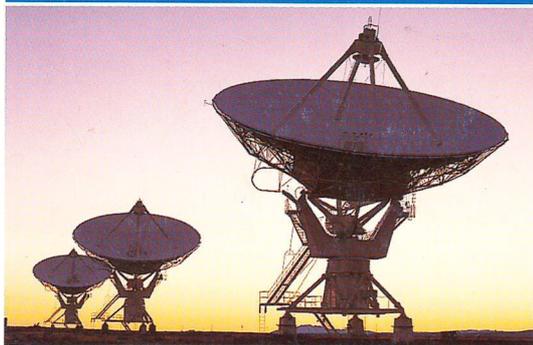


P A S T E



PROGRAMA DE

RECUPERAÇÃO E

AMPLIAÇÃO DO SISTEMA

DE TELECOMUNICAÇÕES

E DO SISTEMA POSTAL

PASTE

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES

PASTE

Programa de Recuperação e Ampliação do
Sistema de Telecomunicações e do Sistema Postal

Brasília, 1995



“A tecnologia da informação tornou-se a peça fundamental do desenvolvimento da economia e da própria sociedade. Isto significa que o atraso relativo do nosso País deverá ser necessariamente superado, como condição para retomar o processo de desenvolvimento. Não se trata apenas de alcançar uma maior difusão de um serviço já existente, por uma questão de equidade e justiça. Trata-se de investir pesadamente em comunicações, para construir uma infra-estrutura forte, essencial para gerar as riquezas de que o país necessita para investir nas áreas sociais.”

Fernando Henrique Cardoso, em
Proposta de Governo – Mãos à Obra, Brasil
Brasília, 1994



APRESENTAÇÃO

Os avanços da ciência e da tecnologia verificados nas últimas décadas conduzem a civilização a novas e significativas mudanças. A sofisticação dos microprocessadores e os progressos verificados nas técnicas de transmissão por fibras ópticas e via satélite, por exemplo, colocam a sociedade diante de um novo paradigma: *a era da informação*.

As pessoas e empresas têm hoje grande parte de suas atividades diárias apoiadas pelas telecomunicações e pelos correios. As manifestações desse fato são inúmeras. Estão no código de barras das embalagens de produtos vendidos em supermercados, farmácias e livrarias, nos caixas automáticos dos bancos, nos computadores interligados mundialmente por satélites e cabos de fibras ópticas, na disseminação de redes inteligentes de dados em todo o mundo. Todas essas conquistas, que tornam a vida do cidadão mais cômoda e o processo produtivo mais eficaz, são passos preliminares na configuração da economia do século XXI: um mundo no qual o intercâmbio de informações ocorrerá em velocidade e intensidade cada vez maiores.

As fronteiras entre os diversos campos de atividade – do entretenimento, da informação, das telecomunicações, dos serviços postais e de toda a indústria de alta tecnologia – tornam-se cada dia mais tênues. O dinamismo intrínseco a esses avanços tecnológicos e sua importância que assumem no mundo moderno colocam o setor de comunicações em papel de vanguarda, neste final de século.

Nesse cenário aumentam os desafios que o mundo e, particularmente, os países em desenvolvimento, como o Brasil, terão de enfrentar e vencer. O Brasil não pode ficar à margem dessa nova revolução. Tem de estar apto a aproveitar todas as oportunidades de ganhos tecnológicos como suporte ao seu desenvolvimento social, econômico e cultural.

Para participar ativamente desse processo, o Brasil terá de encontrar os recursos e os caminhos para a implementação de uma avançada infra-estrutura de comunicações. Um desafio que se projeta muito além da mera expansão dos serviços telefônicos e dos correios, para incluir a implantação de sistemas modernos, abrangentes e rápidos, nas diversas modalidades de comunicação, plenamente integrados às redes mundiais.

Como estratégia fundamental para a consecução desse objetivo, o Governo introduzirá a competição na exploração dos serviços de telecomunicações, bem como implementará criterioso – mas decidido – processo de privatização das empresas operadoras sob controle federal, visando, em última análise, beneficiar usuários e incrementar a produtividade da economia brasileira. Será concomitantemente reforçado o papel do Estado como agente regulador e fiscalizador da prestação dos serviços, equipando-o adequadamente para o desempenho dessa tarefa essencial.

O PASTE representa um ousado programa de investimentos, promovido pelo Governo e fortemente complementado pela mobilização de recursos privados – humanos, gerenciais e financeiros – que visa transformar o setor brasileiro de comunicações em agente efetivo do desenvolvimento do País, estimulando a produtividade nacional e assegurando a universalização do acesso aos serviços de comunicações.

Brasília, 28 de novembro de 1995.



Sérgio Roberto Vieira da Motta

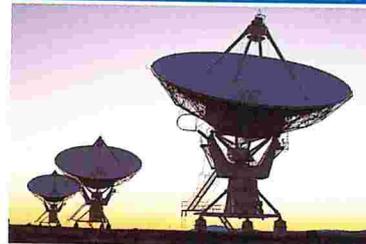
Ministro de Estado das Comunicações



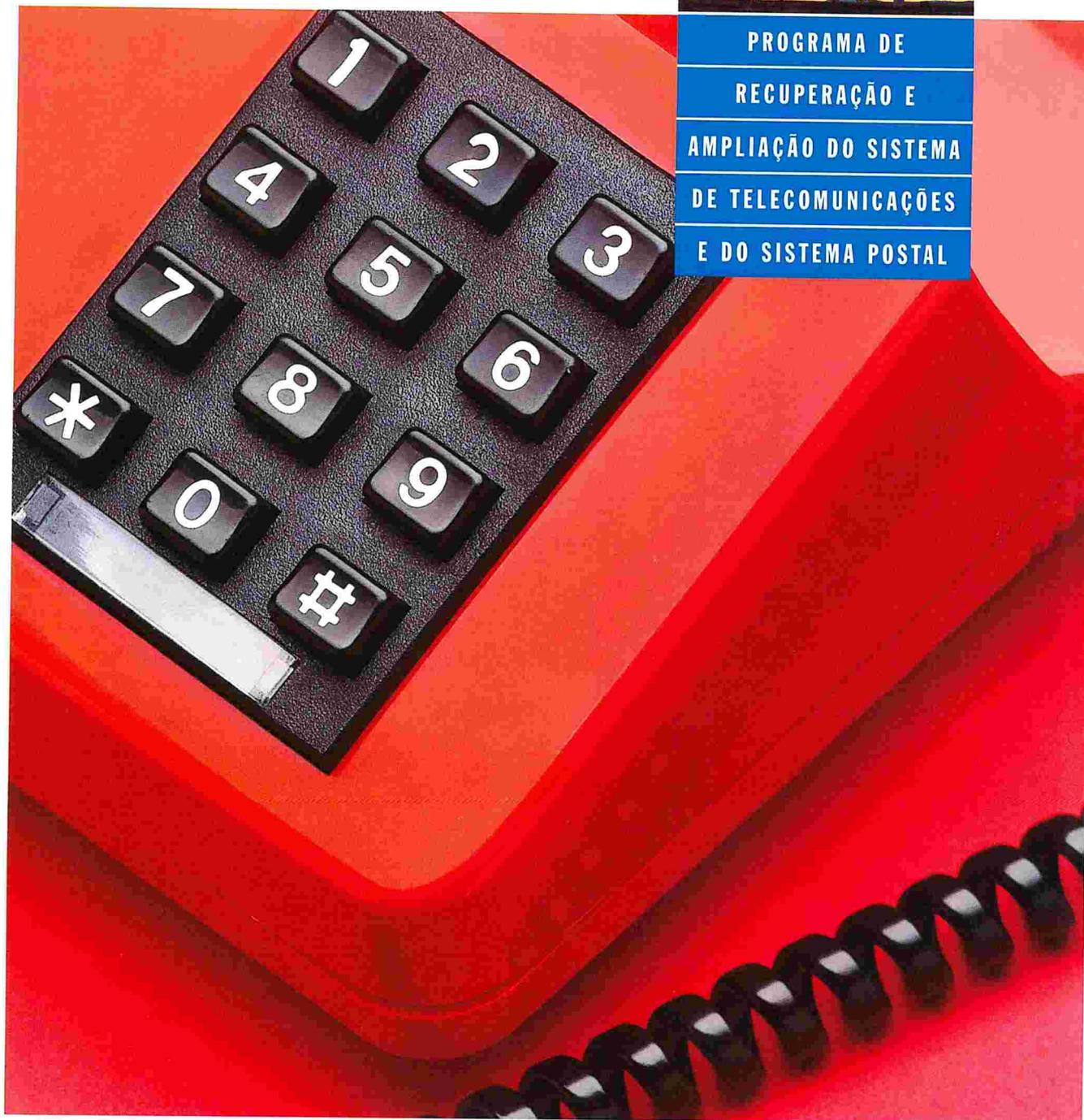
Índice

I ANTECEDENTES	11
I.1. INTRODUÇÃO	13
I.2. A ERA DA INFORMAÇÃO	16
I.3. O PANORAMA MUNDIAL	19
I.3.1. TELECOMUNICAÇÕES	19
I.3.2. CORREIOS	24
I.4. AS COMUNICAÇÕES NO BRASIL	29
I.4.1. ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL	29
I.4.2. O SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES	31
I.4.3. O SISTEMA POSTAL	40
I.4.4. A RÁDIO-DIFUSÃO	44
II TELECOMUNICAÇÕES	51
II.1. CARACTERÍSTICAS DO MERCADO	53
II.2. ATENDIMENTO PROPOSTO	56
II.3. METAS E DIRETRIZES	60
II.3.1. METAS	61
II.3.2. DIRETRIZES	68
II.4. PROGRAMAS E PROJETOS	73
II.4.1. RELAÇÃO DOS PROGRAMAS E PROJETOS	73
II.5. PLANO DE INVESTIMENTOS	76
III SERVIÇOS POSTAIS	79
III.1. AVALIAÇÃO DO MERCADO	81
III.2. ATENDIMENTO PROPOSTO	85
III.3. METAS E DIRETRIZES	87
III.3.1. METAS	88
III.3.2. DIRETRIZES	90
III.4. PROGRAMAS E PROJETOS	94
III.4.1. RELAÇÃO DOS PROGRAMAS E PROJETOS	94
III.5. PLANO DE INVESTIMENTOS	97
IV RÁDIO-DIFUSÃO E SISTEMAS DE ÁUDIO E VÍDEO	101
IV.1. DIRETRIZES GERAIS PARA A RÁDIO-DIFUSÃO	103
IV.2. DIRETRIZES GERAIS PARA ÁUDIO E VÍDEO	106
ANEXO - FICHAS TÉCNICAS DOS PROJETOS - TELECOMUNICAÇÕES	107
ANEXO - FICHAS TÉCNICAS DOS PROJETOS - CORREIOS	125

PASTE



PROGRAMA DE
RECUPERAÇÃO E
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA
DE TELECOMUNICAÇÕES
E DO SISTEMA POSTAL



I

ANTECEDENTES



I.1. INTRODUÇÃO

O Brasil chega ao final do século com uma estrutura de comunicações que não merece o esforço efetuado nas últimas décadas. As realizações nos setores de telecomunicações, postal e de radiodifusão são testemunhas eloqüentes do muito que se fez nesse período.

As telecomunicações públicas, a partir da criação da EMBRATEL, em 1965, e da organização do Sistema TELEBRÁS, em 1972, iniciaram uma trajetória de rápido desenvolvimento, atingindo padrões de prestação de serviços comparáveis aos das nações desenvolvidas. A par disso, desenvolveu-se no País indiscutível competência em engenharia de projeto, implantação e gerenciamento de sistemas de telecomunicações.

Os serviços básicos de telecomunicações foram levados a todo o território nacional. Os usuários do Sistema TELEBRÁS passaram a dispor de telefonia básica, telefonia móvel celular, comunicação de dados, textos e imagens, serviço móvel marítimo, serviços de valor adicionado, serviços de vídeo e outros, que apresentam hoje, entretanto, volume e qualidade aquém das demandas existentes e necessárias ao processo acelerado de um novo estágio de desenvolvimento mundial.

Na área postal implementou-se estratégia continuada de profissionalização dos recursos humanos, de diversificação dos negócios e de terceirização de serviços. Criada em 1969, a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT – tem conseguido atender, com eficiência, à demanda nacional, desfrutando de alta credibilidade junto à sociedade, em função da qualidade dos serviços prestados, hoje afetada, entretanto, pelo não-atendimento a demandas sofisticadas já presentes na área de serviços postais em nível mundial.

A radiodifusão, iniciada no Brasil na década de 20, como atividade essencialmente privada, teve seu desenvolvimento orientado e potencializado pela política de integração nacional. Com a implantação, pela EMBRATEL, dos troncos de microondas de longa distância e do Sistema Brasileiro de Telecomunicações por Satélite, os serviços de radiodifusão expandiram-se rapidamente a todo o território nacional, encontrando-se submetidos, na atualidade, a fortes pressões, tendo em vista sua ampliação e sofisticação tecnológica.

Nos últimos 10 anos, porém, o País passou a conviver com uma série de fatores restritivos à expansão da oferta dos serviços de comunicações, entre os quais:

- ♦ política tarifária em completo descompasso com os custos dos serviços;
- ♦ elevada concentração de renda no País, com preços de adesão e de uso dos serviços inatingíveis por grande parte da população;
- ♦ insuficiência de investimentos para financiamento da expansão e da modernização das redes necessárias ao atendimento da demanda por novos serviços;
- ♦ empecilhos ao bom desempenho das empresas estatais, em consequência da desprofissionalização de seus quadros e da imposição de limites de investimento inferiores às necessidades e às possibilidades das empresas do setor.

Diante deste quadro, e da imperiosa necessidade de um projeto de desenvolvimento para o País, o Governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso decidiu promover ampla reformulação do Sistema de Comunicações, com base em sua Proposta de Governo – Mãos à Obra, Brasil –, que estabeleceu as seguintes diretrizes gerais para a organização institucional do setor:

“As iniciativas do futuro governo resguardarão o patrimônio público nas telecomunicações e terão as seguintes orientações gerais:

- ♦ *Estimular o investimento privado no setor;*
- ♦ *Reforçar a presença do Estado como ente regulador da atividade de telecomunicações;*
- ♦ *Diversificar a oferta de serviços no setor pela iniciativa privada;*
- ♦ *Preservar a presença do setor público nas áreas estratégicas das comunicações e no desenvolvimento tecnológico;*
- ♦ *Estabelecer mecanismos de política tarifária e fiscal que permitam transferências de recursos dos segmentos de mercado de maior para os de menor rentabilidade.”*

Em seu discurso de posse, o Ministro das Comunicações estabeleceu os seguintes pontos fundamentais para sua gestão à frente do Ministério:

- ♦ formulação de amplo programa de investimentos para o período 1995/1999, com enlace até 2003, a ser executado pelas empresas do Setor de Comunicações – públicas e privadas –, condizente com o elenco de diretrizes e metas traçadas para os serviços de telecomunicações e postais;
- ♦ reprofissionalização dos quadros técnicos e gerenciais das empresas operadoras;
- ♦ implementação de novo modelo institucional para o setor, estabelecendo a livre competição na exploração dos diversos serviços;



- ♦ nova regulamentação para os serviços, com adoção de critérios concorrenciais para a outorga de concessões e permissões, reformulação do Código Brasileiro de Telecomunicações e atualização da Lei Postal;
- ♦ adoção de pacto ético para o setor, comprometido exclusivamente com os interesses nacionais, que permita relacionamento transparente das empresas com os seus fornecedores, bem como da União, como poder concedente, com as concessionárias de serviços.

O PASTE – Programa de Recuperação e Ampliação do Sistema de Telecomunicações e do Sistema Postal – corporifica o primeiro dos pontos mencionados.

Entre seus objetivos destacam-se:

- ♦ estabelecer as diretrizes, metas, programas e projetos para recuperação e ampliação dos serviços de telecomunicações e dos serviços postais no País;
- ♦ implementar amplo programa de investimentos, para o período 1995/1999, com enlace até 2003, com incentivo ao aporte de recursos privados;
- ♦ aumentar substancialmente a oferta de serviços de telecomunicações e postais à disposição da sociedade;
- ♦ modernizar o setor, recuperando em curto prazo o atraso tecnológico, de forma a que possa prestar apoio efetivo ao desenvolvimento econômico nacional;
- ♦ estimular a inovação tecnológica, como ferramenta de ganhos de produtividade e de competitividade;
- ♦ consolidar e ampliar o papel dos Correios como agência de serviços de interesse da coletividade;
- ♦ integrar as ações dos serviços de telecomunicações e postais, para otimização de suas potencialidades.

I.2. A ERA DA INFORMAÇÃO

O acelerado desenvolvimento da microeletrônica ocorrido nos últimos anos, associado ao progresso verificado na tecnologia óptica e na evolução das técnicas de desenvolvimento de software, desencadeou uma revolução nas telecomunicações e na informática. Essa revolução se faz sentir através do surgimento de novas aplicações tecnológicas, inimagináveis até recentemente, e que provocarão profundas alterações no cotidiano das empresas e das pessoas.

De uma forma simplificada, essas aplicações tecnológicas permitem que a informação – seja ela representada por um filme, uma chamada telefônica, uma carta, um artigo de revista, uma enciclopédia, uma chapa de raios X, o resultado de uma tomografia, uma tela de um pintor impressionista ou um concerto sinfônico – possa ser armazenada e posteriormente transmitida de forma digital, em tempo real ou não, através de meios variados, como linhas telefônicas, cabos coaxiais, cabos de fibra óptica, microondas, satélites e fitas magnéticas ou discos ópticos.

Como as aplicações dessas novas tecnologias baseiam-se essencialmente no armazenamento, no tratamento e na transmissão de informações, é comum afirmar-se que a sociedade se encontra hoje no limiar de uma nova era: a era da informação.

Na era da informação, a maneira de as pessoas trabalharem, de realizarem seus diversos afazeres, de educarem seus filhos, de estudarem, de pesquisarem, e de se divertirem será profundamente alterada. Assim, estudantes e professores terão novas formas de relacionamento; os doentes terão melhor atendimento por parte dos provedores de serviços de saúde; as oportunidades de lazer multiplicar-se-ão de forma notável, além de incontáveis outras possibilidades.

A era da informação produzirá também profundas mudanças na economia, com sensível efeito multiplicador, principalmente no setor terciário. Trará, portanto, conseqüências de ordem econômica, mensuráveis através do crescimento do PIB. Mas existirão ainda muitas outras, não mensuráveis, que se refletirão em melhoria das condições de vida da população mais carente, através da disponibilidade de recursos hoje restritos às camadas mais favorecidas.



Com esse potencial de aplicações e, conseqüentemente, de negócios, o setor de telecomunicações desperta a atenção das grandes corporações de todo o mundo. Assim, as empresas tradicionais do ramo – provedoras dos serviços públicos de telecomunicações e postais – e outras mais recentes no mercado, como as de distribuição de TV a cabo, as de mídia em geral, as alianças envolvendo operadoras, fabricantes de equipamentos de telecomunicações e as produtoras de software, estão no momento avaliando e decidindo sua participação naquela que deverá assumir, nos próximos dez anos, a posição de maior atividade econômica mundial.

Foi com base na antevisão deste cenário que o governo norte-americano lançou, em setembro de 1993, o programa para construção da NII - National Information Infrastructure, dotando os Estados Unidos de uma abrangente e poderosa rede de telecomunicações, com os respectivos softwares de controle e de aplicações, que permita ao País promover uma nova revolução econômica e social. Esse programa, também designado por Information Highways, encontra-se em pleno andamento e deu ensejo ao lançamento de medidas para a sua internacionalização, através da GII - Global Information Infrastructure.

