento custa cerca de Cr\$ 800 mil, e a mais sofisticada chega aos Cr\$ 10 milhões. No momento, a Telerj voltou a intermediar financiamentos junto à rede bancária para aquisição de periféricos, destinados à expansão da configuração básica dos microcomputadores comprados anteriormente.



A equipe do VPO-2 com o micro: braço direito no trabalho da Divisão.

Na Embratel,
Taveira
popularizou
o uso do
computador
com o
Projeto Ciranda.



PROJETO CIRANDA

A primeira atividade promovida pela nova diretoria do Grupo de Micros da Telerj foi uma palestra sobre o Projeto Ciranda, dada pelo engenheiro de telecomunicações Walter de Souza Taveira, assistente do Departamento de Processamento de Dados da Embratel. A rede Ciranda oferece um serviço de consultas, a base de dados e facilidades de comunicações entre os usuários, através do acesso a um computador central. A comunidade foi criada, inicialmente, em torno de empregados da Embratel e, posteriormente, aberta a empregados de outras concessionárias do Sistema Telebrás. Para ter acesso ao computador, o usuário não paga nada além de uma ligação telefônica. No momento, a Embratel estuda a ampliação do projeto: vai implantar o Cirandão, destinado ao grande público interessado em micros.

Para Taveira, "a tecnologia que está por trás da informática vai criar profundas modificações na sociedade. Da mesma forma que a popularização do uso do automóvel, o computador veio provocar grandes impactos sociais." E continua: "Toda tecnologia traz consigo efeitos positivos e negativos. O automóvel é hoje insubstituível, mas há o lado negativo da poluição."

Essa dualidade de vantagens e desvantagens de uma nova tecnologia é

preocupação constante para Taveira. Ele acredita que "a mudança deve vir acompanhada de esforço de desenvolvimento sócio-político. Os cientistas que estão pesquisando não podem ser tolhidos pela má utilização mas sim buscar artifícios para uma utilização ética. É necessária uma visão compreensiva da revolução tecnológica da informação."

Assim, o Projeto Ciranda procura criar campo satisfatório para a formação de uma sociedade que não se traumatize com essa revolução tecnológica. A idéia original partiu da Telebrás, que criou facilidades para os empregados do Sistema comprarem micros.

Os primeiros a comprar foram 2.183 empregados da Embratel em todo o País. A maioria se concentra no Rio, onde a Empresa tem sua administração central e a sede da região de operações Centro-Leste. Para os empregados que não puderam comprar, mas querem participar do projeto, a Embratel instalou, em cada ponto da Empresa, postos de Serviço Ciranda, equipados com um micro, modems e disquetes. Hoje, são 5.175 usuários cadastrados em suas casas e nos postos de serviço.

O esquema técnico funciona com um computador central Cobra 530 no Rio, concentradores EBC-TC 515 e modems MPC-12 interligados através

da rede pública telefônica. Eles podem atender até 269 ligações simultâneas. Todo *hardware* é de fabricação nacional. O *soft* é desenvolvido pela Embratel, com o trabalho de bolsistas que receberam treinamento especial de um ano para atender ao Ciranda. O Grupo de Micros da Telerj está em fase de entendimentos com a Embratel para estender o projeto aos empregados da Telerj.

SERVIÇOS CIRANDA

A oferta de serviços Ciranda objetiva o desenvolvimento da comunidade nos planos sócio-político, sócio-econômico e sócio-cultural. A idéia é sua utilização pelo indivíduo, sua família e no lar, "sem qualquer ligação com o trabalho profissional que a pessoa exerça na Embratel ou em qualquer outra empresa do sistema", explica Taveira. Ao conectar-se ao computador central da rede Ciranda, via telefonema local ou interurbano, a comunidade dispõe dos seguintes serviços:

- *Correio eletrônico* — facilidade de comunicação entre os membros da comunidade através de caixas postais individuais protegidas por senhas, mantidas no computador central, apresentando as seguintes características: data, hora e

identificação do remetente, automaticamente incluídas nas mensagens. Um recibo é enviado ao remetente no instante em que o destinatário "abre" a mensagem. Esse foi o serviço mais utilizado até julho deste ano, com 250 milhões de caracteres de tráfego na rede.

- **Cadastro** — mantém atualizado os dados relativos aos membros da comunidade, inclusive suas senhas de acesso à rede. Contabiliza o tráfego e credencia dependentes de "cirandeiros". O próprio programa recomenda a mudança periódica da senha para garantir o sigilo nas comunicações.

- **Banco de programas** — biblioteca residente no computador central, oferecendo facilidades para inclusão ou obtenção de cópias, via rede, de programas para uso local nos microcomputadores. O usuário também pode colocar o seu programa no banco para ser utilizado por outras pessoas. Eles são do tipo educacional (com participação de escolas conveniadas no ensino de 1º grau), entretenimento (jogos), administração pessoal e doméstica. Como todos os demais serviços, os programas são em língua portuguesa.

- **Anúncios classificados** — coleção de anúncios de compra, venda e aluguel de bens e serviços, preparados e

incluídos, através da rede, pela comunidade, sendo a pesquisa facilitada pela utilização de palavras-chave que designam cada objeto ou serviço.

- **Serviços de telas** — recuperação de informações dispostas em telas, organizadas em forma de árvore, sobre assuntos de interesse da comunidade tais como: lazer, economia e finanças, legislação, assuntos domésticos e saúde.

- **Administração comunitária** — Serviço de teleconferência para proposição, debate e votação de assuntos de interesse da comunidade. Através deste serviço foi eleito um grupo de pessoas como representantes do Ciranda. Este grupo, a partir de propostas feitas, estudam e analisam alternativas, sem poder de decisão final. Estas alternativas entram em nova tela para debate amplo com prazo para ser votado e data de apuração final. Segundo Taveira, "este é um exercício ideal de democracia, direta, com a agilidade que a teleinformática permite".

- **Boletim informativo** — notícias sobre a própria comunidade, complementar ao serviço de telas, editado mensalmente. Divulgam informações assistenciais educativas, dicas de programação cultural, notícias da semana (dinâmicas) e sobre o desempenho da Empresa. O redator

tem caixa postal no Correio Eletrônico, onde recebe sugestões de matérias.

- **Variadas** — Como o próprio nome indica, este serviço se baseia na troca de idéias, uma espécie de fórum de debates sobre assuntos atuais. A utilização é feita com distinção entre faixas etárias inferiores e superiores a 16 anos.

CURSOS

O avanço do setor é incontestável. A previsão de faturamento da indústria da informática para este ano é de Cr\$ 1,4 trilhão — 267 por cento a mais do que os Cr\$ 284 bilhões de 1983, segundo dados da Secretaria Especial de Informática. Este crescimento teve seu reflexo imediato na maior procura pelos cursos oferecidos nas universidades brasileiras. Segundo a Fundação Cesgranrio, a relação candidato-vaga tem aumentado progressivamente. Desde 1980 até hoje ela subiu de 5,5 para 7,15. Na área da Informática, em 80, 2.931 candidatos disputaram 525 vagas (5,5 c/v) e, este ano, 5.079 candidatos para 710 vagas (7,15 c/v). A informática ficou entre as quatro áreas mais procuradas no último vestibular, superada apenas por oceanografia, medicina e odontologia.

Na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) o curso de informática está agregado ao Instituto de Matemática e Estatística. Em verdade o estudante frequenta um curso de quatro anos, sendo dois anos de básico e mais dois de ciclo profissional, dividido em três habilitações: bacharelado, licenciatura e informática. Os estudantes utilizam um amplo laboratório, onde já estão instalados três microcomputadores (Itaútec). Há uma previsão de instalação de mais 18 micros. Existem também 22 terminais da IBM com um computador central.

Em função da disseminação da área, a bibliografia muda muito. Segundo o monitor e aluno do sétimo período Douglas Soares de Oliveira, "o que hoje é atual, amanhã pode não ser." No currículo experimentado agora na UERJ, são usadas as linguagens Basic, Cobol, Fortran, Pascal e SPS.

Há 15 anos o curso de computação se estruturou na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, ligado ao Instituto de Matemática. Até o início dos anos 80, eram oferecidas 30 vagas por ano no vestibular, que encaminhavam o futuro universitário para o curso de matemática, incluídas as partes de computação e informática. Com o boom da informática, a UFRJ dobrou o número de vagas para atender a demanda.



Hêlio Machado: "A Telerj não sobreviveria sem o apoio do computador".

No Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ, uma sala de aula do futuro.



Para o chefe do Departamento de Ciências da Computação, professor Antonio de Almeida Pinho, há uma preocupação ampla em, além da parte técnica da informática, dar também um caráter humanístico ao curso. E isto se materializou no novo currículo com a inclusão da disciplina *Computadores & Sociedade*, sempre ministrada por um profissional com atuação no campo. "Ela mostra a relação entre a informática e sua interação na sociedade", diz Pinho.

APLICAÇÕES

Ao ingressar no ciclo profissional no sexto período, o estudante pode optar

por uma das seguintes especializações: 1) *Software* básico e *hardware* (com ênfase no primeiro); 2) Otimização e métodos numéricos; 3) Sistemas de informação. Durante o curso, existem as chamadas disciplinas optativas, que permitem uma interação entre alunos das três habilitações citadas.

Quem escolhe *software* e *hardware*, prepara-se para atuar na indústria de computação ou em firmas e indústrias nacionais que lidem, por exemplo, com sistemas operacionais. O item otimização dirige o estudante ao comércio e indústria em geral (onde a disseminação dos computadores tem crescimento nos últimos anos). A habilitação sistemas de informação se

liga ao setor administrativo das empresas que podem recorrer a firmas especializadas ou implantar um banco de dados.

"Os alunos", observa o professor Antonio de Almeida Pinho, "estão aptos a trabalhar nos centros de pesquisa em computação, após certo período de estudos. E muitos deles já prestam serviços, como estagiários, à própria UFRJ em seu Núcleo de Computação Eletrônica. Esse núcleo atende a universidade, principalmente na parte administrativa, e atua no campo da pesquisa". Além do Departamento de Computação, no Instituto de Matemática, há ainda o COPP-Sistemas, que atua na área de pós-graduação em computadores, aos níveis de mestrado e doutorado.

A Universidade Federal Fluminense também está estruturando um curso de graduação, que funcionará a partir de março próximo, oferecendo 40 vagas no primeiro semestre, através da Fundação Cesgranrio. Em convênio com o Serpro, a Universidade Católica de Petrópolis oferece o curso Ciências da Computação. ●

Jovens comuns. Comuns?

A maior parte da turma de 60 alunos que ingressou em 1982 na UFRJ já está posicionada no mercado de trabalho. A informação é de Alberto Mourão Bastos, 21 anos, ex-estudante de engenharia na Universidade Federal Fluminense que mudou de idéia depois de entrar em contato com a disciplina de introdução ao computador. Ele mudou seu destino profissional e não se arrepende.

Sua colega de turma Esther de Castro Pacitti, 20 anos, ingressou como caloura e uma das coisas que a atraiu foi a propalada expansão do mercado de trabalho na informática. Além disso houve uma dose de influência familiar (seu pai trabalha com computadores). Esther sempre foi boa aluna em matemática e gosta de desenvolver seu raciocínio lógico. Apesar disso não tinha idéia precisa do que seriam, na realidade, a informática e suas diversas aplicações. Isso ela só começou a descobrir no cotidiano universitário.

Carioca de Botafogo, Esther se definiu como "uma jovem como qualquer outra", de sua idade que gosta de ler, ir à praia, ao cinema e viajar. Sobre o interesse despertado até nas

crianças por computadores, ela é categórica: "Acho que tem hora para tudo. Tem muita coisa bonita para criança brincar em vez de fazer curso de linguagem basic." E diz mais: "Os computadores são revolucionários. Acredito que vão suprir boa parte da mão-de-obra humana".