A proposta de criação da GII foi objeto de reunião especial dos ministros dos países integrantes do chamado Grupo dos Sete – G-7 (Alemanha, Canadá, Estados Unidos, França, Grã-Bretanha, Itália e Japão), no final de fevereiro de 1995, em Bruxelas. Nessa oportunidade, os ministros dos países do G-7 identificaram uma série de projetos para os quais a cooperação internacional poderá ser vantajosa. Esses projetos têm o objetivo de demonstrar o potencial da sociedade da informação e de estimular o seu desenvolvimento.

Para a fase inicial, foram selecionados onze projetos, encontrando-se outros em estudo. Os projetos já selecionados referem-se a:

- ◆ inventário global (informações acerca de grandes projetos e estudos nacionais e internacionais para a promoção e o desenvolvimento da sociedade da informação);
- ◆ interoperabilidade universal das redes de faixa larga;
- ◆ formação e educação transculturais (enfoques inovadores para o ensino de línguas, em particular para os estudantes e para os empregados de pequenas e médias empresas);
- ◆ bibliotecas eletrônicas;
- ◆ museus e galerias de arte eletrônicas;
- ◆ administração do meio ambiente e dos recursos naturais;
- ◆ administração de situações de emergência em nível mundial;
- ◆ aplicações em matéria de serviços de saúde em nível mundial;

- ♦ aperfeiçoamento da administração pública (intercâmbio de experiências e de práticas sobre a utilização de tecnologias da informação pelos governos, particularmente no tocante ao tratamento de questões administrativas por via eletrônica entre as administrações, as empresas e os cidadãos);
- ♦ mercado para as pequenas e médias empresas em nível mundial; e
- ♦ sistemas de informações marítimas.

A abordagem adotada pelos governos dos países mais desenvolvidos sobre as *information highways* torna clara sua percepção da importância do assunto para o futuro de suas populações e de suas economias. A revolução da informação poderá provocar sobre as nações impacto maior do que provocou, no passado, a revolução industrial. As *information highways* poderão desempenhar um papel semelhante ao da invenção da imprensa na Idade Média, promovendo a desconcentração e a democratização do acesso à informação.

Em síntese:

- ♦ a disponibilidade de adequada infra-estrutura de telecomunicações é fator determinante para a inserção efetiva de um país no contexto econômico internacional;
- ♦ os países mais desenvolvidos estão incrementando rapidamente seus investimentos na infra-estrutura de telecomunicações, visando promover o surgimento da sociedade da informação;
- ♦ os países em desenvolvimento, como o Brasil, devem integrar-se urgentemente a essa revolução, com o fim de potencializar as oportunidades oferecidas por essas novas tecnologias e, assim, estimular o seu desenvolvimento social, político e econômico.



I.3. O PANORAMA MUNDIAL

I.3.1. TELECOMUNICAÇÕES

Neste final de século, o setor de telecomunicações passa por transformações radicais. Durante praticamente um século as inovações tecnológicas pouco influenciaram, em termos de evolução, os serviços prestados aos clientes. Neste período, a telefonia dominou amplamente, com algum espaço para a telegrafia e, posteriormente, o telex.

A partir dos anos 70, e com maior intensidade na década seguinte, a forte evolução da informática, com a descentralização do processamento, induziu o rápido crescimento dos serviços de comunicação de dados. Atualmente, este é um dos mercados que mais se desenvolve, apresentando demanda cada vez maior por facilidades que permitam a comunicação de textos e imagens, além da voz. Adicionalmente, o volume de informações transacionadas tem aumentado significativamente. A força dos novos mercados pode ser avaliada pelo crescimento da participação percentual dos chamados “outros serviços” ofertados pelas operadoras mundiais, que incluem, dentre outros, os serviços de dados, vídeo, etc.

A figura a seguir apresenta a contribuição dos diversos serviços, nos anos de 1980 e 1991, na receita total de diversas administrações de telecomunicações da Comunidade Econômica Européia.



A diversidade de serviços associados aos avanços da tecnologia digital embasaram o

desenvolvimento do conceito de redes digitais integradas. Nestas redes os vários serviços são ofertados com base em uma rede única. Inicialmente redes de faixa estreita – de capacidade mais baixa – e, atualmente, redes de faixa larga com capacidades bastante elevadas. Este conceito se aplica tanto às redes públicas quanto às privadas, das quais os exemplos mais expressivos são as chamadas redes locais.

Significativos são, também, os desenvolvimentos na área de vídeo, com a forte penetração dos serviços de TV por assinatura, por meio de cabos e, mais recentemente, de satélites.

A introdução em larga escala das fibras ópticas nas redes, inclusive nas de acesso, é um dos fatores mais marcantes em todas estas transformações.

Dignos de menção são também os serviços móveis e a introdução comercial de acessos fixos sem-fio na rede local. A tecnologia vem permitindo este avanço em escala crescente, gerando as condições para a telefonia pessoal, com o dispositivo de comunicação acompanhando os indivíduos para onde quer que se desloquem, bem como a disponibilidade dos serviços a partir de terminais que não são de propriedade do usuário, por meio do uso adequado de senhas. E o conceito da globalização permitirá que tais facilidades se tornem disponíveis em nível mundial. Estas perspectivas apresentam potencial notável para o setor, ao criarem segmentos de mercado que poderão se tornar, no futuro, até superiores ao da telefonia fixa convencional.

Complementarmente, a mobilidade exigirá também serviços mais simples, como é o caso do paging e dos serviços de mensagem de voz e texto. Todas estas formas de comunicação visam liberar os indivíduos de uma exclusiva associação com dispositivos de comunicação fixos, em seu escritório ou em sua residência.

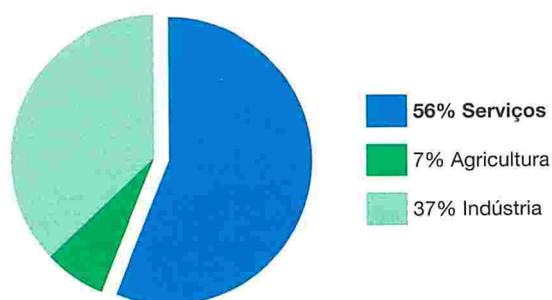
No que tange aos acessos fixos sem-fio na rede local (wireless local loop), as perspectivas são promissoras, na medida em que a utilização de rádios neste segmento poderá proporcionar significativas reduções nos prazos de implantação dos serviços e sensível queda nos investimentos por terminal.

Este cenário, revolucionário e de grandes transformações, acabou por atrair interesses financeiros fortíssimos para o setor de telecomunicações. Além disto, mesclaram-se interesses das áreas de informática, de entretenimento, de informação, com os existentes na área de telecomunicações, anteriormente mais voltados para os negócios, comércio, indústria e serviços. Nestas circunstâncias, surgiu uma nova indústria: a indústria de comunicações, que tem contribuído fortemente para o crescimento do setor de serviços na economia mundial. No seu conceito mais elevado, representa um dos vetores da era da

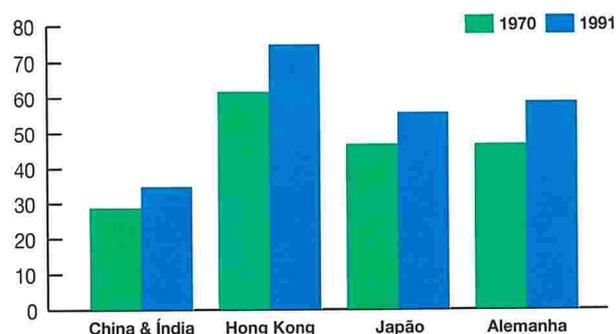


informação anteriormente conceituada. As figuras a seguir ilustram a importância do setor de serviços na economia mundial em 1990 (superior a 50%), bem como seu crescimento, em países selecionados, entre 1970 e 1991.

Contribuição ao PNB / 1990



Serviços como % do PNB



Do ponto de vista da evolução tecnológica, os esforços de desenvolvimento vêm se concentrando em temas como equipamentos e aplicações para multimídia, redes de acesso via rádio, acessos ópticos de assinantes, produtos e aplicações para redes de faixa larga, redes inteligentes e sistemas integrados de supervisão e gerência de redes.

No campo da multimídia, os objetivos centralizam-se no desenvolvimento de terminais nos quais seja possível a integração de serviços de voz, som, imagens, vídeo, dados e textos.

Neste contexto, desenvolveu-se o conceito de integração de redes, como forma de concentrar várias aplicações em uma única rede, em contraposição às redes dedicadas que, até então, vinham sendo utilizadas. Com isto, do ponto de vista do cliente, a rede de telecomunicações passa a se apresentar como uma plataforma única, que sustenta os diversos serviços de seu interesse.

O quadro Cenário Tecnológico de Telecomunicações retrata, comparativamente, os cenários das telecomunicações para os anos de 1984, 1994 e 2004.

Em termos de mercado, a indústria de comunicações movimentou, em 1992, em nível mundial, a significativa cifra de 535 bilhões de dólares. As figuras a seguir indicam a distribuição desta soma entre equipamentos e serviços. Observa-se também que cerca de 75% deste total estão concentrados nas Américas e na Europa.

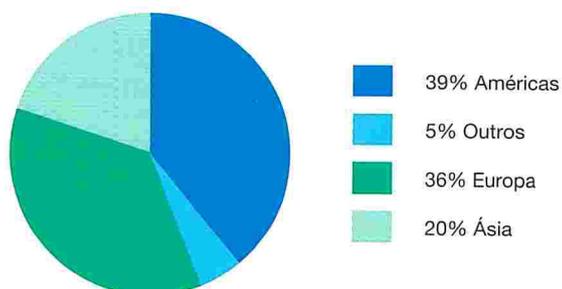
CENÁRIO TECNOLÓGICO DAS TELECOMUNICAÇÕES

Tecnologia	1984	1994	2004
Transmissão	Sistemas baseados em cobre são predominantes. Alguma fibra ótica e microondas na interligação de centrais. Uso de sistemas satélites na maioria das rotas internacionais.	Sistemas híbridos cobre/fibra, com utilização crescente de fibra ótica nas conexões de centrais. Uso intensivo de LANs. Utilização limitada de fibra em anéis locais, em televisão a cabo e em redes de acesso.	<i>Aumento significativo da utilização de fibras óticas, agora dominante na interconexão de centrais e tecnologia selecionada para novas conexões em anéis locais. Utilização crescente de sistemas rádio na rede de acesso incluindo telefonia celular fixa nas áreas rurais.</i>
Sistemas de Comutação	Principalmente centrais eletrônicas semi-automáticas, com alguns sistemas manuais ainda em uso. Sistemas digitais surgindo no mercado. Comutação de dados utilizada em redes privadas.	Sistemas digitais utilizados na interligação de centrais, com uma proporção crescente de linhas de assinante conectadas a centrais digitais. Uso intensivo de pontes/roteadores para conectar LANs e WANs. Utilização limitada de RDSI faixa-estreita. Computadores ATM surgindo no mercado.	<i>Maioria das redes são totalmente digitais. ATM utilizado intensivamente em conexões intercentrais e LANs. Comutação ótica surgindo no mercado. Menor número de centrais de muito maior capacidade, com a maior parte da inteligência descentralizada para os terminais.</i>
Sistemas Móveis	Principalmente sistemas não celulares utilizando tecnologia rádio de alta frequência - HF. Alguma utilização de tecnologia celular em países Nórdicos. Redes móveis geralmente de baixa capacidade, grupos fechados de usuários ou redes militares.	O rádio celular analógico é a tecnologia dominante, juntamente com o paging unidirecional. Sistemas celulares digitais e sistemas de comunicação pessoal (PCS) surgindo no mercado. Alguma utilização de outras tecnologias "sem-fio".	<i>O rádio celular digital e o serviço de comunicação pessoal (PCS) são as tecnologias dominantes. Comunicação móvel via satélite utilizada em alguns países para evitar o tráfego via operadora de serviços fixos ou para a provisão de serviços em áreas remotas.</i>
Satélites	Satélites utilizados principalmente para o tráfego de telecomunicações intercontinental e para intercâmbio internacional de programas de televisão.	Uso da tecnologia de satélites para a transmissão de sinais de televisão/ rádio crescendo relativamente mais rápido do que para telecomunicações. Algum uso de satélites em aplicações móveis. Compressão digital sendo introduzida.	<i>Uso de satélites principalmente para aplicações de rádio e TV e para aplicações móveis. Ligações ponto-a-ponto relegado a rotas de baixo tráfego, com algum uso para VSAT e para videoconferências.</i>
Comunicação de Dados/ Texto	O telex ainda é a tecnologia dominante, mas com grande número de rivais emergentes, incluindo videotexto, teletex, fax e correio eletrônico público. O X.25 substituindo as redes comutadas de circuitos para comunicações de dados.	Fax do grupo 3 é a tecnologia dominante nos meios de negócios, com o uso da Internet crescendo nos meios acadêmicos e científicos. O X.25 continua dominante, mas ameaçado por outros protocolos, como o frame relay. O Videotexto restrito a mercados nacionais específicos.	<i>O fax digital é dominante para os negócios, com crescente uso do fax pessoal e do fax de computador. Internet privatizada, competindo com outros sistemas paralelos. ATM utilizado intensivamente para a comunicação de dados.</i>
Comunicação em Faixa Larga	Disponibilidade limitada de linhas dedicadas de média velocidade (56/64 kbits/s) em países da OECD. Alguma utilização de microondas.	Disponibilidade em larga escala de linhas dedicadas de média velocidade. Acessos confiáveis de alta velocidade (1.5/2.0 Mbits/s) em países da OECD. Experiências pilotos para a provisão de serviços de broadcast e de vídeo interativo.	<i>Disponibilidade em larga escala de linhas em velocidades até 155 Mbit/s e acima. Utilização intensiva de tecnologias de compressão de sinais. Operadores de rede oferecem uma grande gama de serviços de imagem e de vídeo, quando permitido pela regulamentação.</i>
Sistemas de Gerência de Redes e Serviços (*)	Sistemas proprietários e isolados, adquiridos com os equipamentos de telecomunicações, sem possibilidade de interconexão a outros sistemas. Os sistemas de gerência de serviços são implementados em mainframes comerciais, não interoperáveis com os sistemas de gerência de rede.	Implementação avançada de sistemas de gerência e operações integradas de redes e serviços, baseados nos padrões internacionais (UIT/T) de Rede de Gerência de Telecomunicações - TMN (Telecommunications Management Network), em redes de telecomunicações públicas.	<i>Gerenciamento automático de redes e serviços de diversos provedores, tanto pelos operadores como diretamente pelos clientes, através de Sistemas de Gerência Integrada de Redes e Serviços e Redes de Gerência de Telecomunicações - TMN. Padrão de automatização, do ponto de vista do cliente, semelhante ao dos sistemas bancários em 1994.</i>

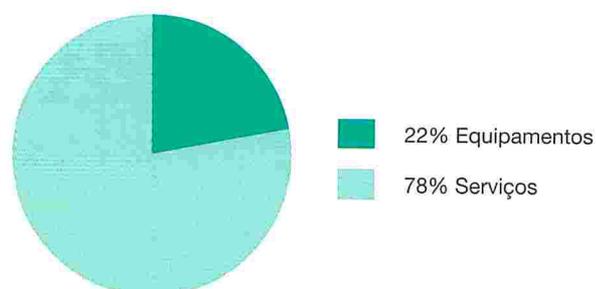
Fontes: World Telecommunication Development Report 1994 - ITU - International Telecommunication Union, 1994. (*) - CPqD / TELEBRÁS



Serviços de Telecomunicações - 1992
Total US\$ 415 bilhões



Mercado de Telecomunicações - 1992
Total US\$ 535 bilhões



Por força deste panorama, uma onda de desregulamentação, ou de re-regulamentação, originou-se nos Estados Unidos e rapidamente se alastrou por outras partes do mundo. O objetivo fundamental era superar os tradicionais monopólios – geralmente estatais – que, desde a criação da telefonia, dominavam o setor público de telecomunicações, bem como introduzir iniciativas para a globalização das comunicações. Desta forma, as operadoras – geralmente com estrutura privada – vêm se associando para a implementação de redes mundiais de comunicação, que superarão o conceito convencional de redes nacionais interligadas por meios supranacionais (do tipo INTELSAT, INMARSAT), ou mediante acordos bilaterais.

A privatização e a competição na prestação de serviços públicos de telecomunicações são dois conceitos que têm dominado o setor neste final de século, juntamente com o das alianças, tornadas inevitáveis, na medida em que se concretizam ações por conta destas duas tendências. Como é praticamente impossível que as empresas estabeleçam, individualmente, esta abrangência mundial, elas procuram se associar para explorar o mercado de forma mais competitiva.

Este ambiente vem proporcionando, entre outros fatos, o aparecimento de novas entidades; a disputa acirrada pelos mercados, inclusive o local; um maior envolvimento das empresas operadoras com os fornecedores; uma enorme agilização na introdução de novas tecnologias; mudanças nas tradicionais estruturas de regulamentação, como o antigo CCITT; reduções sensíveis de tarifas e preços; reestruturação da utilização do espectro de radiofrequências e a reafirmação do seu valor estratégico e comercial.

Este quadro, no entanto, é conflitante com a situação verificada em alguns países, onde as comunicações ainda passam ao largo de significativas parcelas da população. Devido aos elevados investimentos necessários, os governos não dispõem de recursos para a disseminação da prestação do serviço de forma abrangente. O serviço universal, que em termos práticos significa a disponibilidade de acesso de telecomunicações em cada resi-

dência, constitui meta em alguns países e utopia em outros. A partir da liberalização do mercado, os governos tentam criar as condições para conseguir, com recursos privados, o que não pôde ser alcançado apenas com recursos públicos. Este é um dos grandes desafios que o mundo atual enfrenta, pois os investimentos privados visam fundamentalmente ao lucro, tornando-se complexa a tarefa de conciliar este objetivo com os atendimentos de baixo retorno ou, mesmo, de caráter social.

De qualquer forma, quer seja em mercados bem atendidos, onde a concorrência proporciona redução de preços e novos serviços e facilidades, quer seja em mercados de demanda reprimida, como é o caso do Brasil – o novo quadro apresenta novas e excelentes perspectivas para o desenvolvimento setorial.

Em síntese:

- de acordo com as tendências conceituais modernas, as estruturas de rede devem incorporar características tecnologicamente avançadas, tais como:
 - ◆ comunicação digital, com capacidade de integração de voz, dados, textos, imagens, vídeo e outras aplicações;
 - ◆ sistemas de radioacesso em técnica celular digital para macro e picocélulas, acomodando diferentes usos, capacidades e áreas de cobertura;
 - ◆ serviços de faixa larga e alta velocidade, com mecanismos complexos de otimização de meios (multiplexação, comutação, uso adaptativo de faixa por demanda, processamento digital de sinais);
 - ◆ serviços e facilidades fortemente baseados em recursos de software e em mecanismos de controle e gerência (plataformas de rede inteligente);
 - ◆ estruturas centralizadas e integradas de controle e gerência da planta e dos serviços, capazes de permitir o pleno domínio sobre os recursos utilizados, com conseqüente redução dos custos de operação e otimização da qualidade do serviço prestado.
- a privatização e a competição na prestação dos serviços públicos de telecomunicações são conceitos que têm dominado o setor neste final de século, constituindo-se em componentes essenciais para a construção de um novo cenário, voltado para a universalidade dos serviços de telecomunicações e para a sua mais efetiva contribuição ao desenvolvimento social e econômico mundial.

I.3.2. CORREIOS

Tradicionalmente, a atividade postal se organizou, em todos os países, sob a tutela estatal, segundo a ótica monopolista. Em função da ausência de desafios, os Correios



mundiais, até meados da década de 60, priorizavam inadequadamente as necessidades e anseios de seus usuários, empregavam processos artesanais e assumiam que suas atividades não estavam – nem deveriam estar – sujeitas à competição. Nessa época, porém, começaram a surgir empresas privadas oferecendo o serviço de transporte de documentos e mercadorias, iniciando então um processo de competição com os Correios.