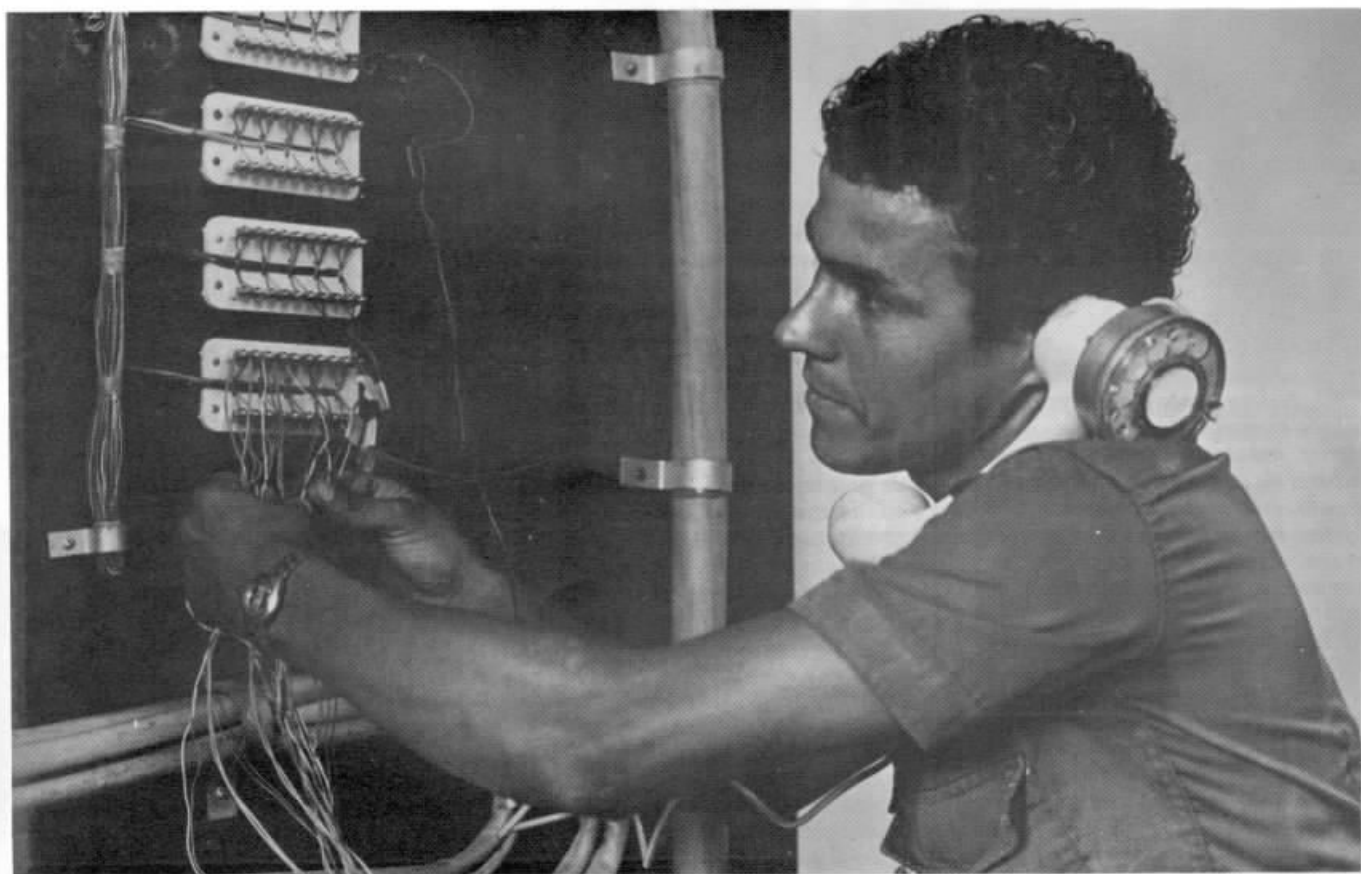
Esther estagiou na Biodata por seis meses, em 83, e está completando um ano de estágio no Núcleo de Computação Eletrônica — NCE — da UFRJ. A partir do ciclo profissional, passou a entender melhor o que era informática. Sua única queixa, em parte compartilhada por Alberto Bastos, é quanto à migração de pessoas da área tecnológica, principalmente engenheiros, para o mercado de trabalho aberto pela informática. Para Alberto isso é compreensível, "pois só daqui a algum tempo começam a se formar os primeiros profissionais especializados da área".

Da mesma forma que Esther, Alberto se julga um jovem comum. "Geralmente", explica, "o pessoal tem uma imagem da gente que não tem nada a ver, só porque os nossos foram os pontos mais altos obtidos no vestibular." Em sua opinião, "é



legal a sociedade estar se informatizando". Ele demonstra especial interesse pelo que chama de "área de inteligência artificial", que envolve um trabalho conjunto de psicólogos, pedagogos e filósofos. "Eles tentam simular o pensamento, a inteligência humana em computador". Um exemplo: linguagens mais lógicas surgidas com os computadores de quinta geração, que estão em fase de desenvolvimento no Japão. "Eles são considerados mais inteligentes do que os atuais", prevê Alberto.

O valor do empregado satisfeito



Aumentar a produtividade de uma empresa, assegurando a confiabilidade de seus serviços e uma imagem positiva junto ao público, é tarefa difícil de ser executada. O bom desempenho operacional não é apenas consequência de investimentos maciços e utilização de modernos equipamentos. Na Telerj, a satisfação do homem tem um peso significativo. E é dentro dessa filosofia que, nos últimos anos, itens como saúde, educação, habitação, esporte e lazer passaram a fazer parte do cotidiano de quase 16 mil empregados e foram fundamentais para a melhoria do sistema telefônico no Estado do Rio de Janeiro.



Assistência médica em duas opções: reembolso das despesas ou sistema de credenciamento.

Desde o início de sua administração, o presidente Nelson Souto Jorge tem visitado as regiões da Capital e Interior, mantendo contato direto com milhares de empregados. Até o ano passado, estas visitas tinham um objetivo básico: saber como ia a Telerj em seus aspectos administrativos, operacional, técnico e econômico-financeiro.

Nos últimos meses, os empregados — satisfeitos com a atual administração — resolveram transformar estas visitas em homenagens ao presidente. Assim, durante os sucessivos encontros realizados nos diversos setores de atividades, o pessoal ressaltou a importância da atuação de Nelson Souto Jorge na recuperação da imagem da Telerj diante da comunidade. Em todos os momentos, foi evidente a demonstração de carinho e o agradecimento de quase 16 mil empregados pelos benefícios adquiridos nos últimos cinco anos.

"Talvez um dos grandes problemas de nosso País seja o social. É dentro desta pequena célula da nossa sociedade — a Telerj — que tenho procurado resolver isso, criando o bem estar social para todos os empregados." (Nelson Souto Jorge, durante o encontro dos empregados da Presidência, Vice-Presidência e Diretoria Econômico-Financeira, realizado na ASET-Rio, em 20 de setembro de 1984).

ASSISTÊNCIA MÉDICA

Para melhorar o padrão de vida e o grau de satisfação do pessoal, a Diretoria da Telerj lançou uma série de programas desde o início da administração, que foram se aperfeiçoando ano a ano.

No campo da assistência médica, o empregado da Telerj tem direito a atendimento médico-hospitalar (além do oferecido pela Previdência), através do Sistema de Assistência Médica Supletiva. O SAMS atende em duas modalidades: a primeira é realizada pelo reembolso das despesas médicas gastas pelo empregado e seus dependentes em consultórios, clínicas e laboratórios de análises particulares. A segunda opção é o serviço de credenciamento, quando o empregado não paga nada no ato do atendimento, sendo descontado depois, percentualmente à sua faixa salarial, numa tabela de honorários bem mais barata do que a oferecida nos sistemas convencionais.

Atualmente, o SAMS dispõe de uma extensa relação de médicos, laboratórios e hospitais credenciados pela Telerj. Esta relação é constantemente ampliada, de forma a acompanhar o crescimento da demanda o oferecer novas opções aos empregados e dependentes.

Desde a criação do SAMS, em 1980, até setembro último, foram pagos 47.604 processos de reembolso e 741.060 documentos de

credenciamento, através do Regime de Escolha Dirigida.

Além do Sistema de Assistência Médica Supletiva, o serviço médico da Telerj desenvolve um trabalho de medicina preventiva, com exames periódicos para todos os empregados.

HABITAÇÃO

O programa habitacional da Telerj inclui várias formas de proporcionar ao empregado a aquisição de casa própria, atendendo, principalmente, as faixas salariais menos favorecidas. Para isso, a empresa realizou pesquisas, analisando as preferências quanto a localização e tamanho das casas.

Dos 15.974 questionários preenchidos, os empregados deram preferência às seguintes localidades na Capital: Méier, Jacarepaguá, Madureira, Tijuca, Vila Isabel, Bangu e Campo Grande. No Interior, Niterói e São Gonçalo lideraram as listas dos locais mais solicitados.

Atualmente, cerca de 1.700 empregados da Telerj já moram em casa própria, adquiridas através de convênios firmados entre a Empresa e a Companhia de Habitação do Estado do Rio de Janeiro — Cehab-RJ, nos seguintes conjuntos: Cesarão, Urucânia, Quafá, Estrada do Taquarel, Estrada dos Gouveias, Estrada Sargento Miguel Filho, Estrada da Paciência, Votorantim e Manguariba. Recentemente, foram entregues mais 14 casas no conjunto Parque Aeroporto, em Macaé. Outros dois mil empregados serão beneficiados em novos conjuntos nos próximos anos, resultado de um trabalho permanente do pessoal da Assessoria de Assistência Habitacional — PRH.

A PRH presta ainda assistência individual aos empregados que pretendem adquirir imóveis. Este assessoramento envolve esclarecimentos sobre o funcionamento e constituição do Sistema Financeiro de Habitação — SFH, contatos com agentes financeiros e orientação sobre a documentação exigida para obtenção do financiamento.

EDUCAÇÃO

A educação é outro item que merece a atenção da Diretoria da Telerj. Hoje, onde quer que haja uma entidade da Empresa, existe uma escola de 1.º grau para atender ao empregado ou a seu dependente. Qualquer colégio credenciado pelo MEC está autorizado a receber bolsista da Telerj, em termos integrais. Existe também o sistema de indenização,

que reembolsa o empregado com um percentual de seus gastos com educação.

No primeiro semestre de 1984, as oportunidades foram muitas no campo educacional. O programa de bolsas de estudo abrangeu 171 escolas da Capital e 237 no Interior. Um total de 2.748 empregados e dependentes iniciou o processo de concessão de bolsas de estudo.

O reembolso das despesas de instrução foi concedido a 1.363 empregados e 1.786 dependentes. Dez empregados receberam, em junho último, o diploma de 1.º grau, dentro do Projeto Suplência — uma iniciativa da Telerj, em convênio com o Centro Educacional de Niterói. Na mesma ocasião, foram entregues certificados de conclusão de disciplinas a 47 cursistas.

AUXÍLIO-CRECHE

Todas as empregadas da Telerj que têm filhos até três anos de idade podem requerer o reembolso do valor mensal pago às creches, que são de livre escolha das próprias mães. Segundo o artigo 389 da Consolidação das Leis Trabalhistas — CLT só as mulheres que trabalham nas empresas têm direito a esse benefício.

O reembolso parcial é variável de acordo com o salário nominal da empregada. É baseado em tabela calculada sobre o valor de referência (VR), em função do tempo de permanência da criança na creche que, para efeito de reembolso, varia de 4 a 10 horas diárias.

ESPORTE E LAZER

A Associação Social e Esportiva Telerj — ASET, criada com o objetivo de valorizar o homem na Empresa e oferecer condições adequadas a seu lazer e de sua família, completou quatro anos de atividades.

Nas sedes da ASET na Capital e Interior, os empregados e seus dependentes podem se divertir e praticar esportes gratuitamente. A associação promove ainda torneios internos e estimula a participação dos atletas em competições externas, como a Maratona Bradesco/JB, Corrida da Ponte e Jogos do Sesi, entre outras. Os Jogos da Telerj, que se realizaram este ano pela sexta vez, contaram com 1.500 atletas, competindo em 21 modalidades esportivas, num total de 336 jogos.

Responsável também, pela organização das festas caipiras e local dos encontros promovidos entre o presidente Nelson Souto Jorge e os



Nas sedes da ASET na Capital e Interior, lazer e esporte para empregados e dependentes.



Auxílio-creche: comodidade para a mães e bem estar das crianças.

empregados, a ASET reúne, num clima de confraternização e entusiasmo, milhares de empregados em todas as regiões de operação da Empresa.

CULTURA

Instalado no antigo prédio da Estação Telefônica Beira Mar, na Rua Dois de Dezembro, Catete, o Museu do Telefone manteve, durante este ano, um ritmo permanente de exposições. Entre as mostras, se destacaram o II Salão de Sucata, I Salão de Fotografia, Coletiva de Pintores, III Feira de Artesanato, I Salão de Antiguidades, I Salão de Brinquedos e IV Telearte.

O Coral da Telerj, com 70 vozes e sob a regência do maestro Armando Prazeres, é uma presença marcante nos principais eventos da comunidade. Participou do Encontro de Corais, no Circo Voador, e se apresentou também em diversas escolas da rede municipal do Rio de Janeiro.

MOTIVAÇÃO DO PESSOAL

A Telerj participa da campanha Operário-Padrão, promovida pelo Sesi e jornal O Globo. O concurso é uma forma de reconhecer o valor de seus empregados e também incentivá-los. Os empregados votam livremente nos colegas que mais se destacaram pelo bom relacionamento com todos, dedicação à Empresa e amor à família. Aqueles que recebem maior número de votos têm seus currículos analisados por uma comissão que seleciona os que se enquadram nos pré-requisitos estabelecidos pelo regulamento nacional do concurso. O operário-padrão 84 da Telerj é o técnico de instalação, reparo e manutenção de rede Gilson Ramos de Oliveira. Com 21 anos de Empresa, ele recebeu 2.626 votos de seus companheiros e ficou entre os 16 finalistas no concurso regional.