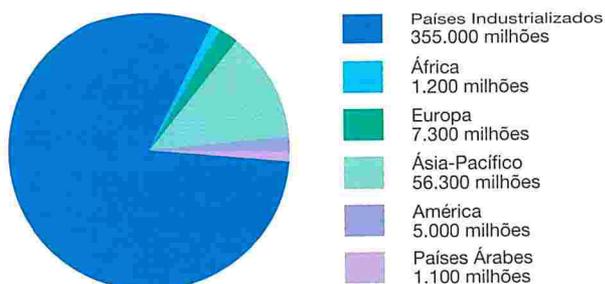
Como reação natural, os Correios estatais foram obrigados a atuar sob nova ótica, em ambiente concorrencial, no qual o cliente tornou-se o destaque, exigindo uma organização postal mais moderna e orientada para o mercado. Os Correios, antes órgãos da administração pública direta, a exemplo do Brasil, passaram a agir com maior autonomia administrativa, sob a forma de empresas públicas, para enfrentar os desafios da demanda crescente.

Segundo dados da União Postal Universal, a indústria mundial de serviços postais irá movimentar (tráfego doméstico), em 1995, cerca de 450 bilhões de cartas e impressos e 4,6 bilhões de encomendas. De acordo com a mesma fonte, o tráfego postal doméstico mundial vem crescendo desde 1987 a taxas de 2,2% e 5% ao ano para o serviço de cartas/impressos e o de encomendas, respectivamente. Dados de 1992 indicam médias mundiais por habitante de 79 cartas/impressos por ano e de 3 encomendas por ano nos países industrializados e menos de 1 nos países em desenvolvimento.

TRÁFEGO MUNDIAL DE CORREIOS Serviços Domésticos

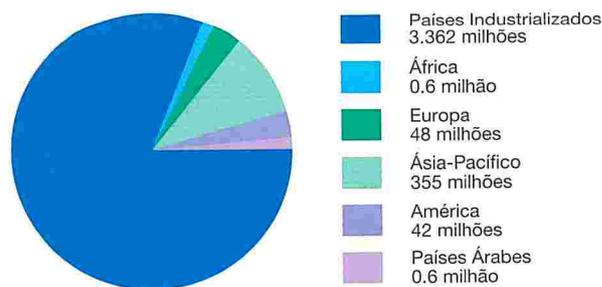
Cartas e Impressos

Nº de itens postados no ano

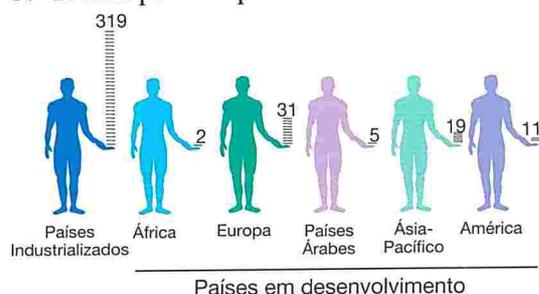


Encomendas

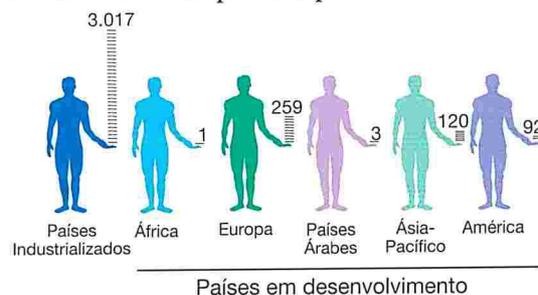
Nº de encomendas postadas no ano



Nº de itens postados por habitante no ano

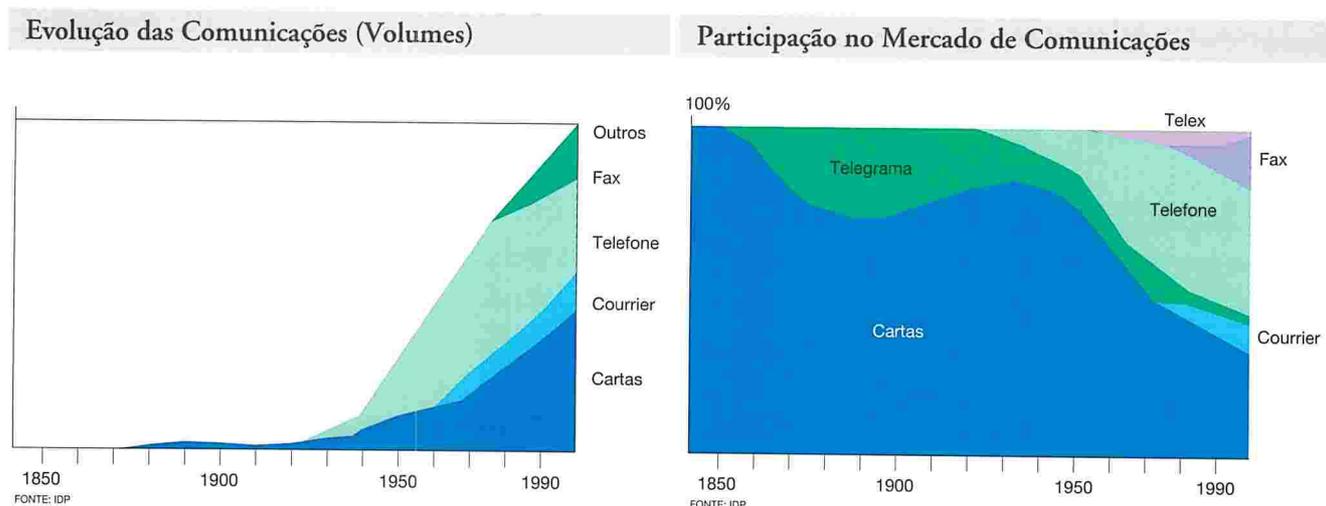


Nº de encomendas postados por mil habitante no ano



Atualmente, a indústria mundial de serviços postais vivencia importantes mudanças estruturais decorrentes da introdução de novas tecnologias da informação. Na ilustração da esquerda pode-se visualizar, sob uma perspectiva histórica, a evolução das tecnologias de informação.

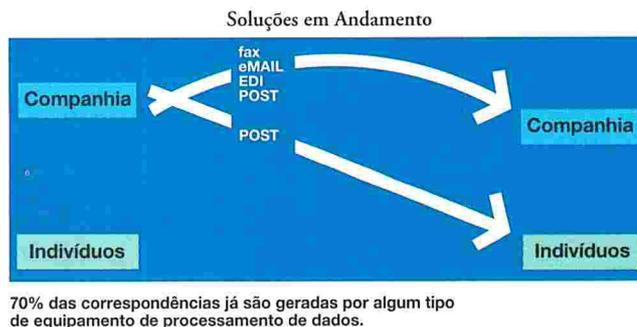
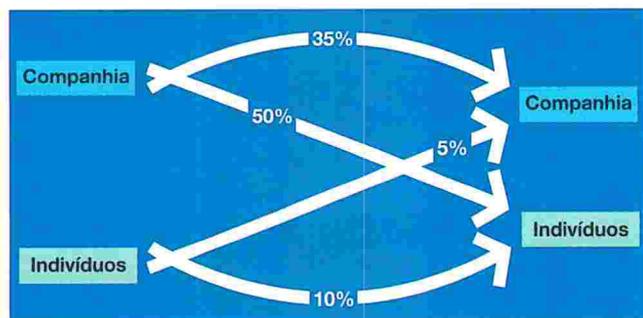
Transformando-se os volumes exibidos no gráfico da esquerda em participações relativas no mercado de comunicações, ter-se-á os volumes exibidos no gráfico da direita:



Percebe-se que, embora a participação do serviço postal seja decrescente no mercado de comunicações, o mercado postal em si apresenta crescimento considerável ao longo dos anos, demonstrando que o emprego de novas tecnologias não têm resultado em uma imediata e total substituição das atividades de correio, mas sim em uma convivência com sentido de complementaridade.

O uso das novas tecnologias da informação tem crescido a taxas elevadas. Segundo o International Data Post (IDP) – instituto de pesquisa, desenvolvimento e comercialização de tecnologia postal, sediado na Dinamarca – cerca de 70% das correspondências em todo o mundo já são geradas através de processos informatizados. Relativamente a outros meios de comunicação, a BIS – Strategic Decision, estima que a venda, nos Estados Unidos, de fax acoplado a computadores deverá crescer mais de 26% ao ano entre 1993 e 1997, devendo passar de 5,1 milhões de unidades para 12,7 milhões. Crescimento semelhante, segundo a Frost & Sullivan e a Motorola, é esperado para as receitas geradas pelo mercado de mensagens gravadas e pelo número de pagers no mercado.

Segundo ainda o IDP, o próprio perfil mundial do fluxo de objetos é fortemente caracterizado por uma predominância de usuários da categoria empresas, como ilustrado no gráfico seguinte.

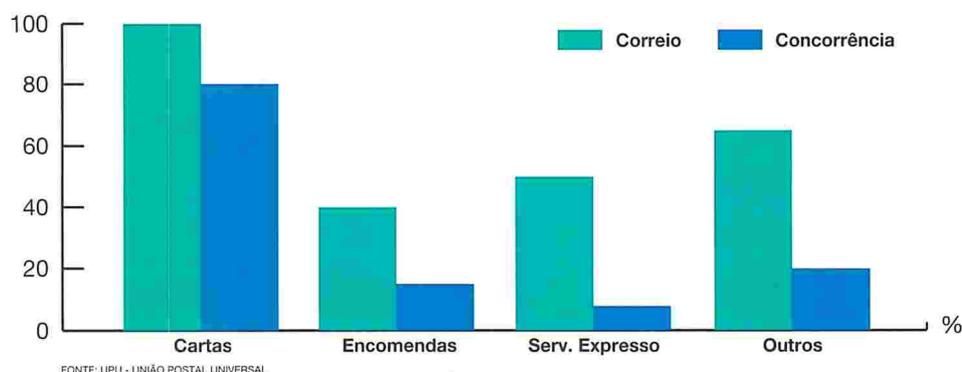


Esse perfil favorece a rápida evolução tecnológica dos clientes de correios, pelo emprego de novas tecnologias de informação.

Da mesma forma que a evolução tecnológica, as alterações nas legislações nacionais e o aumento da competição vêm acentuando as mudanças estruturais no setor. Se antes a atividade era desenvolvida monopolisticamente pelo Estado, agora se depara com um quadro bastante alterado.

O mercado mundial do serviço postal se distribuía, em 1990, em termos de receita por produto, conforme ilustrado no gráfico a seguir.

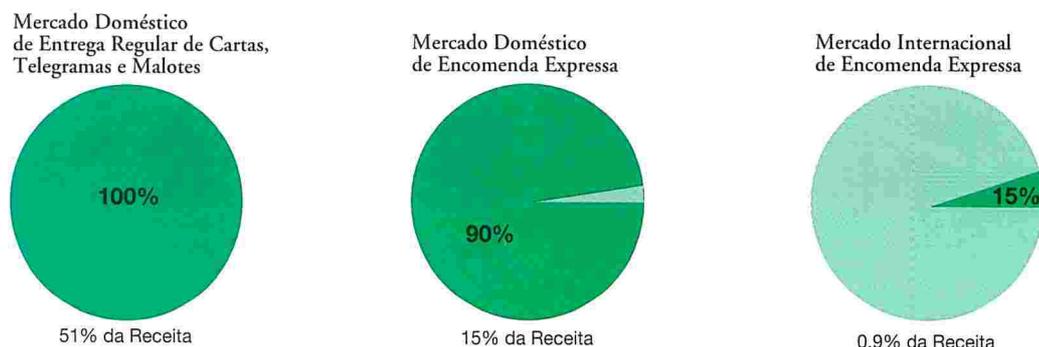
Serviço Postal
Mercado Mundial - Receita por Produto - 1990



Nos Estados Unidos e na Alemanha, por exemplo, as empresas privadas dominam mais de 90% do mercado de encomenda expressa por via aérea. No Brasil, como na França, este mercado pertence em grande parcela à empresa pública nacional.

Ao longo dos próximos anos as pressões competitivas forçarão os correios estatais a enfrentar, em muitos países, uma potencial erosão da posição monopolística; possível privatização; demanda por maior eficiência tecnológica e continuados esforços de redução de custos para a melhoria dos resultados. Para tanto, deverão desenvolver novas aptidões organizacionais como forma de assegurar a concretização de suas estratégias de desenvolvimento.

Participação da ECT nos Mercados em que Atua



Em síntese, a crescente tendência de globalização da economia e a integração dos países em blocos regionais, exige das empresas de correios processos de diversificação e modernização, que envolvem medidas tais como:

- ◆ reposicionamento do serviço postal, de simples entregador de correspondência a um diversificado provedor de serviços; e
- ◆ redução da dependência do serviço regular de entregas, através da implantação de serviços não tradicionais, como correio híbrido (HDI), courier, serviços financeiros, assessoria a empresas no gerenciamento de seus serviços de mensageria, etc.;
- ◆ estabelecimento do sistema de franchising para investidores privados, procurando ampliar a margem de lucro e melhorar os níveis de eficiência;
- ◆ formação de alianças estratégicas mediante associações e acordos operacionais com companhias governamentais e privadas, clientes, fornecedores e, até mesmo, concorrentes;
- ◆ investimento em tecnologia, visando, entre outros objetivos, a eliminação do contato manual na separação das encomendas e a criação de unidades especializadas em pesquisa, desenvolvimento e comercialização de tecnologia postal;
- ◆ redução de custos, objetivando a obtenção de ganhos de produtividade, com a revisão dos processos operacionais tradicionais dos correios.



I.4. AS COMUNICAÇÕES NO BRASIL

I.4.1. ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL

O Ministério das Comunicações desempenha no Brasil duplo papel, na estrutura governamental em vigor: o de órgão regulador das telecomunicações e dos serviços postais no País, e o de agente supervisor e controlador da atividade empresarial do Estado nessas duas áreas.

Na qualidade de órgão regulador, compete ao Ministério das Comunicações o estabelecimento da política nacional de telecomunicações; a regulamentação, outorga e fiscalização de serviços de telecomunicações; o controle e a administração do espectro de radiofrequências; e os serviços postais.

A estrutura funcional do Ministério é composta dos seguintes órgãos de atividade-fim:

- ◆ Secretaria-Executiva
- ◆ Secretaria de Administração de Radiofrequências
- ◆ Secretaria de Fiscalização e Outorga
- ◆ Secretaria de Serviços de Comunicações
- ◆ Delegacias Regionais em todos os Estados.

Em outra vertente, como representante da União, o Ministério das Comunicações estabelece as políticas empresariais e executa a supervisão e o controle das atividades do Sistema TELEBRÁS – STB – e da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT.

A Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos é uma empresa pública, vinculada ao Ministério das Comunicações. Sua estrutura administrativa e operacional é constituída pela Administração Central, com sede em Brasília, e pelas Administrações Regionais, representadas por 23 Diretorias Regionais, localizadas em Capitais de Unidades da Federação.

A TELEBRÁS – Telecomunicações Brasileiras S/A – foi constituída em 9 de no-

vembro de 1972, por força da Lei nº 5.792, de 11 de julho de 1972, sendo hoje uma companhia aberta, de capital autorizado, sociedade de economia mista vinculada ao Ministério das Comunicações.

O Sistema TELEBRÁS é constituído pela holding TELEBRÁS e por 28 empresas controladas, prestadoras de serviços públicos de telecomunicações: uma operadora de longa distância, a Empresa Brasileira de Telecomunicações S/A – EMBRATEL – e 27 empresas prestadoras de serviços locais e intra-estaduais.

Integram, também, a estrutura da TELEBRÁS o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento – CPqD, localizado em Campinas, SP, e dois Centros de Capacitação de Recursos Humanos, localizados em Brasília e Recife.

Até 1972, existiam no Brasil 927 entidades explorando os serviços públicos de telecomunicações, sem nenhuma integração sistêmica e com baixíssimo grau de padronização e qualidade. Várias dessas empresas eram privadas, destacando-se a Companhia Telefônica Brasileira (CTB), de capital canadense, que operava nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo.

O número de operadoras de telecomunicações no País em dezembro de 1972 e em dezembro de 1994 está sintetizado no quadro a seguir:

Número de Operadoras		
	1972	1994
Sistema TELEBRÁS	8	28
Operadoras independentes	919	4
BRASIL	927	32

As quatro operadoras independentes são a CRT – Companhia Riograndense de Telecomunicações –, controlada pelo Governo do Rio Grande do Sul, que atua em todo o Estado; a Companhia de Telefones do Brasil Central – CTBC –, empresa privada com sede em Uberlândia, MG, atuando em partes dos Estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e São Paulo; o SERCOMTEL – Serviço de Comunicações Telefônicas de Londrina; e a CETERP – Centrais Telefônicas de Ribeirão Preto S. A., estas duas últimas vinculadas às prefeituras municipais.



I.4.2. O SISTEMA DE TELECOMUNICAÇÕES

O setor de telecomunicações brasileiro apresenta peculiaridades que o caracterizam como único no mundo. Nenhum país dispõe de organização similar: um sistema com 33 empresas, dentre as quais 29 pertencem a um mesmo grupo (o Sistema TELEBRÁS), tendo uma caráter nacional (a EMBRATEL), integradora de todas as demais, inclusive as quatro operadoras independentes. Os níveis de conectividade e integração mantidos pelo sistema são dos mais elevados do mundo, e padrões homogêneos de serviços encontram-se disponíveis em todo o território nacional, fato este particularmente importante quando considerado sob o ponto de vista dos usuários.

O Sistema TELEBRÁS é responsável pela operação de cerca de 90% dos telefones instalados no País e, como empresa controlada pelo Estado, assume o papel de principal executora dos serviços de telecomunicações.

Cerca de 77% do capital total da empresa está em poder de investidores privados, que fazem de suas ações uma das mais movimentadas nos pregões das principais Bolsas de Valores do País. O Governo dispõe de 52,25% do capital votante, o que lhe dá o controle efetivo da empresa. Esta singular combinação de capital privado e público também não encontra similar em nível mundial.



A principal causa deste fato foi o modelo adotado no País para a aquisição do direito de acesso ao serviço telefônico, mediante a aquisição compulsória de ações da TELEBRÁS, por meio do denominado autofinanciamento. O promitente-assinante participa financeiramente da expansão dos serviços locais com uma parcela dos investimentos que, posteriormente, lhe é retribuída em ações, que ele pode livremente negociar.

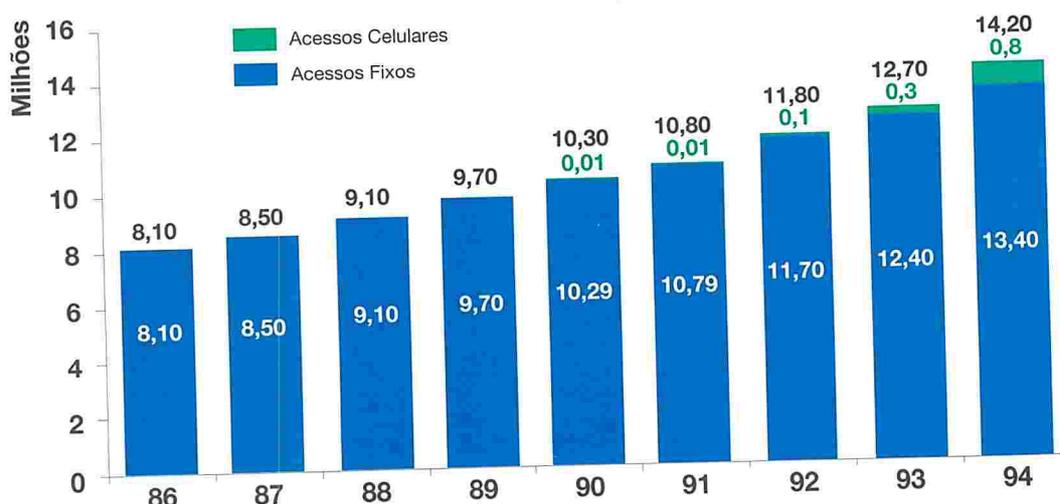
Esta foi, no passado, juntamente com o FNT – Fundo Nacional de Telecomunicações –, a principal forma de financiamento do setor, que experimentou, durante bastante tempo, taxas muito expressivas de crescimento. Posteriormente o FNT foi extinto e o autofinanciamento passou a ter participação menos expressiva no volume total de investimentos.

O avanço do País nas telecomunicações iniciou-se, efetivamente, na segunda metade da década de 60, com a criação da EMBRATEL e, de forma mais acentuada, a partir da década de 70, com o aparecimento da TELEBRÁS e a criação das TELES, designação genérica das empresas operadoras dos serviços nas diversas unidades federativas.

O crescimento da rede nacional pode ser caracterizado por diversos indicadores, tais como a evolução dos números de acessos instalados, de telefones de uso público e de localidades atendidas. Os gráficos a seguir apresentam esses indicadores no período 1986/1994, relativos a todo o País (Sistema TELEBRÁS e operadoras independentes).

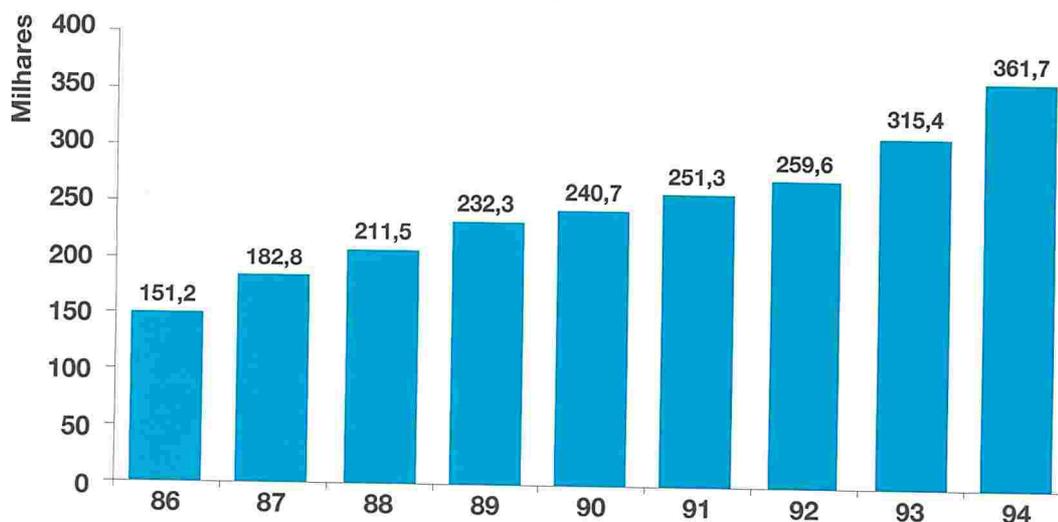
Os dados apresentados a seguir atestam o considerável crescimento das telecomunicações no Brasil nos últimos anos. Este crescimento assume ainda maior expressão quando comparado com o crescimento do PIB no mesmo período.

Acessos Instalados Totais

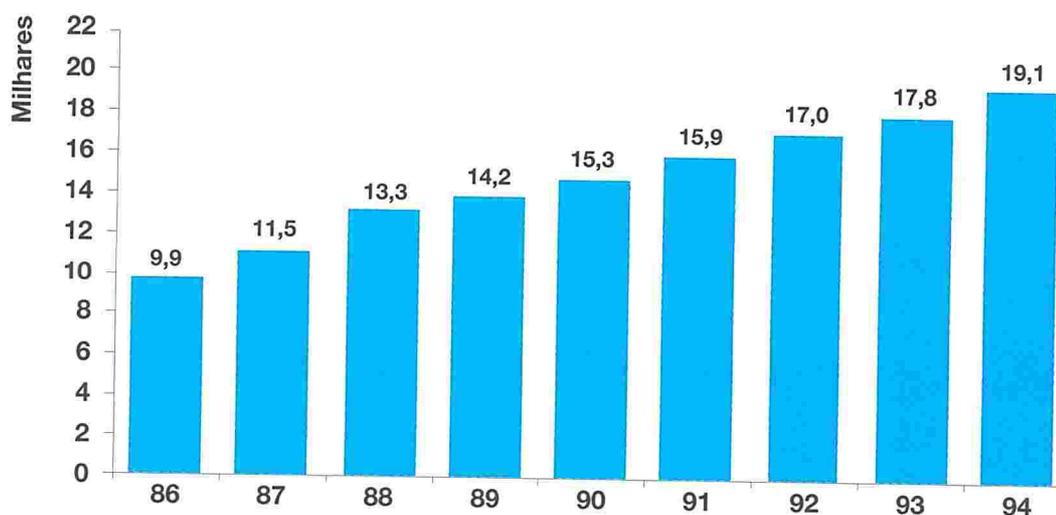




Telefones de Uso Público



Localidades Atendidas

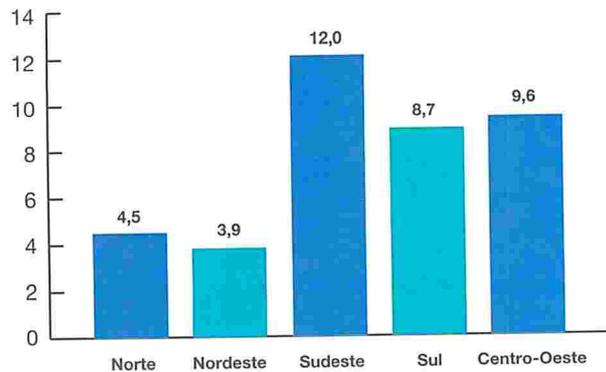


Os gráficos e tabelas a seguir apresentam as taxas de crescimento do PIB e de alguns indicadores de telecomunicações no período 1986/1994, e a densidade telefônica por região no Brasil.

Taxas de Crescimento do PIB e de Indicadores de Telecomunicações 1986-1994

INDICADOR	CRESCIMENTO
PIB a Preços Constantes de 1994	11%
Número de Acessos	62%
Número de Telefones de Uso Público	143%
Número de Localidades Atendidas	98%

Distribuição Regional dos Serviços de Telecomunicações
Densidade Telefônica por Região



DENSIDADE TELEFÔNICA POR UNIDADE FEDERATIVA
Acessos Instalados por 100 Habitantes – 1994

CLASS. P/ REGIÃO	UNIDADE FEDERATIVA	DENSIDADE (total de acessos convencionais)	CLASSIFICAÇÃO NACIONAL
1	RORAIMA	8,8	5
2	AMAPÁ	7,8	11
3	ACRE	6,3	14
4	AMAZONAS	5,6	15
5	RONDÔNIA	5,2	16
6	PARÁ	3,4	25
REGIÃO NORTE		4,5	
1	SERGIPE	4,7	17
2	CEARÁ	4,6	18
3	PARAÍBA	4,2	20
4	BAHIA	4,2	19
5	RIO GRANDE DO NORTE	4,1	21
6	PERNAMBUCO	3,7	22
7	PIAUI	3,5	23
8	ALAGOAS	3,4	24
9	MARANHÃO	2,5	26
REGIÃO NORDESTE		3,9	
1	SÃO PAULO*	14,0	2
2	RIO DE JANEIRO	12,5	3
3	MINAS GERAIS*	8,4	6
4	ESPÍRITO SANTO	7,9	10
REGIÃO SUDESTE		12,0	
1	PARANÁ*	9,6	4
2	SANTA CATARINA	8,4	7
3	RIO GRANDE DO SUL*	8,0	9
REGIÃO SUL		8,7	
1	DISTRITO FEDERAL	18,3	1
2	MATO GROSSO DO SUL*	8,2	8
3	GOIÁS*	6,6	12
4	MATO GROSSO	6,4	13
REGIÃO CENTRO-OESTE		9,6	
TOTAL BRASIL		8,4	

(*) Considerado o total de acessos instalados no Estado (TELEBRÁS + operadoras independentes)



Constituem também aspectos relevantes do setor brasileiro de telecomunicações:

- ◆ Disponibilidade de tecnologia brasileira de equipamentos de comutação

O Brasil encontra-se incluído no reduzido grupo de nações que detém a tecnologia de desenvolvimento e produção de equipamentos digitais de comutação de grande porte, as centrais TRÓPICO RA. Estes equipamentos já representavam, ao final de 1994, 5% do total de acessos instalados.

- ◆ Roaming automático no Sistema Móvel Celular

O Brasil possui hoje uma das maiores redes do mundo de roaming automático (sistema de validação de assinantes móveis fora de sua área de registro). Baseado no padrão IS-41B, o serviço integra todas as Unidades da Federação, constituindo uma das primeiras redes a ser ativada dentro deste padrão, em nível mundial.

- ◆ Sistema Brasileiro de Telecomunicações por Satélite

Desde o lançamento do satélite Brasilsat A1, em 1985, e do A2, em 1986, o Brasil conta com uma moderna rede doméstica de comunicações via satélite, que possibilitou a extensão de diversos serviços de voz, vídeo, dados e textos às mais remotas regiões do País, integrando, praticamente, todos os municípios brasileiros. Em 1994 e 1995 foram lançados os satélites que compõem a segunda geração de satélites domésticos brasileiros (B1 e B2), ampliando a qualidade e a oferta dos serviços prestados até então. Encontram-se em andamento as negociações para o lançamento do satélite B3.

O Quadro Atual

Nos últimos anos o Sistema TELEBRÁS foi submetido a rígidos condicionamentos de ordem gerencial e econômica, o que se refletiu no ritmo de crescimento dos serviços ofertados.

A demanda crescente por serviços de telecomunicações não foi adequadamente atendida, o que provocou reações da sociedade quanto ao modelo adotado, questão que passou a ter grande relevância.

Um dos pontos freqüentemente registrado é o baixo nível de abrangência do serviço telefônico, mensurado por um indicador denominado densidade telefônica (número de acessos telefônicos por 100 habitantes). A densidade brasileira atual é de 8,4 acessos por 100 habitantes, muito inferior às dos países mais adiantados, onde valores da ordem de 30 ou 40 são encontrados.

É verdade que o valor 8,4 está compatível com o nível de desenvolvimento da economia brasileira, quando se faz sua correlação com a renda per capita brasileira, segundo modelo tradicionalmente utilizado. Este fato pode ser caracterizado como outra particularidade do sistema brasileiro, pois a pressão da demanda indica, na prática, que os conceitos mundialmente utilizados apresentam distorções quando aplicados às atuais condições do País.

Estas distorções têm origem no sistema de distribuição de renda no Brasil que, pelas suas características de forte concentração, não reflete condições de homogeneidade, provocando distorções no modelo. Isto significa que os níveis de crescimento do sistema de telecomunicações têm que ser superiores aos do crescimento da economia do País para satisfazer à demanda.

Registre-se ainda que as discrepâncias não são apenas quantitativas. Observa-se uma acentuada diferença entre segmentos da sociedade que exigem serviços mais sofisticados (p.ex.: textos e imagens, além de voz) e outros que reclamam, simplesmente, a falta de um telefone público.

O atendimento residencial por meio do serviço telefônico encontra-se concentrado nas famílias de mais alta renda, nas quais 90% das famílias com rendimento mensal superior a R\$ 1.000 estão atendidas, muitas vezes com mais de um terminal telefônico, ao passo que o atendimento ao segmento de famílias com renda mensal inferior a R\$ 300 é insignificante.

Outro fato digno de menção são as variações dos valores médios das contas pagas pelos usuários. Até a recente reestruturação tarifária promovida pelo atual governo, menos de 30% dos terminais geravam receita superior à sua despesa e cerca de 10% pagavam apenas a assinatura básica, um valor então irrisório, mesmo avaliado em termos absolutos (R\$ 0,61 – com os impostos incidentes). Com a reestruturação promovida, iniciou-se um processo de retirada programada dos subsídios cruzados entre serviços, que geraram graves distorções na estrutura de receitas das operadoras.

Alguns aspectos são notáveis. Constata-se, por exemplo, que todas as sedes municipais têm acesso a serviços de telecomunicações, quer por meio de atendimento individualizado (residências, comércio, empresas e outras entidades) ou de atendimento coletivo, por meio de telefones de uso público e postos de serviço. Atualmente, há pelo menos um ponto de acesso coletivo em cada cidade, na maioria das vilas e em outras pequenas localidades, num total de 19,1 mil localidades. Destas, 5,4 mil contam com atendimento individual e coletivo, e nelas se situa praticamente todo o mercado de serviços de telecomunicações.



Nas áreas rurais, o acesso aos serviços de telecomunicações individuais ainda é precário, principalmente nas áreas menos desenvolvidas do Norte e do Centro-Oeste. O lançamento, em 1992, do atendimento rural através da tecnologia celular permitiu significativa melhora do atendimento a este segmento de mercado.

O surgimento de novos serviços, baseados em soluções tecnológicas inovadoras, tem feito com que esta variedade de atendimentos se amplie de forma significativa. Alguns novos serviços vêm ganhando fatias de mercado de outros, como é o caso do serviço fac-símile, para o qual estão migrando aplicações anteriormente suportadas pelo telex.

A Próxima Década

Para a próxima década, o mercado demandará serviços de telecomunicações cada vez mais diversificados, com características de multimídia – com integração de voz, dados, vídeo dinâmico e imagens – e serviços personalizados, com ampla mobilidade.

As telecomunicações constituirão fator fundamental para maior integração e eficiência do parque industrial e de serviços. A generalização do uso dos serviços pela sociedade será função das características próprias e singulares das diferentes regiões do País.

No segmento empresarial, as megaempresas, pelo seu perfil inovador, lideram a adesão aos novos serviços de telecomunicações. Embora em pequeno número, proporcionam receitas significativas e apresentam demandas diversificadas e sofisticadas.

As grandes e médias empresas representam um mercado potencial elevado para serviços de voz (telefonia fixa e móvel) e para interligação entre computadores e entre redes locais. Em vários aspectos elas acompanham as megaempresas, com as quais se relacionam fortemente.

As micro e pequenas empresas necessitam, fundamentalmente, do serviço telefônico. Contudo, crescem rapidamente suas necessidades de serviços de telecomunicações para a interligação de microcomputadores, terminais de fac-símile, terminais bancários e de cartão de crédito. Desta forma, torna-se expressivo o número de telefones de negócio demandados por essas empresas.

Também o segmento de famílias urbanas é beneficiado pelos avanços tecnológicos colocados à disposição do segmento empresarial. O extrato de alta renda, pelo fato de desfrutar de poder aquisitivo elevado, representa um mercado potencial para novos serviços, como o acesso a banco de dados, telefonia avançada, e outros. Esse extrato é constituído

do por cerca de 1,1 milhão de famílias, cujo atendimento é facilitado pela concentração geográfica nas regiões Sul e Sudeste (mais de 80%), especialmente nas áreas metropolitanas.

Merece atenção o fato de que, ao perseguirem um perfil de consumo semelhante ao dos países avançados, grande parte das empresas, bem como os grupos de famílias de alta renda, exigem diversificação e padrão de qualidade internacional dos serviços oferecidos. Como exemplo, os serviços de telecomunicações móveis (telefonia móvel celular, paging), bem como aqueles voltados ao entretenimento (distribuição de TV, jogos), se adaptam ao perfil desse mercado.

Contudo, o grande potencial para as telecomunicações no segmento residencial é a telefonia básica. A população de baixa renda abrange cerca de 20 milhões de famílias e constitui um segmento de mercado com baixa disponibilidade de renda para atender às suas necessidades de telecomunicações. Este fato induz à busca de soluções com serviços diferenciados e de menor custo. Soluções de acesso a telefones públicos e o telefone virtual se adaptam a este segmento, que aufere menos de R\$ 300 mensais (7,3 milhões de famílias). As novas tecnologias estão permitindo a redução contínua do custo do terminal integrado, seja para atendimento individual ou coletivo, o que beneficiará estes segmentos.

O segmento rural, por seu lado, apresenta um quadro mais diversificado. O País dispõe desde minifúndios até propriedades rurais isoladas com áreas imensas. A localização destas áreas nas diversas regiões acentua ainda mais as diferenças. São inquestionáveis os problemas para atendimento a localidades isoladas das Regiões Norte, Centro-Oeste e partes da Região Nordeste. Por outro lado, são inegáveis as suas necessidades, principalmente em função do isolamento, assim como são as necessidades de grande número de pequenos agricultores, em todo o País, cujas atividades são essenciais à vida das grandes cidades e que exigem permanente comunicação. Este segmento envolve mais de 1 milhão de famílias, constituindo um mercado potencial ainda pobremente atendido. Seu nível de demanda é comparável aos dos habitantes de mesma classe de renda nas cidades.

Considerando-se as famílias rurais de menor poder aquisitivo, estima-se a existência de 8 milhões que, apesar de apresentarem menos exigências, também se constituem, em função da quantidade, em significativo fator de demanda, principalmente por serviços básicos.

O atendimento do mercado rural exige soluções substancialmente diferentes das adotadas nas áreas urbanas e, normalmente, bem mais caras por posto de atendimento, devido à baixa densidade. Contudo, as tecnologias emergentes em sistemas de rádio multiacesso, com tecnologia celular; sistemas de comunicação óptica com cabos OPGW; sistemas de satélite de média e baixa órbitas, e outras menos relevantes, proporcionarão



soluções tecnicamente mais adequadas e econômicas para o equacionamento dos atendimentos deste segmento do mercado.

Da mesma forma, procura-se introduzir novas maneiras de melhorar o atendimento coletivo, como é o caso dos TELECENTROS - Centros Comunitários de Teleserviços, cuja implantação vem sendo estimulada pela TELEBRÁS. Estes Centros foram concebidos para proporcionar um local de atendimento coletivo em áreas de grande fluxo e concentração de pessoas, oferecendo serviços em regime de parceria para os diversos segmentos rurais e, mesmo, urbanos. Os serviços oferecidos incluem telefonia, fax, telegrafia, comunicação de dados, correios e outros.

Nas áreas urbanas, merece particular atenção o atendimento proporcionado pelos Telefones de Uso Público - TUP -, popularmente conhecidos como "orelhões". Apesar de o Brasil já dispor de significativa quantidade destes aparelhos - o País ocupa o quarto lugar no mundo, com cerca de 360.000 unidades em serviço - sua penetração ainda é baixa. A demanda sinaliza para a triplicação deste número nos próximos anos. A nova tecnologia do telefone público a cartão proporcionará enormes facilidades e vantagens para que este objetivo seja alcançado.

A atuação de empresas de prestação de serviços de telecomunicações envolve interações complexas, com uma enorme gama de agentes externos - clientes, acionistas, parceiros, fornecedores. Além destes, as empresas também se relacionam fortemente com os poderes governamentais, em nível federal, estadual e municipal.

Diante do quadro descrito, reveste-se de grande importância a reforma institucional do setor de telecomunicações. Deverão ser procurados novos modelos de organização e de participação de capital público e privado no setor, em que estejam contempladas ações objetivando o estabelecimento de novas formas de exploração dos serviços, com maior autonomia de gestão, com instituições regulamentadoras e fiscalizadoras atuantes, além de substancial revisão dos instrumentos legais vigentes.

As operadoras deverão se preparar para atender à demanda da sociedade por serviços que supram, efetivamente, as suas necessidades, que são, em síntese, as exigidas para sustentar e acelerar o processo de desenvolvimento da Nação.