No dia 29 de junho, as telefonistas da Telerj recebem uma homenagem especial. A data é comemorada com missa em ação de graças na Igreja de Santa Rita de Cássia, almoço com a Diretoria da Empresa, homenagem na Câmara Municipal do Rio de Janeiro e encontro na ASET-Rio, com jogos e brincadeiras.

O concurso Miss Telerj é também um acontecimento marcante na Empresa. Este ano, 16 candidatas



Gilson Ramos de Oliveira, operário-padrão 84 da Telerj, um dos finalistas no concurso regional.

desfilaram na passarela, em busca do título, conquistado por Maria Otilina dos Santos Bento. O júri, presidido por Moacir Deriquem, diretor de elenco da TV Globo, contou com a participação de Sílvia Bandeira, Alcione Mazzeo e Angelina Muniz. Os atores Nuno Leal Maia e Lúcia Veríssimo apresentaram a festa.

Os veteranos também merecem atenção especial e são lembrados, durante a festa, realizada na ASET-Rio, no mês de novembro. Eles participam da vida social da Empresa, através da Avete — Associação dos Veteranos da Telerj, com quatro anos de atividades.

A VOLTA DO TRIÊNIO

Vinte e cinco de abril de 1984. Esta data tem um significado especial para os empregados da Telerj: o restabelecimento do triênio calculado sobre o salário nominal.

O presidente Nelson Souto Jorge sempre se mostrou confiante em relação ao restabelecimento do cálculo do triênio, nos moldes adotados pela administração da Empresa, desde novembro de 1982, ou seja, três por cento do salário nominal. No dia 14 de setembro de 1983, Souto Jorge se dirigiu aos empregados, através da coluna Linha Direta, publicada no Jornal da Telerj, comunicando que,

por decisão superior, a Empresa se via obrigada a calcular o triênio como vinha sendo feito antes de novembro de 1982: 10 por cento do salário mínimo regional. No texto, o presidente informava sobre as primeiras de uma série de providências tomadas pela Telerj junto ao Conselho Nacional de Política Salarial — CNPS, "por entender que a medida que fora adotada não contraria a legislação vigente". E concluiu: "Podem estar certos que em nenhum momento deixaremos de ter em mente o bem estar de vocês e de suas famílias."

Em seu gabinete e de posse do telex confirmando que a Diretoria da Telerj praticou um ato legítimo e de extrema justiça, contido na mais restrita obediência à lei, o presidente estava satisfeito: "Tinha tudo para dar certo, pois, o decreto que suspendia a concessão de benefícios às empresas estatais era posterior à data em que alteramos o cálculo do triênio"; comentou o presidente, atribuindo o sucesso da conquista à persistência e dedicação do grupo que o assessorou no assunto, aos presidentes dos Sindicatos dos Telefônicos da Capital e Interior e ao apoio irrestrito do ministro das Comunicações, Haroldo Corrêa de Mattos. "Foi um reconhecimento ao trabalho dos empregados", definiu Souto Jorge. ●

PRIMEIRO MICROPROPULSOR A HIDRAZINA



O primeiro protótipo de um micropropulsor a decomposição catalítica de hidrazina da América do Sul acaba de passar por testes bem sucedidos. O trabalho foi realizado pela Divisão de Combustão e Propulsão do Instituto de Pesquisas Espaciais — Inpe em Cachoeira Paulista, SP, e terá aplicação direta no controle de órbita e altitude do satélite brasileiro que está sendo construído pelo instituto.

A hidrazina, em contato com um catalisador, decompõe-se liberando grande quantidade de calor e gerando os gases hidrogênio, nitrogênio e amoníaco, capazes de propelir ou estabilizar um veículo espacial. O sistema foi construído com tecnologia desenvolvida pelos técnicos do Inpe e constitui-se de um micropropulsor, uma válvula bi-estável, um vaso de pressão, além dos subsistemas de alimentação e de comando.

O princípio deste sistema é utilizado na maioria dos satélites brasileiros construídos até o momento, para controle da órbita e altitude. Os técnicos do Inpe ressaltam a importância de ser esta a primeira vez que se queima combustível líquido para empuxo de foguetes na América do Sul e explicam: sem o desenvolvimento dessa tecnologia, dificilmente se consegue controlar a altitude do satélite, ou seja, a posição em que o mesmo deve permanecer no espaço.

ENCONTRO DE EMPRESAS DE INFORMÁTICA

Patrocinado pela Embratel e realizado pela Assespro — Associação Brasileira de Empresas de Serviços de Informática — o Encontro Nacional das Empresas de Serviços de Informática (5º Enesi) abordou como tema principal "A Tendência Mundial dos Negócios de Informática".

Simultaneamente à 5ª Enesi, foi também realizada a 1ª

Expo-Soft — Exposição Nacional de Software e Serviços de Informática — uma mostra com 60 stands montados no salão de exposições do Hotel Nacional. Na ocasião, foi lançada, em caráter permanente, a Bolsa de Negócios, que fornece informações necessárias à contratação ou aquisição de serviços, programas e produtos de *software*.

Nos 54 metros quadrados do stand da Embratel, instalado no saguão do hotel, foram mostradas ao público três linhas do serviço público Cirandão: o banco de programas, constituído pelos *softwares* existentes no Brasil; e os serviços de comunicações, que permitem a troca de mensagens pessoais, colocação de avisos e as teleconferências.

O acesso a bancos de dados também foi exibido. Este serviço permite contactar, por exemplo, o "Quem é Quem", da revista Visão; o projeto Aruanda, do Serpro; o Interdata (Serviço Internacional de Comunicação de Dados), da própria Embratel, ou as Bolsas de Valores.

TELEFONIA EM CRESCIMENTO

A rede de telefonia internacional - um sistema com cerca de 550 milhões de terminais, garantindo mais de 1,1 bilhão de ligações por dia — continua requerendo ampliações constantes, em consequência do seu contínuo crescimento. Em 1982, houve um crescimento de apenas 3,9 por cento em novos terminais. O tráfego, porém, apresentou taxas de cresci-

mento bem maiores: as ligações locais aumentaram 5 por cento; as ligações interurbanas, 7 por cento; e as ligações internacionais, 12 por cento.

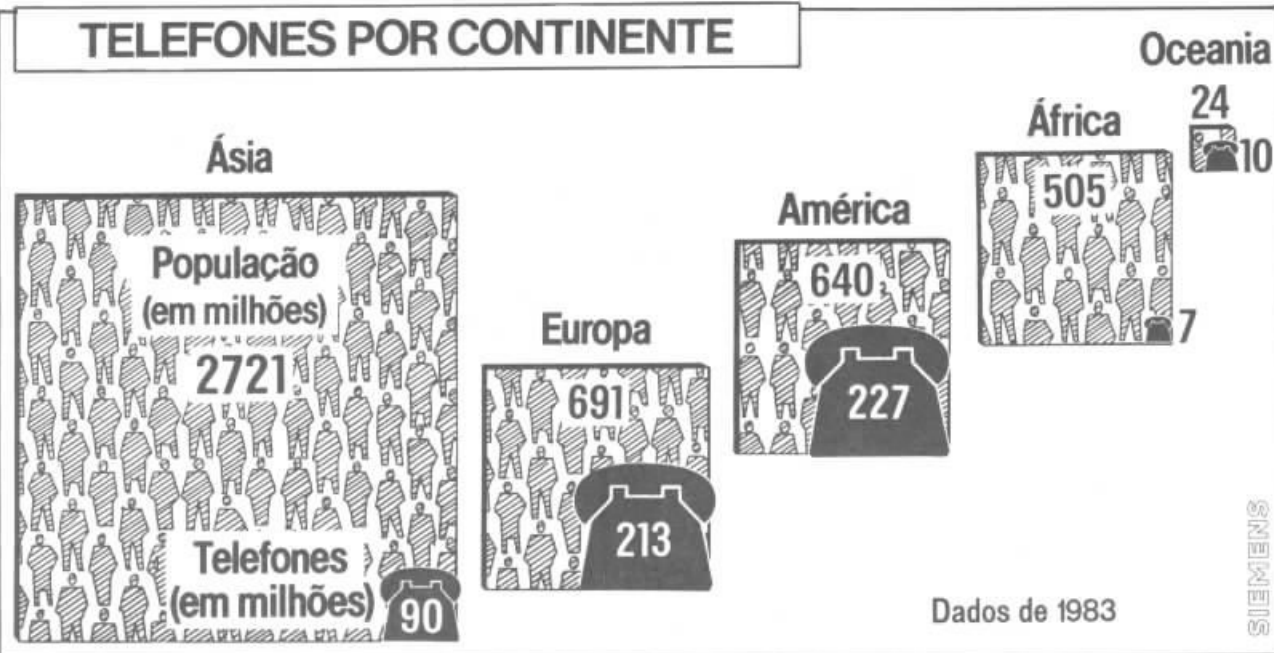
Apesar disso, as centrais telefônicas do mundo ainda estão distribuídas de uma maneira desproporcional. Mais de 80 por cento dos terminais estão instalados em países industrializados, nos quais vive apenas

um sexto da população mundial. Para os países com altas densidades telefônicas, como a Suécia, com 86 aparelhos para cada 100 habitantes, os Estados Unidos com 79 ou ainda a Suíça com 76 aparelhos, há os casos quase opostos, em que 100 habitantes não dispõem nem de meio telefone, como acontece na Indonésia, Índia e Paquistão. No Brasil, com cer-

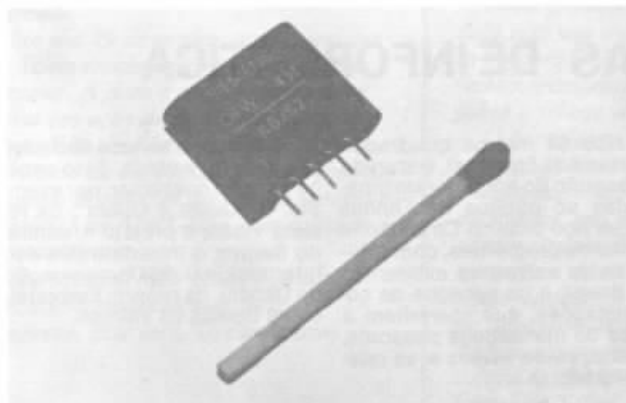
ca de 9,4 milhões de terminais instalados, esse índice alcança 7,5 aparelhos.

Continentes populosos como a África e a Ásia ainda não atingiram números razoáveis de telefones por habitantes, embora a Ásia detenha a maior taxa de crescimento anual, cerca de 6 por cento.

TELEFONES POR CONTINENTE



COELMA NACIONALIZA FILTRO DE ONDAS



A Coelma S.A. — Indústria de Componentes Eletrônicos — empresa subsidiária da Ictron, com sede em Manaus, iniciou suas atividades no início de 1984, com o objetivo de ampliar o leque de componentes eletrônicos fabricados no Brasil.

Um dos primeiros passos concretizados pela empresa é a nacionalização dos filtros de ondas OFW (Saw-Filter), componentes amplamente utilizados na indústria de aparelhos receptores de televisão.

Com a produção de filtros de ondas no País, a Coelma

contribui para o avanço tecnológico dos aparelhos de TV, que anteriormente apresentavam problemas de ajuste, decorrentes dos circuitos LC's até então utilizados. Esses filtros poderão, futuramente, ter emprego na recepção de TV diretamente dos satélites.

Os capacitores eletrolíticos de tântalo, os componentes optoeletrônicos (led, fotodiodos, fototransistores, entre outros) e os varistores também fazem parte do conjunto de componentes atualmente fabricados pela Coelma, empregados em aparelhos eletrônicos em geral.

COMUNICAÇÃO É TEMA DE CONGRESSO

O direito à liberdade de informação, o impacto da informática na sociedade e a responsabilidade de informar foram alguns dos temas debatidos no Congresso Nacional de Comunicação e Informação,

realizado no Palácio das Convenções do Anhembi, em São Paulo.

Segundo o secretário-geral do Ministério das Comunicações e coordenador do encon-

tro, Rômulo Villar Furtado, o congresso teve por objetivo ampliar o debate sobre comunicações e informática, "até agora restrito a focos limitados", e possibilitar a participação de todos os segmentos da sociedade.

Durante o encontro, falaram 36 conferencistas do Brasil e do exterior, abordando os vários aspectos da teleinformática, radiodifusão, imprensa e publicidade, e todos os temas foram discutidos em mesa-redonda. As conferências e debates servirão de subsídios à formulação da política e diretrizes nacionais do setor, e um documento

final reuniu todas as propostas e objetivos debatidos.