A competição a ser proporcionada pela flexibilização do modelo de exploração dos serviços certamente oferecerá novas alternativas de atendimento, melhorará o padrão de qualidade e promoverá a redução dos custos dos serviços. Este é um cenário em que as vantagens para os usuários são evidentes. E é neste cenário que se enquadram as propostas contidas no PASTE.

I.4.3. O SISTEMA POSTAL

A Consolidação do Atual Modelo Institucional dos Correios

Em razão de injunções políticas, o antigo DCT – Departamento de Correios e Telégrafos – deteriorou-se: era depositário de empregos vitalícios, investimentos sem retorno, gratuidade tarifária e tarifas aviltadas, o que implicava em déficit operacional crônico de cerca de 50%, que era suportado pelo contribuinte, e, o mais grave, com altíssimo grau de insatisfação por parte dos usuários.

Verificada a necessidade de se impor radical transformação ao DCT, foram incluídas no texto da Reforma Administrativa da época, instituída pelo Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, a transformação do Departamento em empresa pública, simultaneamente à criação do Ministério das Comunicações.

Estava aberto o caminho para a restauração do sistema. Dois anos depois, em 1969, o dispositivo acima referido veio a ser regulamentado com a edição do Decreto-Lei nº 509, extinguindo-se o Departamento de Correios e Telégrafos e criando, em substituição, a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos – ECT.

A partir de 1970, como condição básica para a consolidação da nova estrutura, deu-se especial ênfase ao treinamento de pessoal, com a colaboração da União Postal Universal – UPU, utilizando recursos do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD.

São pontos, dentre muitos outros, que merecem destaque nesse esforço de reestruturação:

- ♦ a contratação de serviços especializados de assistência técnica internacional;
- ♦ a abolição das franquias postais de qualquer espécie;
- ♦ a criação da Rede Postal Aérea Noturna, em 1974, com a contratação de aviões das companhias aéreas brasileiras para o transporte de correspondência;
- ♦ a instituição do Curso de Administração Postal, em convênio com a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, para a formação de técnicos de nível superior;
- ♦ a criação de cinco centros regionais de treinamento, com núcleos locais de capacitação de técnicos de nível básico e médio, e da Escola Superior de Administração Postal – ESAP – para a formação de profissionais de nível superior;



- ◆ a criação de Centros de Distribuição Domiciliária e a adoção de modelos para a racionalização dos percursos dos carteiros;
- ◆ a implantação, em 1970, dos Serviços Especiais de Entrega de Documentos – SEED e de Correspondência Agrupada – SERCA;
- ◆ a instalação, no final da década de 70, de cinco modernos equipamentos de triagem eletrônica de cartas e encomendas, em São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília;
- ◆ a criação de novos negócios:
 - em 1982, o Serviço Especial de Encomenda Expressa Nacional - SEDEX, para coleta e entrega de encomendas urgentes;
 - em 1983, os serviços de Post-Grama (hoje denominado FAX Post) e a carta eletrônica. No mesmo ano, entram em operação o aerograma internacional e o aerograma do Cadastro de Empregados e Desempregados – Caged, além do primeiro sistema computadorizado para o tratamento de mensagens telegráficas (Rio de Janeiro e São Paulo);
 - em 1984, o Serviço de Correio Acelerado Internacional – EXPRESS POST que, em 1987, passou a denominar-se Express Mail Service e, mais recentemente, recebeu a marca genérica de Sedex Internacional;
 - em 1985, os Postos de Correio Rural, estendendo os serviços postais básicos às áreas rurais que, até então, não dispunham de qualquer facilidade de comunicação postal, e implantação do Franqueamento Autorizado de Cartas – FAC, visando a simplificar a postagem de objetos simples, do tipo auto-envelopável, emitidos por computadores de grandes usuários;
 - em 1986, início da participação no Programa de Prioridades Sociais do Governo Federal, através de grandes operações de distribuição de livros didáticos para o ensino fundamental e de tíquetes de leite para crianças carentes; e a criação da Rede Aérea da Amazônia, interligando Manaus a dez cidades do interior do Estado;
 - em 1987, o Telegrama Pré-Datado;
 - em 1988, o Comprovante de Franqueamento – CF (selo sem valor facial);
 - em 1989, o Serviço de Atendimento ao Usuário – SAU; o serviço de Carta-Resposta tipo Taxa Paga; as novas modalidades de SEDEX: Sedex estadual pré-franqueado, Sedex a cobrar e Sedex Hoje; o telegrama pré-taxado, reunindo as mesmas vantagens do aerograma; a Rede Postal Fluvial da Amazônia, com seis linhas, nos Estados do Pará e Amazonas, com fretamento exclusivo de embarcações; desenvolvimento do Projeto de Rastreamento Eletrônico de Objetos, utilizando tecnologia de código de barras para o acompanhamento do tráfego de encomendas, malotes e cartas registradas; e a grife “Correios” para a comercialização de artigos identificados com as atividades da ECT.

Em termos de desempenho, enfatizou-se, de 1969 a 1985, a busca da qualidade do serviço, dentro do conceito de compromisso com o trinômio rapidez, regularidade e segurança. Em 1985, iniciou-se o período de estabilização desse processo evolutivo. A partir de 1990, a ECT ingressa em novo estágio, caracterizado pelos desafios mercadológicos atuais.

Em síntese, a evolução da ECT constituiu-se de três fases:

- ♦ estruturação e criação de modelos técnico-operacionais – de 1970 a 1979;
- ♦ aperfeiçoamento e desenvolvimento dos modelos – de 1980 a 1989;
- ♦ novos negócios e implantação de serviços diversificados (“banco de serviços”) a partir de 1990.

Banco de Serviços

No final da década de 80, a ECT iniciou nova fase, fruto da percepção de que novos desafios estavam sendo lançados e de que o mercado apresentava cenário de mudanças, com novas exigências. A Empresa necessitava buscar novas oportunidades, alargando seu campo de ação no mercado não monopolizado.

Passou a ECT, então, a atuar como “banco de serviços”, ou seja, a oferecer sua rede de lojas como um negócio, efetivando parcerias, de forma a ampliar a variedade de opções para seus clientes.

Como apoio às ações do governo, intensificou-se a distribuição de livros escolares da Fundação de Assistência ao Estudante e de remédios da Central de Medicamentos; as agências postais passaram a receber tarifas e impostos federais, estaduais e municipais, e solicitações para a emissão de passaportes; deu-se início ao profícuo serviço de parceria entre os Correios e a Previdência Social, passando a ECT a ser o órgão oficial representante do Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS –, na grande maioria dos municípios brasileiros; as agências postais passaram a participar mais ativamente dos processos eleitorais.

No setor produtivo, surgiram parcerias com empresas e bancos para o transporte de carga e a distribuição de objetos especiais. Grandes corporações passaram a contar com a ECT como agente para terceirização de suas atividades não operacionais, como distribuição e atendimento.

Com essa postura agressiva de marketing, os Correios vêm incorporando novas téc-



nicas de venda, que aumentam o seu faturamento e propiciam às empresas facilidades para os seus negócios.

Nesse contexto, destaca-se o telemarketing, serviço operado pelos Correios mediante o número telefônico (011) 1406, durante 24 horas por dia, nos 365 dias do ano. São centenas de atendentes especialmente treinados, que se revezam em quatro turnos de seis horas na operação da mesa de atendimento, todas computadorizadas. Esses operadores informam objetivamente sobre os produtos e serviços anunciados na mídia – geralmente a televisão – e sobre as formas de pagamento: cartão de crédito, Sedex a cobrar e reembolso postal, entre outras, em qualquer ponto do País.

Franchising

A idéia de lançar mão da participação do setor privado para apoiar a atividade postal surgiu da constatação de que os Correios necessitavam investir pesadamente na abertura de novas agências, sem dispor dos recursos próprios necessários. Tanto que, na década de 80 foram abertas apenas cerca de 300 novas agências.

Com a adoção, a partir do início dos anos 90, do sistema de franchising, foi possível abrir mais de 1.700 novos pontos de atendimento, sobretudo nos grandes centros urbanos, onde se registra a maior carência no atendimento ao público.

Com o franchising, os Correios mantêm o controle da atividade, uma vez que somente o setor de atendimento é entregue ao franqueado. Ao final de cada dia, os Correios recolhem as correspondências e se incumbem de fazer a triagem, o encaminhamento e a distribuição aos destinatários. Além disso, as agências franqueadas são permanentemente fiscalizadas e orientadas para procederem conforme as normas que regulam a atividade postal.

A ECT na Década Atual

O monopólio postal no Brasil restringe-se aos serviços de cartas, correspondência agrupada e telegramas, estando os demais serviços abertos à competição de empresas privadas, notadamente o de encomendas. Segundo dados recentes, os serviços em competição representam cerca de 50% da receita global.

Desde 1990 o modelo institucional dos correios no Brasil vem sendo impactado pela necessidade de importantes mudanças estruturais, originadas primordialmente:

- ♦ de entraves organizacionais que dificultam o processo de competição no mercado;

- ◆ de restrições à gestão empresarial, abrangendo a exigência de processos licitatórios extremamente burocratizados, entraves à gestão de recursos humanos (política salarial, concursos públicos, desprofissionalização do quadro, etc.), controles onerosos para atender ao formalismo dos órgãos de fiscalização e limitações orçamentárias;
- ◆ dos sucessivos reflexos impostos aos programas anuais de investimentos;
- ◆ do lento processo de absorção das novas tecnologias da informação.

No entanto, a qualidade do serviço postal brasileiro tradicional mantém-se ainda ao nível dos correios desenvolvidos, o que lhe tem garantido, junto à sociedade, alto índice de credibilidade.

Tal desempenho é proporcionado por uma estrutura operacional que movimenta cerca de 4,8 bilhões de objetos anuais e que envolve:

- ◆ 10.989 unidades de atendimento próprias e de franchising (47.209, incluindo-se as caixas de coleta e os postos de vendas de selos);
- ◆ cerca de 400 grandes centros de tratamento (Parque Industrial dos Correios);
- ◆ 6.470 veículos, 51 aviões e 5 embarcações para o transporte de carga;
- ◆ 78.590 empregados (70.558 operacionais).

No estágio atual de sua evolução, a ECT está voltada, sobretudo, para a consolidação da estratégia “banco de serviços”. Há grande preocupação em desenvolver instrumentos para o efetivo conhecimento do mercado e dos custos operacionais e administrativos, em lançar produtos e serviços apoiados na tecnologia da informação e em expandir a rede de atendimento.

Complementa este quadro a atenção aos Recursos Humanos, em especial ao aprimoramento gerencial e à valorização do trabalho empreendido pelos empregados.

1.4.4. A RADIODIFUSÃO

Os serviços de radiodifusão no Brasil foram iniciados na década de 20. A primeira transmissão de rádio ocorreu durante a Exposição do Centenário da Independência do Brasil, no dia 7 de setembro de 1922, com o discurso do Presidente Epitácio Pessoa, saudando o Rei e a Rainha da Bélgica.



Desde sua introdução no País, a radiodifusão foi sempre uma atividade explorada preponderantemente pela iniciativa privada.

A primeira estação de televisão no Brasil – a TV Tupi – foi inaugurada em 18 de setembro de 1950, em São Paulo, e foi, também, a primeira na América Latina.

As estações de Frequência Modulada surgiram no final de década de 60, quando o CONTEL passou a permitir que as ligações entre estúdio e transmissor das emissoras de AM pudessem usar equipamentos de FM onidirecionais. Em 1973, com a publicação da primeira norma, tais serviços foram transformados em emissoras de FM.

O advento da Lei nº 4.117/62 – Código Brasileiro de Telecomunicações – e do Regulamento dos Serviços de Radiodifusão, Dec. 52.795/63, permitiu ordenar juridicamente as atividades de radiodifusão, estruturando o serviço segundo as seguintes modalidades:

- ♦ Radiodifusão Sonora: em Ondas Médias, Curtas e Tropicais, e em Frequência Modulada
- ♦ Radiodifusão de Sons e Imagens – Televisão.

Serviço de Radiodifusão Sonora em Ondas Médias – OM

Desde 1937, pretendeu o Governo proceder à ordenação das frequências de ondas médias, a fim de otimizar o uso do espectro. Apenas em 1976 se conseguiu, finalmente, aprovar o Plano Básico de Distribuição de Canais em Ondas Médias.

O crescimento do número de emissoras, bem como da potência instalada, foi considerável. O Brasil possuía 826 emissoras em funcionamento antes do Plano Básico, e passou a dispor, logo após sua aprovação, de 503 novas frequências, gerando editais que, ao longo dos anos subseqüentes, permitiram atingir 1.094 estações em 1984, 1.202 em 1988 e 1.573 em março de 1990; a potência média das estações que funcionavam no País cresceu mais de 500% em relação à situação anterior, e hoje ultrapassa de 1.000 % o status de 1975.

A radiodifusão brasileira em ondas médias é hoje a segunda do mundo, tanto em número de estações instaladas quanto em potência e em tempo de transmissão. Idêntica posição ocorre no que tange ao número de horas de programas “ao vivo”. A audiência média da radiodifusão em OM é atualmente cerca de 30% inferior à obtida pelas estações de FM; tal diferença é mais acentuada nas cidades maiores.

Nesta faixa, o cenário ainda é de crescimento potencial. Embora reduzida a sua audiência, em razão da forte competição das emissoras de FM, estima-se ainda uma longa vida para o serviço no interior do País, especialmente no campo. É possível criar-se, em todos os municípios brasileiros, salvo naqueles situados nas vizinhanças das regiões metropolitanas, um mínimo de dois canais, para permitir que o ouvinte tenha opções de programação e de linhas de opinião. Esses dois canais seriam acomodados na faixa atualmente em uso, 535-1605 kHz, ou na expansão prevista, 1605-1705 kHz.

Serviço de Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada – FM

O planejamento da radiodifusão sonora em FM teve origem em um projeto de fim de curso da turma de Engenharia de Telecomunicações de 1973 do Instituto Militar de Engenharia – IME, que preparou, também, uma norma preliminar para regulamentação do serviço.

Em 1980, o Ministério das Comunicações editou novas normas, estruturadas sobre as melhores tecnologias da época, introduzindo a estereofonia e o uso do canal secundário para o serviço de música funcional. Novos planos de distribuição também foram elaborados, expandindo-se a oferta de canais em quase 300%. A abertura de editais foi intensificada e, a partir de 23 estações existentes em 1973, chegou-se a 377 em 1984, 586 em 1988 e 1.249 em março de 1990.

A radiodifusão em FM no Brasil é privilegiada: 100% das estações operam em estereofonia durante todas as horas de sua programação. As cadeias que se formaram para transmissão de programas integrados via satélite somam hoje mais de uma dezena, e o binômio música-informação é usado em mais de 90% das emissoras.

A FM vive cenário de plena expansão. É possível ainda criar, em todos os municípios brasileiros, salvo naqueles situados nas vizinhanças das regiões metropolitanas e de grandes aglomerados de municípios importantes, um mínimo de dois canais, para permitir opções de programação e de opinião.

Serviço de Radiodifusão Sonora em Ondas Curtas – OC

O Brasil é um dos poucos países que possui norma para o Serviço de Radiodifusão em Ondas Curtas. Elaborada no período 1983/85 e considerada uma das mais adiantadas tecnicamente, a norma prevê facilidades, inclusive, de se utilizarem os horários mais adequados para que um sinal seja melhor ouvido em uma dada região de interesse da emissora.



No Brasil, as ondas curtas podem ser operadas em “leque de frequências”, ou seja, uma mesma emissora pode receber, se o desejar, uma frequência em cada uma das cinco faixas do serviço – 49, 31, 25, 19 e 13 metros – e escolher, conforme a hora, a frequência mais favorável à cobertura pretendida. O planejamento brasileiro de ondas curtas foi feito apenas nas faixas de 49 e 31 metros, porquanto aí reside o maior interesse das empresas que executam o serviço.

A utilização dos serviços de ondas curtas tem decaído com o tempo, pois o interesse comercial dessas transmissões é pequeno, em função de uma peculiaridade da propagação em OC: normalmente, a área de cobertura da estação não abrange a localidade de onde transmite. O maior interesse na operação de estações de ondas curtas tem sido do Governo (caso da Amazônia e de áreas rurais), e de Igrejas (chamamento deromeiros, uso para fins de catequese, etc.).

Em 1984 havia 33 estações de OC; este número caiu para 28 em 1988, e hoje há 32 em operação.

Em OC não há muitas opções além das usadas no presente. As faixas de maior interesse estão praticamente lotadas, e nas demais, de 19 e 13 metros, os espaços destinam-se principalmente a completar as ofertas de “leques” para as emissoras existentes. Em todo caso, há previsão de criação de novas faixas por ocasião das próximas conferências da União Internacional de Telecomunicações – UIT.

Radiodifusão Sonora em Ondas Tropicais

O Brasil é um dos poucos países do mundo a usar as faixas de ondas tropicais para o serviço de radiodifusão. No território brasileiro, as condições de propagação para essas faixas, especialmente a de 120 metros, são privilegiadas. Tipicamente, uma estação de 1 kilowatt pode alcançar mais de 500 quilômetros de raio de cobertura, dia ou noite.

O primeiro planejamento brasileiro para a faixa de ondas tropicais foi feito, também, pelo IME, em 1974, que propôs uma norma preliminar para o serviço. A norma editada em 1985 contempla novo e profundo enfoque para as faixas desse serviço em 60 e 90 metros. A razão do baixo uso dessa modalidade e o pequeno realce dado ao seu desenvolvimento residem, especialmente, em dois pontos:

- ♦ o planejamento do Serviço de Radiodifusão Sonora em Ondas Tropicais contemplou, apenas, a faixa de território compreendida entre o Equador e o Trópico de Capricórnio, uma região economicamente menos atraente no Brasil;

- ♦ das faixas disponíveis – 120, 90 e 60 metros – apenas a última é sintonizável em receptores convencionais, na faixa normal de OC; as demais somente são sintonizáveis em receptores do tipo “multifaixas”, de preço mais elevado, e menos comuns no mercado.

Por isto, as emissoras existentes no País operam, em sua maioria, na faixa de 60 metros. Hoje, há 82 estações de ondas tropicais no Brasil.

As informações técnicas disponíveis indicam que é possível a utilização da OT com as mesmas características das estações sediadas em outras latitudes, permitindo o uso dessas faixas do espectro também nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, onde existe maior demanda.

Em OT é possível criar-se, em cerca de 60% dos municípios brasileiros, nas regiões economicamente atraentes, o mínimo de um canal adicional, para permitir novas opções de programação. Esse canal utilizaria primordialmente as faixas de 90 e 120 metros.

Serviço de Radiodifusão de Sons e Imagens – TV

A velocidade de expansão da televisão no Brasil foi surpreendente. Dez anos após sua implementação, havia mais de 5 milhões de receptores e se fazia ela presente em quase todas as capitais brasileiras. Adotou-se oficialmente o chamado padrão “M”, baseado no padrão norte-americano, mas com frequência vertical de 60 Hz, porquanto a rede elétrica brasileira estava em mudança para esse valor. Por tal fato, os dois padrões não eram compatíveis, e, em consequência, desenvolveram-se em curto prazo indústrias locais de receptores, em sua maioria de origem européia.

A definição do padrão de televisão em cores no Brasil foi feita por uma comissão de especialistas, que recomendou a adoção do sistema PAL, uma norma alemã. A singular combinação dos dois padrões – PAL e M – gerou um sistema que, embora tecnicamente superior, não contou com respaldo subsequente em laboratórios de pesquisas para a necessária evolução da tecnologia correspondente. Em 1987, a Administração brasileira acabou por permitir que, internamente, as emissoras pudessem usar equipamentos de quaisquer padrões, desde que, ao transmitir seus sinais, ou enviá-lo nos enlaces da EMBRATEL, o fizessem no padrão PAL-M.