O congresso, que reuniu cerca de 3 mil pessoas, teve o apoio do Ministério da Comunicações e foi promovido pela Comissão de Transporte e Comunicação do Senado Federal, Comissão de Comunicação da Câmara dos Deputados, Associações Brasileiras das Emissoras de Rádio e Televisão, de Telecomunicações, da Indústria Eletro-Eletrônica, das Agências de Publicidade, pela Associação Nacional de Jornais e pela Sociedade dos Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários.

ANTIGÜIDADES E ARTESANATO NO MUSEU DO TELEFONE

Setenta e duas peças de grande valor integraram o I Salão de Antigüidades do Museu do Telefone, localizado na Rua Dois de Dezembro, Catete. Biombos chineses, mesas de chá, estatuetas de marfim, tapetes persas, quadros e mais uma grande quantidade de objetos de arte estiveram reunidos na mostra mais rica já promovida pelo museu.

O leiloeiro Sebastião de Mendonça Barreto, há 42 anos no ramo e proprietário de todos os objetos expostos, disse que as peças atingem um valor superior a meio bilhão de cruzeiros e algumas são datadas do século XVIII.

Também no Museu do Telefone, foi realizada a III Feira de Artesanato, que contou com a participação de 43 artesãos, responsáveis pela apresentação de mais de 600 peças. Materiais diversos como cerâmica, madeira, veludo, fios, palha, metais e tecidos foram trabalhados na criação de estatuetas, brincos, cinzeiros, divisões de ambiente, bonecas e vitrais.

Os trabalhos da III Feira de Artesanato ocuparam dois salões do museu. Na entrada do salão principal, se destacava a porta de vitral de Pedro Miranda — artista mineiro — com desenho entalhado em madeira. As pinturas em porcelana de Maria Augusta Lucena e os objetos do Grupo de Oficina de Cerâmica do Sesc Tijuca atraíram a atenção dos visitantes.



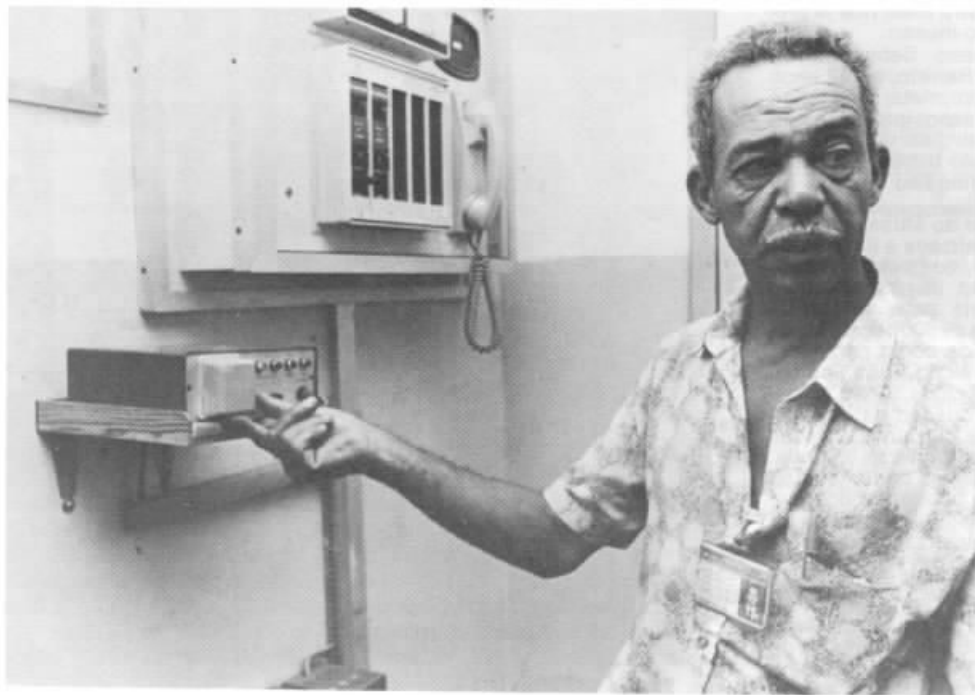
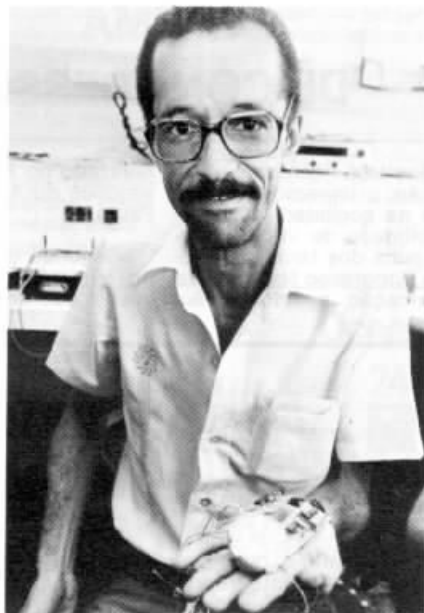
ALARME DIMINUI ROUBO DE FIOS

Um alarme anti-roubo, instalado na maioria das unidades da Polícia Militar — não só na região da Baixada Fluminense, onde é mais alto o índice do problema, mas em todo o Estado —, dará cada vez maior segurança ao funcionamento da rede da Telerj. O aparelho, desenvolvido pelo empregado Erácimo Pereira Neto (foto abaixo), de Nova Iguaçu, combinado ao trabalho da Divisão de Segurança Física, vem contribuindo para reduzir um duplo prejuízo: aos assinantes, cujos telefones são interrompidos, e à Empresa, sob o aspecto financeiro e de desempenho.

Só na Baixada Fluminense, em 1982, foram registrados 24 casos de furtos de fios. Em

1983, o número triplicou, ainda na Baixada. Em 1984, de janeiro a maio, houve 494 furtos de fios e 240 de cabos telefônicos de vários calibres e capacidades, totalizando 692.717 metros de fios e 25.100 metros de cabos furtados. Em relação a esse período, a média foi de 1,5 furto de cabo e três furtos de fios por dia.

A partir da idéia de Erácimo Pereira, a Divisão de Desenvolvimento da Telerj estudou um novo aparelho para ser produzido em série. No momento, o engenheiro Paulo Ernesto Moreira (foto ao lado) está desenvolvendo um alarme transistorizado, apto a operar em qualquer voltagem e de tamanho e custo reduzidos.