Em 1972 iniciaram-se as transmissões experimentais da televisão em cores. O sucesso do evento foi forte motivo para sua rapidíssima popularização. Na Copa do Mundo, na Argentina, em 1978, bem antes das previsões mais otimistas, todas as emissoras brasileiras já transmitiam em cores; a maioria em 100% de seu tempo de transmissão.



As características do Brasil, com distintos níveis de concentração de riqueza, nas várias regiões geográficas, induziram à adoção das “redes de televisão”, integradas por uma emissora “cabeça”, que gera a programação, e por “filiadas”, que retransmitem toda a programação, salvo o noticiário local, obrigatório, e alguns comerciais de interesse regional.

Em 1984, havia 119 emissoras geradoras de televisão; em 1988, 152; e, em março de 1990, 257 geradoras. A par disto, há mais de 8.000 estações retransmissoras de TV e mais de um milhão de antenas parabólicas instaladas por todo o País. Pode-se dizer que, hoje, praticamente, não existe localidade no Brasil que não conte com cobertura da televisão.

A radiodifusão de sons e imagens – a televisão – está presente em todos os municípios brasileiros. As redes atuais podem ser sintonizadas em qualquer parte do território nacional, com antenas parabólicas ou por meio de estações retransmissoras.

O planejamento para a plena cobertura do território nacional por todas as emissoras indicaria a necessidade de se instalarem cerca de 30.000 a 35.000 novas estações retransmissoras, de acordo com as condições técnicas das normas brasileiras.

Tendências para o Setor

Importantes mudanças tecnológicas são esperadas neste final de século. A seguir são listadas algumas possibilidades de evolução do áudio e do vídeo:

Áudio

A reengenharia do espectro radioelétrico tornará possível, tanto em AM quanto em FM, elevar a disponibilidade de canais em até 30% da canalização existente.

A introdução das tecnologias digitais na radiodifusão em FM é previsível para o futuro próximo. Com ela será possível garantir-se “qualidade CD” para as transmissões, que serão “multitrilhas”, com qualidade uniforme.

Cogita-se, ainda, em alguns países, da substituição do canal # 6 de televisão pelo canal # 5, ou, alternativamente, a eliminação de ambos, com vistas à expansão futura da faixa de FM, o que permitiria a criação de novos canais nessa faixa.

Vídeo

É previsível a redução progressiva da importância relativa da televisão convencional, especialmente em razão dos seguintes aspectos:

- ♦ disponibilidade crescente dos serviços de distribuição de sinais de vídeo, como o MMDS, a TV a Cabo, o LMDS, a televisão por assinatura via satélite, e outros que deverão surgir;
- ♦ introdução da TV em alta resolução (HDTV – High Definition Television), da TV interativa, dos bancos de dados com sinais de vídeo;
- ♦ multiplicidade de ofertas de videofitas, videodiscos e programas pré-escolhidos pelos espectadores, como nos sistemas de TV a cabo.

A adoção dos sistemas melhorados de TV de alta definição nas faixas comuns (Enhanced Television) e naquelas especialmente indicadas para a HDTV, para uso com satélites, criará oportunidades sem paralelo de opções de vídeo.

Uma das atividades com maior potencialidade de crescimento na área de vídeo é a produção de programas: a situação no mundo exhibe hoje um déficit de cerca de 200.000 horas-programas para vídeo, e essa defasagem vem crescendo a cada ano. A adoção do padrão de 185 canais de televisão nos sistemas de cabo dos EUA, México e Canadá, prevista para o final de 1996, agravará ainda mais esse déficit.

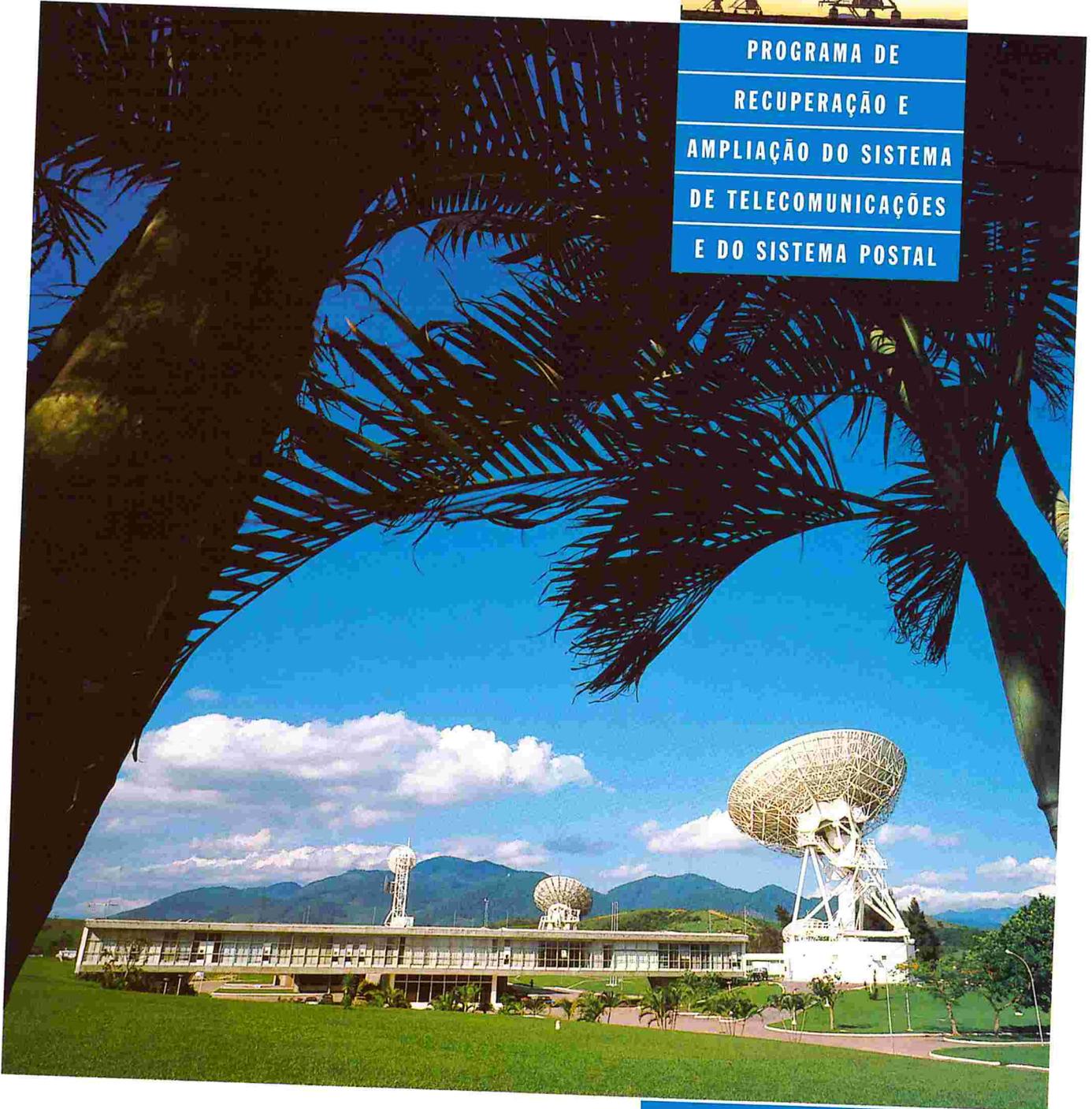
Diante da evolução verificada nos sistemas de distribuição de sinais de TV, já não fará sentido, no caso brasileiro, a manutenção do atual Plano de Atribuição de Canais de Televisão, que prevê a outorga de canais isolados para a TV por Assinatura, nas faixas de UHF. Os atuais sistemas de distribuição de sinais de vídeo na Europa, no Japão e nos EUA, já prevêem 125 ou 185 canais por concessionário. A outorga de canais isolados situa-se, assim, na contramão da tendência tecnológica.

O Serviço Especial de Distribuição de Sinais Multiponto Multicanal – conhecido pela sigla MMDS –, deverá sofrer forte concorrência dos sistemas por satélite e por cabo, de capacidades intrinsecamente maiores. Por outro lado, já se encontram disponíveis sistemas capazes de compressão de faixa, e sua eventual adoção poderia permitir a ampliação do número de canais.

P A S T E



PROGRAMA DE
RECUPERAÇÃO E
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA
DE TELECOMUNICAÇÕES
E DO SISTEMA POSTAL



II

TELECOMUNICAÇÕES

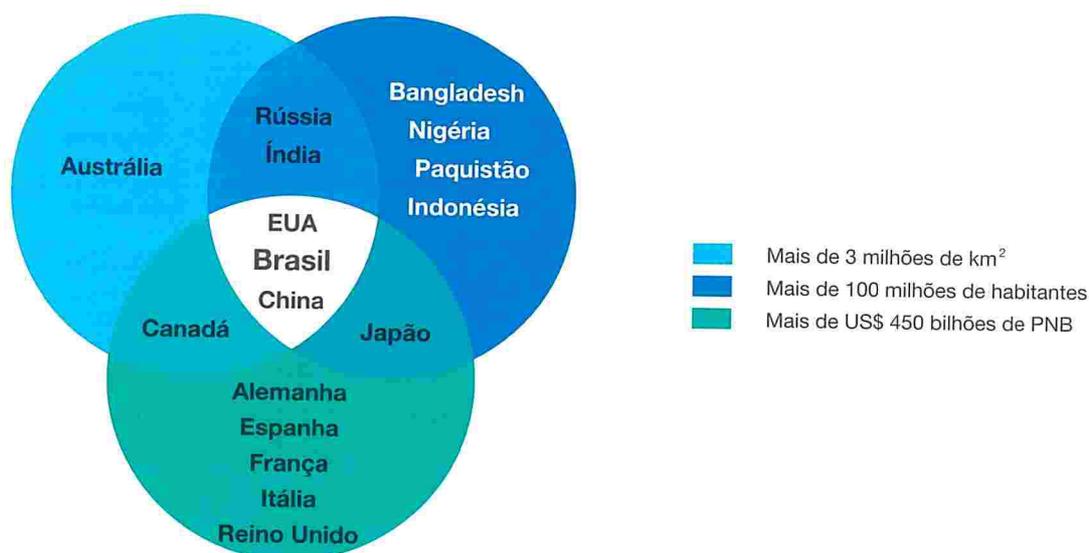


II.1. CARACTERÍSTICAS DO MERCADO

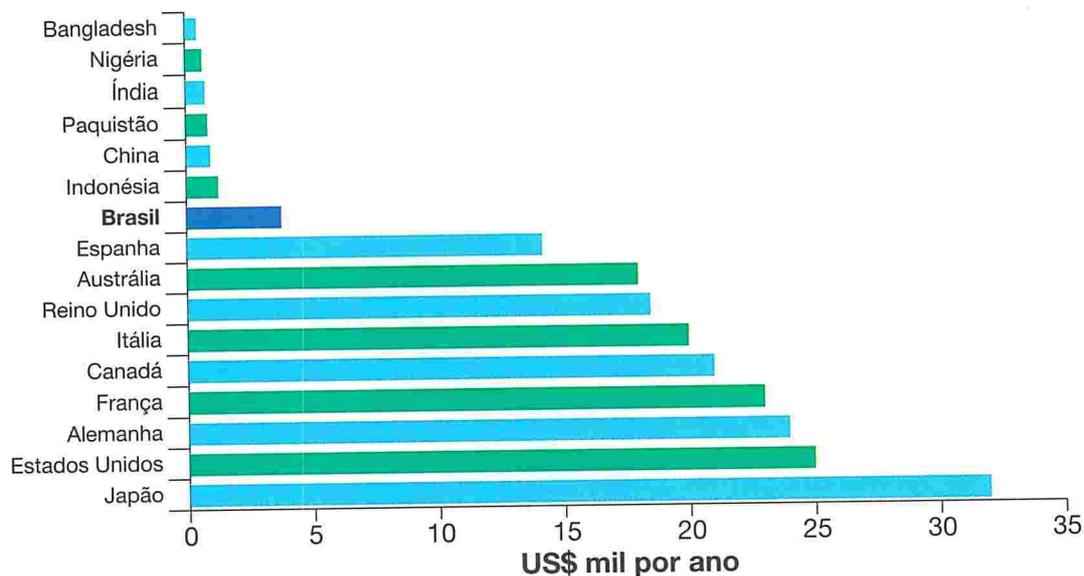
O mercado de serviços de telecomunicações é constituído pelo conjunto de pessoas e entidades que podem beneficiar-se com esses serviços. São famílias, empresas, órgãos governamentais e outras entidades que, de alguma forma, são seus usuários atuais ou potenciais. Dada a natureza desses serviços, o mercado se confunde com a própria sociedade, que, no caso brasileiro, apresenta características peculiares, a requerem soluções adequadas à sua realidade.

Sob alguns aspectos, o Brasil ocupa posição singular no contexto internacional. Inclui-se entre os países que possuem população superior a 100 milhões de habitantes, PNB superior a US\$ 300 bilhões e extensão territorial superior a 3 milhões de km². Possui PNB per capita situado na faixa média entre os demais países e apresenta índice de concentração de renda entre os mais altos do mundo.

Países com Grande Extensão Territorial, População Superior a 100 Milhões de Habitantes e PNB Maior que US\$ 300 Bilhões

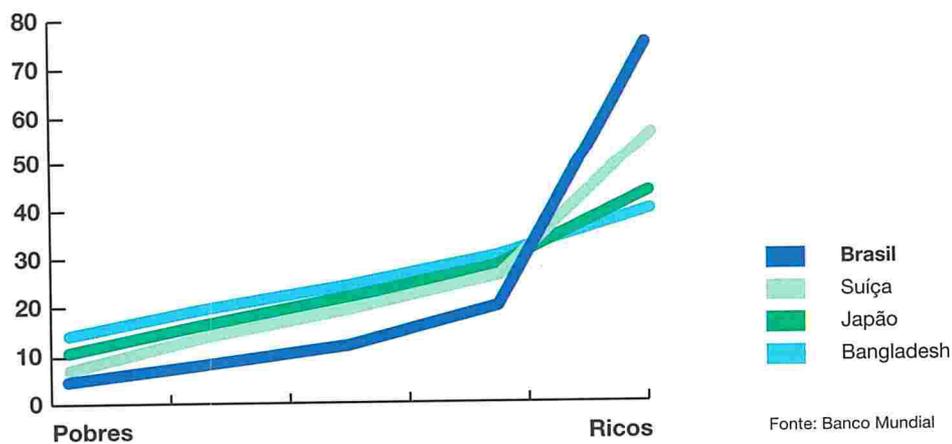


PNB per Capita



Fonte: Banco Mundial

Parcela da Renda Alocada a Pobres e Ricos



Fonte: Banco Mundial

O significativo crescimento da economia brasileira nas últimas décadas – não obstante a ocorrência de períodos de estagnação –, as mudanças do quadro político e os movimentos migratórios internos, espelham, por sua vez, uma situação de acentuada transformação em curso no País.

Para efeito de elaboração do PASTE, o mercado de serviços foi avaliado considerando a seguinte segmentação:



- ♦ famílias – urbanas e rurais;
- ♦ empresas – agropecuária, indústria, comércio e serviços;
- ♦ órgãos governamentais – federais, estaduais e municipais;
- ♦ outras entidades – associações, clubes, sindicatos, embaixadas, etc.

As famílias foram subdivididas em urbanas e rurais, e distribuídas em quatro faixas de renda mensal – abaixo de R\$ 300, de R\$ 300 a R\$ 1.000, de R\$ 1.000 a R\$ 3.000 e acima de R\$ 3.000.

As empresas, órgãos governamentais e demais pessoas jurídicas foram classificadas segundo o critério das macrofunções econômicas e segundo o porte.

Para os horizontes de planejamento adotados – 1999 e 2003 –, os dados de referência projetados encontram-se detalhados na tabela a seguir.

EVOLUÇÃO DO MERCADO BRASILEIRO

DADOS REFERENCIAIS BÁSICOS

1994 – 1999 – 2003

Variável	Unidade	1994	1999	2003
População⁽¹⁾	milhões	154,8	164,8	172,3
Urbana	milhões	116,1	128,5	139,6
Rural	milhões	38,7	36,2	32,7
Famílias⁽¹⁾	milhões	40,3	43,1	45,3
Urbanas	milhões	31,5	35,0	38,2
Rurais	milhões	9,2	8,7	7,9
Distribuição da renda mensal familiar (r) (1)				
r < R\$ 300	%	50,0	45,0	41,0
R\$ 300 < r < R\$ 1000	%	34,0	35,0	36,0
R\$ 1000 < r < R\$ 3000	%	13,0	16,0	19,0
R\$ 3000 < r	%	3,0	4,0	4,0
Empresas⁽²⁾	milhões	4,4	5,3	7,5
Setor primário	%	0,7	0,7	0,7
Setor secundário	%	16,6	16,6	16,6
Setor terciário	%	82,6	82,6	82,6
Órgãos governamentais⁽²⁾	milhares	17,0	20,0	26,0
Entidades não governamentais⁽²⁾	milhões	1,3	1,6	2,3
Produto Interno Bruto⁽³⁾	US\$ bilhões	530,0	660,5	787,6
PIB per capita	US\$/pessoa	3.424	4.008	4.571
Densidade demográfica	hab/km ²	18,21	19,38	20,27

Dados de 1994: (1) - FIBGE; (2) - SRF/MF; (3) - MPO

II.2. ATENDIMENTO PROPOSTO

Premissas Básicas

O atendimento atual pelo serviço telefônico residencial está concentrado nas famílias de mais alta renda: mais de 90% das famílias com rendimento mensal superior a R\$ 1.000 estão atendidas, enquanto, por outro lado, o grau de penetração entre as famílias que percebem menos de R\$ 300 mensais é insignificante.

Um dos objetivos do PASTE é reverter este quadro, buscando a universalização do acesso aos serviços básicos de comunicações, concomitantemente ao atendimento da demanda pelos demais serviços requeridos pelos outros segmentos da sociedade.

Os programas e projetos propostos pressupõem, para sua exequibilidade:

- ♦ transferência de ganhos tecnológicos e de produtividade para os preços de adesão a serem fixados;
- ♦ adoção de medidas que permitam estabelecer tarifas de uso compatíveis com o mercado alvo;
- ♦ uso de tecnologias apropriadas e adoção de soluções criativas, de menor custo, com padrão adequado de qualidade, proporcionando os ganhos de escala pretendidos;
- ♦ redução do custo de implantação das redes e acessos;
- ♦ redução da carga tributária incidente sobre os serviços.

Dentro deste quadro, o atendimento das necessidades de telecomunicações no Brasil requer soluções adequadas a cada segmento do mercado. Entre tais soluções encontram-se o telefone virtual – armazenador de mensagem de voz com número próprio, que pode ser acessado a partir de qualquer terminal telefônico – e o telefone público a cartão com tecnologia indutiva, já presente em muitas localidades. Objetiva-se, assim, tornar os serviços de telecomunicações mais acessíveis à população menos privilegiada, a preços compatíveis com as respectivas faixas de renda.



Em síntese, a realidade brasileira requer um amplo leque de alternativas de serviços, desde os mais simples, de fácil utilização e custos módicos, para as famílias de baixa renda e para as microempresas, até os mais sofisticados, em altas velocidades e faixas largas, para os segmentos mais desenvolvidos da sociedade e para as empresas de maior porte.

Para cada um dos segmentos descritos foram definidas formas específicas de atendimento, tendo como horizonte 1999, com enlace para 2003.

Proposta de Atendimento por Segmento de Mercado

As famílias urbanas com renda mensal inferior a R\$ 300 serão atendidas, fundamentalmente, por serviços coletivos de voz, como os telefones de uso público, cuja disponibilidade ocorrerá em larga escala e abrangência geográfica. Alternativas de baixo custo, como o serviço público de mensagem de voz (telefonia virtual), também serão ofertados como opção inicial de atendimento. Os usuários desse serviço evoluirão gradativamente para o atendimento pleno proporcionado pela telefonia fixa convencional.

As famílias urbanas com renda mensal entre R\$ 300 e R\$ 1.000 serão atendidas por uma maior variedade de serviços. O atendimento das famílias desta faixa concentra-se na telefonia fixa, utilizando-se ainda alternativas individuais de baixo custo, além das de uso público. Também serão previstos serviços de telefonia móvel celular e de acesso à TV por assinatura, com nível médio de penetração.

As famílias urbanas com renda mensal entre R\$ 1.000 e R\$ 3.000 serão atendidas, em sua totalidade, por serviços de telefonia fixa. Além da telefonia de uso público e da virtual, prevê-se o acesso dessas famílias ao serviço de telefonia móvel celular e de TV por assinatura, com penetração significativa. Uma parcela deverá utilizar serviços de comunicação de dados em baixa velocidade, multiserviços, multimídia, Internet, etc.

As famílias urbanas com renda mensal superior a R\$ 3.000, além de serem integralmente atendidas com telefonia fixa, também terão atendimento total com telefonia móvel celular. Parcela significativa desse segmento utilizará facilidades de TV por assinatura e terá acesso à multimídia, multiserviços, Internet, etc.

As famílias rurais, da mesma forma que as famílias urbanas, terão acesso a pelo menos uma modalidade de serviço de telecomunicações. O perfil geral de atendimento previsto para todas as faixas de renda é análogo ao das famílias urbanas, porém de forma proporcionalmente menor, além de fortemente dependente da região à qual pertence a localidade.

As pequenas e as microempresas serão atendidas, fundamentalmente, com serviços de voz, com predominância para a telefonia fixa e a virtual, sendo parte atendida com o serviço de telefonia de uso público. Adicionalmente, estão previstos serviços de comunicação de dados, especialmente de baixa velocidade.

As médias empresas serão atendidas, em sua totalidade, com telefonia fixa, com uma parcela menor utilizando serviços de telefonia móvel celular e virtual. Quanto à comunicação de dados, estas empresas estarão atendidas, em grande parte, com facilidades de baixa e média velocidades, além de atendimento menor de multimídia e serviços de vídeo (inclusive TV por assinatura).

As grandes empresas serão atendidas com telefonia fixa, enquanto grande parte utilizará também o serviço de telefonia móvel. Todas terão acesso a serviços de comunicação de vídeo, texto e dados, em baixa, média e alta velocidades e, de forma limitada, a multiserviços, multimídia e serviços de vídeo.

As megaempresas estarão atendidas com telefonia fixa, telefonia móvel, serviços de comunicação de vídeo, texto e dados, com acessos de baixa, média e alta velocidades, redes corporativas e multiserviços, multimídia e serviços de vídeo. Os órgãos governamentais e as demais entidades terão atendimento similar ao das empresas de mesmo porte.

O segmento empresarial, das micro às megaempresas, utilizará de forma freqüente os serviços de radiochamada e de *trunking*. O serviço de radiochamada terá, adicionalmente, uso intenso por parte dos profissionais liberais, especialmente nas cidades de maior porte.

O estado da arte das tecnologias disponíveis permite, hoje, a prestação de variados serviços de telecomunicações. Estes serviços podem ser agrupados em conjuntos de características similares, visando facilitar o dimensionamento da oferta, pois a multifuncionalidade dos equipamentos que compõem as redes permite a prestação dessa variada gama de serviços de forma integrada. Assim, os serviços hoje disponíveis, e os que possivelmente se tornarão disponíveis num futuro próximo, podem ser adequadamente representados pelos seguintes grupos:

- ♦ telefonia fixa;
- ♦ telefonia móvel;
- ♦ telefonia virtual;
- ♦ telefonia de uso público;
- ♦ comunicação de dados, texto e vídeo;



- ♦ TV por assinatura;
- ♦ radiochamada (*paging*);
- ♦ serviço troncalizado (*trunking*).

O dimensionamento desses grupos de serviços encontra-se apresentado nas tabelas METAS DE ATENDIMENTO POR SEGMENTO DE MERCADO – 1999 E 2003, em valores absolutos e como porcentual da base de referência.

METAS DE ATENDIMENTO POR SEGMENTO DE MERCADO – 1999

unidades: milhões de acessos e % proposto de atendimento por segmento

SEGMENTOS DE MERCADO	Telefonia Fixa	Telefonia Móvel	Telefonia Virtual	Dados	TV p/ Assinatura	Radio-Chamada	Trunking
TOTAIS	24,7	9,6	6,0	6,5	7,0	1,5	0,3
FAMÍLIAS URBANAS	15,7 (41 %)	6,2 (17 %)	3,6 (11 %)	0,7 (2 %)	6,5 (19 %)	1,0 (3 %)	0,1 (0,07 %)
FAMÍLIAS RURAIS	1,8 (20 %)	0,7 (8 %)	0,7 (8 %)	0,01 (0,06%)	0,5 (5 %)	0,1 (1 %)	0,0 (0 %)
EMPRESAS E OUTRAS ENTIDADES	7,6 (37 %)	2,7 (13 %)	1,7 (8 %)	5,8 (28 %)	0,07 (1 %)	0,4 (4 %)	0,2 (0,07 %)

METAS DE ATENDIMENTO POR SEGMENTO DE MERCADO – 2003

unidades: milhões de acessos e % proposto de atendimento por segmento

SEGMENTOS DE MERCADO	Telefonia Fixa	Telefonia Móvel	Telefonia Virtual	Dados	TV p/ Assinatura	Radio-Chamada	Trunking
TOTAIS	40,0	17,2	12,6	16,1	16,5	3,9	0,8
FAMÍLIAS URBANAS	22,2 (55 %)	10,2 (25 %)	7,4 (20 %)	5,6 (15 %)	14,8 (40 %)	2,7 (7 %)	0,1 (0,2 %)
FAMÍLIAS RURAIS	3,2 (40 %)	1,2 (15 %)	0,8 (10 %)	0,8 (10 %)	1,6 (20 %)	0,2 (3 %)	0,0 (0 %)
EMPRESAS E OUTRAS ENTIDADES	14,6 (50 %)	5,8 (20 %)	4,4 (15 %)	9,7 (50 %)	0,1 (1 %)	1,0 (7 %)	0,7 (0,2 %)

II.3. METAS E DIRETRIZES

Com a finalidade de viabilizar o atendimento proposto pelo PASTE, é importante salientar alguns pressupostos que balizarão a ação do Governo em sua implementação:

- ◆ Será introduzida a competição na exploração dos serviços de telecomunicações, com o objetivo de ampliar notavelmente sua abrangência, diversidade e penetração no País;
- ◆ Será fortemente estimulada a participação da iniciativa privada no setor, até que sua presença se torne predominante e, em seguida, integral, mediante a privatização das empresas operadoras sob controle federal;
- ◆ Será assegurada a presença do Estado apenas em atividades estratégicas e no apoio ao desenvolvimento tecnológico, por meio, por exemplo, do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento – CPqD / TELEBRÁS;
- ◆ Desenvolver-se-ão ações específicas, para fortalecer o papel das comunicações como instrumento de desenvolvimento nas áreas econômica, social e cultural, apoiando os setores de ação prioritária do Governo Federal;
- ◆ Será dada ênfase à disponibilização e utilização de equipamentos e serviços produzidos no País, sem a concessão de privilégios, de modo a incentivar a indústria local, a promover a tecnologia nacional e a gerar empregos no País;
- ◆ Serão criadas condições que incentivem o ingresso de provedores de serviços de valor adicionado que utilizem a infra-estrutura das redes públicas;
- ◆ Será dada continuidade à política de reestruturação tarifária, com vistas à redução e futura eliminação dos subsídios cruzados entre os diversos serviços;
- ◆ Serão desenvolvidas ações junto aos governos federal, estaduais e municipais no sentido de minimizar a carga tributária do setor, tendo em vista a contrapartida de aumento global dos impostos arrecadados como consequência do aumento do volume de serviços;
- ◆ Buscar-se-á a redução dos custos dos equipamentos e sistemas, através de especificações adequadas, dos ganhos de escala decorrentes do aumento dos níveis de produção, e da busca de cooperação construtiva entre compradores e fornecedores.



As metas propostas permitirão a retomada do processo de desenvolvimento das telecomunicações no País, cujo crescimento ficou reprimido nos últimos anos. Desta forma, serão atendidas as necessidades da sociedade brasileira, qualitativa e quantitativamente. Os números são desafiadores e a implantação das ações propostas estará, certamente, entre os projetos de maior relevância e impacto do atual período de governo.

É de se ressaltar que, além da oferta de um número maior de serviços de telecomunicações e da previsão do atendimento da demanda em prazos menores, os reflexos das ações em outros setores de atividades serão altamente positivos. Gerar-se-á um significativo número de novos empregos; a indústria nacional será fortalecida; ocorrerá expressivo aumento da receita tributária; valorizar-se-á a tecnologia nacional; as pequenas e médias empresas receberão novo alento para crescer nos setores de prestação de serviços, assistência técnica, desenvolvimento de software etc.

Assim, promover-se-á o reposicionamento do Brasil no ranking mundial dos indicadores de qualidade dos serviços de telecomunicações, em particular o da densidade telefônica versus renda per capita. A magnitude dos projetos proporcionará significativo aumento da densidade telefônica. Ao mesmo tempo, a economia do País será fortemente incentivada pela infra-estrutura básica que será criada. O setor de telecomunicações passará, assim, a desempenhar papel de importância crescente para o desenvolvimento econômico e social do País.

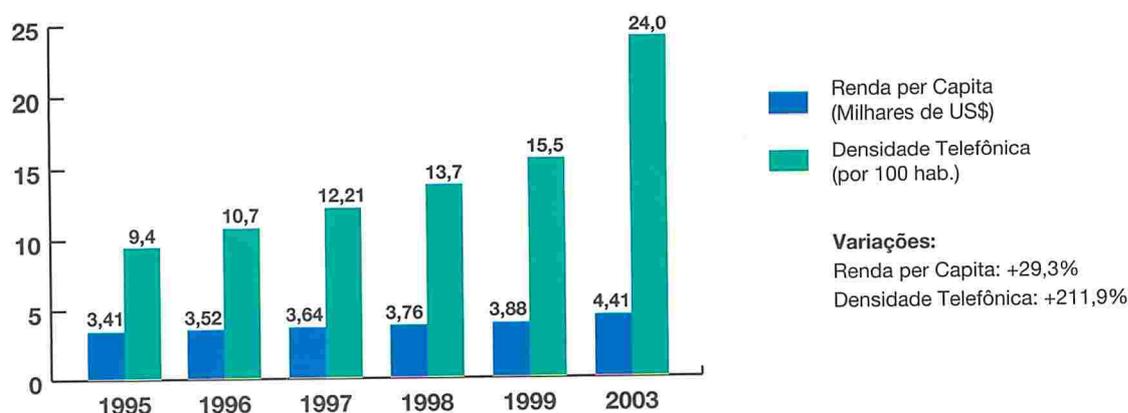
II.3.1. METAS

Metas de Expansão e Modernização por Serviço

As metas programadas visam proporcionar, até 1999, a toda família ou entidade, pelo menos um tipo de alcance aos serviços de telecomunicações. Neste sentido, foi estabelecida elevada taxa de crescimento para o período 1995/1999, quando se espera atingir um novo patamar de atendimento. Estarão, então, criadas as condições necessárias para que as telecomunicações brasileiras evoluam de forma consistente para as metas previstas para 2003.

O gráfico a seguir apresenta o crescimento da densidade telefônica por 100 habitantes e o crescimento da renda per capita, no Brasil, no período 1995/2003. A análise dos resultados apresentados demonstra o grande salto quantitativo e qualitativo que as metas contidas neste documento propiciarão.

Evolução da Renda per Capita e da Densidade Telefônica no Período 1995/2003



Nota-se, em particular, o crescimento da densidade telefônica em índices bem superiores aos do crescimento da renda per capita no País. Verifica-se a evolução de uma situação atual, em que a densidade telefônica e a renda per capita guardam relacionamento ajustado aos padrões internacionalmente conhecidos, para situação mais favorável.

Esta tendência não caracteriza uma situação de excepcionalidade para o País, estando aderente às necessidades e possibilidades do mercado, conforme anteriormente comentado, e à nova realidade de redução dos custos de implementação das redes e dos serviços por elas proporcionados, em decorrência dos ganhos tecnológicos e gerenciais assumidos.

O alcance das metas propostas no PASTE fará com que a densidade de atendimento da população brasileira por serviços de telefonia evolua, no período considerado, na forma mostrada na tabela a seguir.

EVOLUÇÃO DO ATENDIMENTO POR SERVIÇO DE TELEFONIA 1994 – 2003

SERVIÇO	Unidade	1994	1997	2003
TELEFONIA FIXA	Acessos/100 habitantes	8,46	15,00	23,22
TELEFONIA MÓVEL	Acessos/100 habitantes	0,52	5,83	10,00
TELEFONES PÚBLICOS	Telefones/1000 habitantes	2,3	4,9	9,6



A seguir são apresentadas as metas estabelecidas para os diferentes serviços.

Telefonia Fixa

(Convencional e soluções de menor custo)

Até 1999, deverão estar instalados no País cerca de 24,7 milhões de acessos telefônicos fixos, correspondendo a um acréscimo de 11,6 milhões de novos acessos. Isto, praticamente, equivale a dobrar a planta existente em 1994. Programa-se atingir o patamar de 40 milhões de telefones fixos em 2003.

Quanto à substituição de acessos analógicos por digitais, para modernização dos serviços, espera-se atingir cifras da ordem de 1 milhão e de 3 milhões de substituições até 1999 e até 2003, respectivamente.

Telefonia Móvel

(Celular, PCS)

Até 1999, deverão estar instalados no País cerca de 9,6 milhões de acessos de telefonia móvel, correspondendo a um acréscimo de 8,8 milhões, o equivalente a uma planta 12 vezes maior do que a de 1994. Para 2003, programa-se atingir 17,2 milhões de acessos.

Telefonia Virtual

(Serviço Público de Mensagens de Voz)

Será estimulada a utilização da Telefonia Virtual, visando à popularização de um serviço alternativo de baixo custo, permitindo o acesso de microempresas e da população de mais baixa renda aos serviços de voz. O telefone virtual opera, em termos práticos, como uma caixa postal de voz, à qual é associado um número telefônico: alguém que ligue para esse número será orientado, por mensagem gravada, a deixar recado; a qualquer momento o assinante poderá acessar sua caixa de voz para ouvir os recados gravados. Este acesso se dá através de uma senha, para garantia do sigilo. Até 1999, este serviço deverá estar atendendo a 6 milhões de usuários. Para 2003, a previsão é de se atingir 12,6 milhões de usuários.

Telefonia de Uso Público

(Telefone Público – Local e DDD, Comunitário, Compartilhado, Fale-Fácil, Semipúblico, etc.)

Até 1999, deverão estar instalados no País 800 mil telefones de uso público, correspondendo a um acréscimo de cerca de 440 mil telefones, o equivalente a mais de

duas vezes o número existente em 1994. Para 2003, programa-se atingir o patamar de 1,65 milhão de telefones. A expansão de telefones públicos deverá ser feita preferencialmente com a tecnologia de cartão indutivo.

Dados, Textos e Imagens

A comunicação de dados, textos e imagens compreende a interconexão de sistemas computacionais pessoais e empresariais; a comunicação de textos; o fax; o acesso a serviços multimídia e instalações multisserviços; e a conexão a bases de dados e a redes do tipo Internet. Para 1999, estes serviços deverão ter capacidade para atender a 6,5 milhões de usuários, o que corresponde a cerca de 6,5 vezes a capacidade em 1994. Para 2003, a perspectiva é de se chegar a 16,1 milhões de usuários.

TV por Assinatura

Até 1999, a rede de distribuição de sinais de TV por assinatura deverá ter capacidade de interligação de 7 milhões de usuários em todo o território nacional, correspondendo, aproximadamente, a 35 vezes a capacidade em 1994. Para 2003, a perspectiva é de se atingir capacidade 100 vezes a atual, ou seja, 16,5 milhões de assinaturas.

Radiochamada

(Paging)

Até 1999, o atendimento do serviço de Radiochamada deverá ter capacidade para atender a 1,5 milhão de assinantes no País, correspondendo a cinco vezes a capacidade atual. Para 2003, a perspectiva é de se atingir capacidade de atendimento de cerca de 3,9 milhões de assinantes.

Troncalizado

(Trunking)

Até 1999, o atendimento por Trunking deverá ter capacidade para atender a 290 mil acessos no País, correspondendo a mais de duas vezes a capacidade atual. Para 2003, a perspectiva é de se chegar à capacidade de atendimento de cerca de 800 mil acessos.

O quadro TELECOMUNICAÇÕES – METAS DE EVOLUÇÃO DOS SERVIÇOS apresenta a síntese das metas no período 1995/2003. Como já observado, o PASTE promoverá forte incremento da oferta de serviços de telecomunicações no País, elevando os indicadores de atendimento a valores mais próximos aos vigentes em países desenvolvidos.



TELECOMUNICAÇÕES - METAS DE EVOLUÇÃO DOS SERVIÇOS

unidade: milhões

SERVIÇO DE TELECOMUNICAÇÕES	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2003
TELEFONIA FIXA (acessos)	13,1	14,3	16,5	18,9	21,7	24,7	40,0
TELEFONIA MÓVEL (acessos)	0,8	1,9	4,8	6,8	8,2	9,6	17,2
TELEFONIA VIRTUAL (caixas de voz)	0,05	0,4	1,5	3,0	4,6	6,0	12,6
TELEFONIA DE USO PÚBLICO (telefones)	0,36	0,40	0,46	0,54	0,66	0,80	1,65
COMUNICAÇÃO DE DADOS (usuários)	1,0	1,5	2,5	3,8	5,2	6,5	16,1
TV POR ASSINATURA (assinantes)	0,1	0,7	2,0	3,7	5,5	7,0	16,5
RADIOCHAMADA (paging) (assinantes)	0,2	0,4	0,7	1,0	1,2	1,5	3,9
TRUNKING (assinantes)	0,07	0,08	0,10	0,15	0,21	0,29	0,80

Distribuição Regional das Metas

Os quadros a seguir apresentam a distribuição regional das metas dos serviços de Telefonia Fixa, Telefonia Móvel e Telefonia de Uso Público. A distribuição relativa aos demais serviços deverá ser feita à medida que melhor for sendo conhecido o comportamento desses mercados.

Telefonia Fixa

unidade: mil acessos

Região	1995	1996	1997	1998	1999	2003
NORTE	565	669	780	907	1.060	1.815
NORDESTE	2.059	2.411	2.781	3.191	3.640	5.905
SUDESTE	8.254	9.232	10.627	12.247	14.070	23.350
SUL	2.125	2.691	3.083	3.507	3.940	5.900
C. OESTE	1.274	1.453	1.629	1.808	1.990	3.030
B R A S I L	14.277	16.456	18.900	21.660	24.700	40.000

Telefonia Móvel

unidade: mil acessos

Região	1995	1996	1997	1998	1999	2003
NORTE	53	293	430	537	648	1.320
NORDESTE	310	804	1.066	1.208	1.327	1.830
SUDESTE	1.124	2.679	3.822	4.659	5.499	10.105
SUL	211	672	957	1.167	1.382	2.644
C. OESTE	167	374	524	630	736	1.312
B R A S I L	1.865	4.822	6.799	8.201	9.592	17.211

Telefonia de Uso Público

unidade: mil telefones

Região	1995	1996	1997	1998	1999	2003
NORTE	18	21	24	30	38	85
NORDESTE	76	88	108	130	163	353
SUDESTE	207	235	274	341	412	849
SUL	66	80	95	113	132	255
C. OESTE	29	33	39	46	55	108
B R A S I L	396	457	540	660	800	1.650

Para o cumprimento destas metas, deverão ser implantados novos acessos segundo o cronograma indicado na tabela a seguir – GANHOS FÍSICOS ANUAIS.