TECNOLOGIA AVANÇADA

Um cometa simulado é uma das mais recentes invenções da Siemens, na Alemanha. São instrumentos de medição ultrasensíveis que, entre outras tarefas, produzem nuvens iônicas no vento solar e na magnetosfera, através de evaporação de diversos elementos, principalmente bário e lítio. Esse empreendimento faz parte do projeto AMPTE — Active Magnetospheric Particle Tracer Explorer — no qual três países, Alemanha Ocidental, Grã-Bretanha e Estados Unidos, colocam cada qual um satélite em órbita, lançados do Cabo Canaveral. O satélite alemão foi desenvolvido pelo Instituto de Física Extraterrestre Max-Planck.

Com este experimento, será possível levantar uma série de novos conhecimentos sobre as forças que regem o universo, desvendando, por exemplo, a conjunção e distribuição de partículas elétricas no campo energético supratérmico, que até hoje permaneceu inacessível.

Assim, quem olhar o céu estrelado, na região que vai do oeste do Oceano Pacífico até o leste do continente norte-americano, será surpreendido por um belo espetáculo: a viagem de um cometa. Porém não se trata, ainda, da chegada do famoso cometa Halley, que se tornará visível somente em novembro de 1985, mas sim de um fenômeno produzido artificialmente.

A propósito da Siemens, o cabo coaxial de cobre, patenteado pelo empresário e inventor Werner von Siemens, em 1864, na Alemanha, embora tenha atingido um século de existência e esteja enterrado no subsolo, se mantém muito vital até hoje. Volta a ter grande destaque com as discussões em torno das transmissões de informações por cabo.

O cabo coaxial consiste, basicamente, na junção dos pares, de modo que um dos fios,



situado no meio e envolto em uma malha metálica, fique isolado de outro fio. O primeiro desses cabos revolucionou as comunicações, durante a sua implantação na Olimpíada de Berlim, em 1936. Graças a ele, foi possível efetuar simultaneamente 200 chamadas telefônicas — para a época, um número significativamente expressivo — entre as cidades de Leipzig e Berlim, além de transmitir a primeira telefoto.

Hoje, os cabos coaxiais da Siemens, com 12 pares, possibilitam 50 mil conversas simultâneas, e ainda a transmissão de 12 programas de televisão. Os cabos coaxiais tiveram papel preponderante nas comunicações, durante a realização das últimas Olimpíadas, em Los Angeles.

LINHA OCUPADA É UM PÉSSIMO SINAL PARA OS SEUS NEGÓCIOS.

Além de atrapalhar seus negócios, linhas ocupadas irritam os seus clientes.

Você pode dimensionar as instalações telefônicas da sua empresa de acordo com o volume de chamadas que ela recebe.

Assim, você evita o congestionamento do tráfego telefônico e atende melhor os seus clientes.

Para resolver este problema, a Telerj está colocando à venda telefones comerciais e troncos.

Na maioria dos locais a instalação é imediata.

Passa em qualquer Agência do Unibanco e preencha a sua ficha de inscrição.

Multiplique o poder de comunicação de sua loja, consultório ou empresa.

Na Telerj, os primeiros serão os primeiros.

Cadastramento
para telefones
comerciais e troncos
em todas as Agências
do Unibanco.

Ministério das Comunicações
TELERJ
Empresa do Sistema TELEBRÁS

TRABALHANDO PARA SERVIR

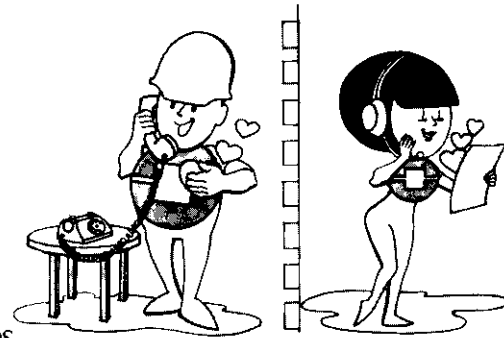
Telerj, presente em todos os momentos.

134 SERVIÇO DESPERTADOR



Dia e noite, a Telerj oferece a você e sua família os mais variados serviços, tornando o seu dia-a-dia mais fácil. Ligando para os telefones de serviço, você tem informações precisas sobre a hora certa, a previsão do tempo, as principais notícias do dia, os resultados esportivos, o horóscopo e conta ainda com o serviço despertador, o telegrama fonado e as histórias infantis.

E para facilitar ainda mais, a maioria destes telefones têm apenas três algarismos. Quer dizer, fácil de guardar, fácil de ligar. Utilize os serviços da Telerj. Nós fazemos questão de acompanhar você o dia todo.



135 TELEGRAMA FONADO

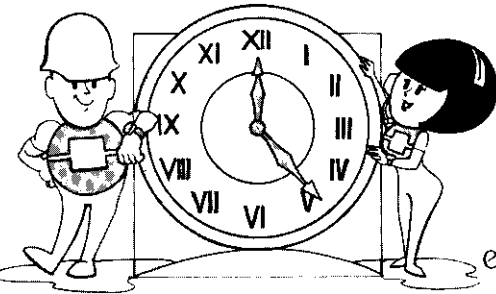


138 TELEHORÓSCOPO

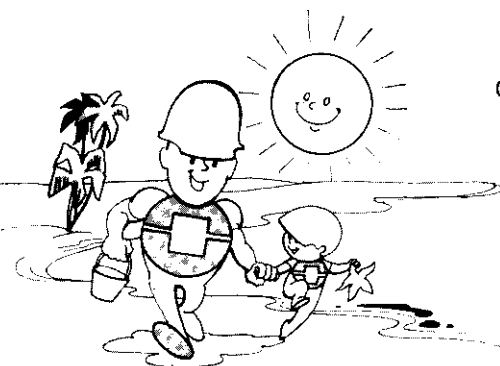


139 TELECONTO

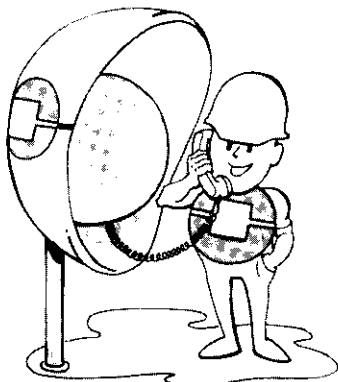
130 HORA CERTA



132 TELETEMPO



133 TELENOTÍCIAS



216-1982 TELESPORTE