TELECOMUNICAÇÕES Ganhos Físicos Anuais

unidade: milhões

SERVIÇO DE TELECOMUNICAÇÕES	1995	1996	1997	1998	1999	2003
TELEFONIA FIXA (acessos)	1,2	2,2	2,4	2,8	3,0	15,3
ganho acumulado	1,2	3,4	5,8	8,6	11,6	26,9
TELEFONIA MÓVEL (acessos)	1,1	2,9	2,0	1,4	1,4	7,6
ganho acumulado	1,1	4,0	6,0	7,4	8,8	16,4
TELEFONIA VIRTUAL (caixas de voz)	0,35	1,1	1,5	1,6	1,4	6,6
ganho acumulado	0,35	1,45	2,95	4,55	5,95	12,55
TELEFONIA DE USO PÚBLICO (aparelhos)	0,04	0,06	0,08	0,12	0,14	0,85
ganho acumulado	0,04	0,10	0,18	0,34	0,44	1,29
COMUNIC. DE DADOS (usuários)	0,5	1,0	1,3	1,4	1,3	9,6
ganho acumulado	0,5	1,5	2,8	4,2	5,5	15,1
TV POR ASSINATURA (assinantes)	0,6	1,3	1,7	1,8	1,5	9,5
ganho acumulado	0,6	1,9	3,6	5,4	6,9	16,4
RADIOCHAMADA (assinantes)	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	2,4
ganho acumulado	0,2	0,5	0,8	1,0	1,3	3,7
TRUNKING (acessos)	0,01	0,02	0,05	0,06	0,08	0,51
ganho acumulado	0,01	0,03	0,08	0,14	0,22	0,73



Metas de Desempenho Relativas à Qualidade dos Serviços

Para o período 1995-1999 está programada notável melhora do nível de qualidade dos serviços de telecomunicações no País.

Este salto de qualidade, fruto da conjugação de esforços do governo e da iniciativa privada, poderá ser observado de diversas formas, como, por exemplo, através dos indicadores a seguir:

Prazo de Atendimento

O incremento da oferta, bem como a redução dos períodos de maturação dos projetos, propiciarão a redução do prazo de instalação dos acessos fixos, que não deverá exceder, em 98% dos casos, a 90 dias, computado como o período entre a solicitação do cliente e a ativação do serviço.

Qualidade Intrínseca

O incremento da oferta, a adoção de soluções tecnológicas inovadoras, bem como o correto dimensionamento das redes conduzirão o Sistema Brasileiro de Telecomunicações ao nível dos padrões internacionais de qualidade. Estes padrões, normalmente relacionados a indicadores tais como a taxa de completamento de chamadas, obtenção de tom de discar, rapidez no atendimento a reparos etc., apresentarão notável melhora no período 1995/1999, devido aos fatores já citados.

Disponibilidade de Novos Serviços

A adoção de soluções tecnológicas apropriadas tendem a aumentar a disponibilidade de serviços nas redes de telecomunicações. Entre os novos serviços ofertados incluem-se aqueles disponibilizados pelas redes de alta velocidade (dados em alta velocidade, vídeo), plataformas de valor adicionado, redes corporativas etc.

Como observado, o PASTE pretende estabelecer as bases de uma nova relação entre as empresas de telecomunicações e os seus clientes, que privilegie a oferta de serviços – com os requisitos de qualidade intrínseca desejáveis – que conduzam à universalização do acesso a todas as camadas e segmentos da sociedade, transformando o setor de telecomunicações em componente fundamental do desenvolvimento nacional.

II.3.2. DIRETRIZES

A escala das expansões propostas pelo PASTE enseja ao Brasil oportunidade privilegiada de apropriação de ganhos tecnológicos, de reestruturação do sistema e de revisão dos procedimentos técnicos e operacionais tradicionalmente adotados. Até o ano 2003, a rede atual representará somente um terço da rede de então. Assim, as condições são propícias para a construção de uma infra-estrutura de telecomunicações moderna, que incorpore os desenvolvimentos comentados anteriormente. Os principais reflexos deste fato serão abordados a seguir.

O grande salto dar-se-á com a digitalização dos sistemas. A digitalização permite o transporte unificado da informação em suas diversas formas: voz, dados, imagens e texto. Daí, falar-se em Redes Digitais de Serviços Integrados (RDSI) para caracterizar as estruturas de comunicação que se constituirão no suporte avançado de processamento e transmissão das enormes quantidades de informação exigidas pela sociedade.

Neste sentido, conceituam-se as Redes de Faixa Larga – modernamente denominadas infovias ou super-redes de informação. Estas redes, cujos segmentos básicos se implantarão desde logo em nível local, regional e nacional, utilizarão técnicas avançadas de comutação e transmissão (ATM na comutação e comunicações ópticas e SDH na transmissão), para constituir os seus núcleos. Os usuários a elas se interligarão por meios modernos de acesso, como acessos ópticos; acessos sem-fio; comutação distribuída; redes locais em anel, etc.

O direcionamento para a digitalização não será completo se esforços semelhantes não forem direcionados para a digitalização progressiva da rede analógica existente. O programa proposto contempla medidas neste sentido, prevendo não só a evolução como, também, a substituição de partes da rede instalada.

Outra tendência bem definida é a progressiva introdução dos sistemas de acesso sem-fio. Com eles, as interligações dos acessos telefônicos, tradicionalmente realizadas com fio de cobre, poderão ser substituídas por enlaces rádio, permitindo baixar os custos de implantação e manutenção e abreviar os prazos de instalação. Este é, sem dúvida, um dos segmentos que assumirá elevado grau de importância na implementação das redes do futuro, principalmente as de baixa velocidade.

Também se prevê a utilização intensiva de satélites para prover variada gama de serviços, além das interligações atuais para voz e vídeo. Uma das aplicações mais notáveis é a que possibilitará capacidade de comunicação aos usuários, em nível mundial, quando assinantes de um dos vários sistemas que se propõem a oferecer cobertura global para



terminais móveis, a partir de uma constelação de satélites distribuídos estrategicamente em torno da Terra, em órbitas baixas (LEO – Low Earth Orbit) ou médias (MEO – Medium Earth Orbit).

Ainda que o volume de tais atendimentos não seja significativo em relação ao que se obterá com os sistemas celulares tradicionais, estes sistemas terão grande importância, na medida em que permitirão atendimentos rápidos em locais onde normalmente isto seria muito difícil ou incorreria em custos proibitivos. É o caso, por exemplo, de um grande número de áreas rurais e localidades isoladas do País, principalmente nas Regiões Norte, Centro-Oeste e partes da Região Nordeste.

Os benefícios decorrentes desta abordagem são inequívocos, tanto para as operadoras quanto para os usuários. Alguns objetivos estão claramente colocados e serão perseguidos na implantação dos projetos. Entre eles podem ser ressaltados: a redução dos custos e dos prazos de maturação dos projetos; a modernização dos sistemas; a melhoria dos padrões de qualidade dos serviços; acesso mais rápido pelos usuários que deles não dispõem de atendimento; a viabilização da oferta de serviços em localidades remotas, como é o caso de grande parte das áreas rurais do País; oportunidade de acesso a usuários de baixa renda por meio dos serviços públicos de mensagem (telefonia virtual).

O setor de Pesquisa e Desenvolvimento será responsável pela implementação das evoluções tecnológicas, visando melhorar a oferta dos serviços e contribuir para a capacitação tecnológica e industrial brasileira.

Os ganhos tecnológicos citados, associados à simplificação dos processos de aquisição, viabilizados através da definição de especificações técnicas e editais de licitação que sigam padrões predefinidos, são fatores fundamentais para a redução dos custos de expansão da rede brasileira. Estas reduções irão constituir importante instrumento para a consecução das metas de crescimento propostas por este documento.

Digitalização e Opticalização

- ◆ Os projetos relativos às redes de acesso do usuário e entroncamentos locais, intra-estaduais ou nacionais, terão como diretriz básica a digitalização e opticalização dos sistemas. A partir de 1995, dever-se-á evitar a implantação de equipamentos analógicos nos sistemas intra-estaduais, nacionais ou internacionais;
- ◆ Em cidades com mais de uma central telefônica, as Redes de Entroncamento Local deverão ser expandidas somente com tecnologia de fibras ópticas;

- ♦ As localidades integrantes de áreas metropolitanas e aquelas com mais de 100 mil habitantes deverão estar interligadas por meio de sistemas digitais;
- ♦ Na expansão das Redes de Acesso (rede externa), dever-se-á priorizar a utilização das novas opções tecnológicas, como redes ópticas de assinantes, acesso local sem fio, comutação distribuída, etc.;
- ♦ Deverão ser implantados Sistemas Ópticos interurbanos, intra-estaduais e nacionais, de forma a atender plenamente à demanda das principais cidades do País, sempre com rotas alternativas, preferencialmente em fibras ópticas, para garantia da confiabilidade. Até a completa formação de um sistema em malha, deverão ser implantados equipamentos multiplicadores de canais nos Sistemas Rádio, para possibilitar o contingenciamento de tráfego em caso de interrupções;
- ♦ Os Sistemas Rádio interurbanos, intra-estaduais e nacionais deverão ser expandidos, em caráter transitório, com o objetivo de atender à demanda em cada cidade até a implantação dos sistemas de comunicação óptica, bem como para o atendimento, através de meios digitais, às cidades que, pelo porte, não serão servidas pelos sistemas ópticos no período 1995/1999;
- ♦ Deverão ser implantados sistemas de roteamento automático, com gerência associada, no sistema em malha, para que o tráfego seja automaticamente transferido para as rotas de proteção, em caso de interrupção de uma rota em fibra óptica.

Sistemas de Comutação

- ♦ A partir de 1995, somente deverão ser implantadas centrais telefônicas em tecnologia digital CPA-T (Controle por Programa Armazenado – Temporal), para qualquer porte de central;
- ♦ A partir de 1996 somente deverão ser implantadas centrais em tecnologia digital CPA-T, com funções RDSI (Rede Digital de Serviços Integrados) incorporadas, nos casos em que a central vier a atingir a capacidade de 4 mil terminais ou mais, no horizonte de cinco anos;
- ♦ Até o ano 2000 deverão estar desativadas todas as centrais de tecnologia “passo a passo” e “rotativas”, a serem substituídas por centrais digitais CPA-T; até 1998, nas localidades de grande e médio portes (com planta superior a 50 mil terminais), todos os equipamentos dessas tecnologias já deverão estar substituídos;
- ♦ Deverá ser analisada a viabilidade técnico-econômica da substituição das centrais eletromecânicas por outras de tecnologia digital, visando alcançar até o ano 2003 a desativação e substituição de 2 milhões de terminais das centrais com maior tempo de operação, cujo desempenho esteja degradando a qualidade dos serviços;



- ◆ Deverá ser implantada, até 1998, a Rede de Sinalização por Canal Comum nº 7, estendida a todas as centrais que integram a malha de conectividade digital do sistema brasileiro de telecomunicações;
- ◆ Para a Telefonia Móvel deverá ser viabilizada a continuidade da plataforma de tecnologia analógica AMPS (Advanced Mobile Phone System), já utilizada no País, de forma a garantir a mobilidade em âmbito nacional dos atuais usuários. Tal protocolo deverá estar disponível de forma global, independentemente da tecnologia digital adotada;
- ◆ A partir de 1996, todas as centrais de telefonia para localidades com mais de 10.000 terminais deverão prever facilidades de RI – Rede Inteligente.

Sistemas Internacionais

- ◆ O atendimento a usuários brasileiros, com serviços de abrangência internacional, poderá ser realizado por plataformas globais que integrem empresas operadoras de telecomunicações brasileiras;
- ◆ Os sistemas internacionais deverão garantir a conectividade dos sistemas nacionais com os correspondentes de outros países, possibilitando efetiva integração da economia brasileira com a economia internacional;
- ◆ Será assegurada a integração das redes brasileiras e suas conexões internacionais com as redes equivalentes em operação nos demais países da América do Sul, como apoio indispensável à consolidação e desenvolvimento do MERCOSUL;
- ◆ Os sistemas nacionais e internacionais deverão ser projetados de forma a possibilitar o roteamento, através do Brasil, do tráfego internacional oriundo dos países do MERCOSUL com destino à Europa e à América do Norte;
- ◆ Será incentivada a participação brasileira em empresas privadas que atuem em mercados mundiais, assegurando sua presença em plataformas de telecomunicações de alcance mundial, adequando o País às novas concepções de globalização da economia. Esta ação estratégica visará tornar ótimo o aproveitamento de todo o conhecimento acumulado pelas empresas e profissionais do País no setor de telecomunicações, ensejando a ampliação de suas fronteiras comerciais e a criação de novas fontes de divisas.

Satélites

- ◆ Será buscada a ampliação da diversidade e disseminação dos serviços via satélite, estimulando-se também a participação de investimentos privados no provimento desses sistemas;
- ◆ Buscar-se-á a implementação gradual e seletiva de ambiente aberto à oferta e ao uso de sistemas satélite e o estabelecimento de condições isonômicas de competição no provimento desses meios;

- ♦ Dar-se-á preferência à utilização de sistemas satélite brasileiros, assim definidos os que utilizam posições orbitais consignadas ao Brasil e cujas estações de controle se encontram instaladas em território nacional;
- ♦ Mediante autorizações específicas, será admitida a operação no Brasil de serviços de telecomunicações móveis por meio de satélites que atendam aos requisitos de qualidade e confiabilidade estabelecidos pelo Ministério das Comunicações;
- ♦ Será estimulada a implementação do sistema ECCO de satélites de órbita baixa, em função de seu caráter estratégico e de suas características particularmente adequadas ao atendimento da área rural, com serviços básicos de telecomunicações.

Pesquisa e Desenvolvimento

- ♦ Será assegurado ao setor de Pesquisa e Desenvolvimento participação ativa, como vetor de tecnologia em apoio às empresas operadoras e ao segmento industrial, através de subsídios às especificações para a definição de arquiteturas, topologias, evolução de novos sistemas, desenvolvimento ou obtenção de softwares, atuação seletiva no desenvolvimento de produtos e aumento da capacitação do setor em tecnologias básicas.



II.4. PROGRAMAS E PROJETOS

As Metas e Diretrizes propostas requerem a realização de investimentos segundo um programa bem definido de projetos, devidamente articulados, de maneira a assegurar sua eficácia.

As redes de telecomunicações são estruturadas de modo a maximizar a amplitude do atendimento, otimizando a infra-estrutura instalada e, por conseguinte, os investimentos necessários. Isto se torna possível pelo fato de todos os acessos não serem utilizados simultaneamente e também porque, cada vez mais, as novas tecnologias vêm permitindo que as redes incorporem múltipla funcionalidade. Isto permite que um mesmo conjunto de equipamentos possa ser utilizado para a prestação de ampla gama de serviços.

Assim, uma mesma rede de cabos ópticos pode ser utilizada para interligação de telefones à central telefônica, bem como para distribuição de sinais de TV a cabo ou para acesso a uma base de dados através de microcomputadores. Portanto, um modelo competitivo necessita ser adequadamente articulado, de maneira a evitar multiplicidade de investimentos, com transferência dos ônus decorrentes para os preços dos acessos ou para as tarifas.

II.4.1. RELAÇÃO DOS PROGRAMAS E PROJETOS

Para a ampliação da oferta de serviços, torna-se necessário atuar em diversas partes do sistema de telecomunicações – rede externa, centrais de comutação, entroncamentos locais, entroncamentos interurbanos, equipamentos de energia, obras civis, e muitas outras. Os diversos projetos foram agrupados em conjuntos afins, sob a designação de programas.

A estimativa de alocação dos investimentos baseou-se em enfoque sistêmico, atendendo aos requisitos de apropriação de ganhos tecnológicos, com descentralização da comutação, opticalização do acesso e dos entroncamentos locais e interurbanos, e da integração de serviços.

Programa de Redes de Acesso – RA

O PROGRAMA DE REDES DE ACESSO refere-se ao conjunto de projetos para implantação ou ampliação de cabos e equipamentos que interligam os equipamentos de usuários às

redes de telecomunicações (rede externa). As Redes de Acesso são a parte do sistema de telecomunicações que pode ser utilizada para a conexão dos usuários ou o transporte das informações, em qualquer tipo de serviço, indiscriminadamente. O Programa de Redes de Acesso compreende os seguintes projetos :

- RA. 1 - REDE ÓPTICA DE ACESSO
- RA. 2 - REDE CONVENCIONAL DE ACESSO
- RA. 3 - REDE LOCAL SEM-FIO

Programa de Redes de Interligação – RI

O Programa de Redes de Interligação refere-se ao conjunto de projetos para implantação ou ampliação de cabos e equipamentos que servem à interligação (entroncamento) entre centrais de comutação de diversos tipos, tanto em nível local como interurbano. As Redes de Interligação são o núcleo do sistema de telecomunicações, compartilhado tanto em nível local como interurbano, sendo utilizado para o transporte de todos os tipos de informações. O Programa de Redes de Interligação compreende os seguintes projetos :

- RI. 1 - REDE DE ENTRONCAMENTO LOCAL
- RI. 2 - REDE ÓPTICA DE ENTRONCAMENTO INTRA-ESTADUAL
- RI. 3 - REDE DE ENTRONCAMENTO RÁDIO INTRA-ESTADUAL
- RI. 4 - REDE ÓPTICA DE ENTRONCAMENTO NACIONAL
- RI. 5 - REDE DE ENTRONCAMENTO RÁDIO NACIONAL
- RI. 6 - REDE ÓPTICA DE ENTRONCAMENTO INTERNACIONAL
- RI. 7 - REDE DE ENTRONCAMENTO POR SATÉLITE

Programa das Redes Básicas – RB

O Programa de Redes Básicas refere-se ao conjunto de projetos para implantação ou ampliação de equipamentos específicos necessários à formação de redes para suporte à prestação de um conjunto bem definido de serviços. Encontram-se nesse caso as centrais de comutação telefônica, centrais de comutação por pacotes, etc. O Programa de Redes Básicas compreende os seguintes projetos:

- RB. 1 - REDE DE TELEFONIA FIXA
- RB. 2 - REDE DE TELEFONIA MÓVEL
- RB. 3 - REDE DE DADOS - FAIXA ESTREITA
- RB. 4 - REDE DIGITAL DE SERVIÇOS INTEGRADOS FAIXA ESTREITA (RDSI - FE)
- RB. 5 - REDE DIGITAL DE SERVIÇOS INTEGRADOS FAIXA LARGA (RDSI - FL)
- RB. 6 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE TV A CABO



Programa de Redes Especializadas – RE

O Programa de Redes Especializadas refere-se ao conjunto de projetos para implantação ou ampliação de equipamentos que permitem o uso das demais redes para a provisão de serviços de natureza específica, como, por exemplo, os serviços de informação (Atendimento ao Contribuinte do Imposto de Renda, Bolsa de Alimentos, Atendimento Bancário, etc.), Sistemas de Tratamento de Mensagens (MHS – X.400), provedores de acesso à INTERNET, ou Correio de Voz e Fax. O Programa de Redes Especializadas compreende os seguintes projetos:

- RE.1 - REDE PÚBLICA DE MENSAGENS DE VOZ E FAX
- RE.2 - REDE PÚBLICA DE TRATAMENTO DE MENSAGENS – MHS/X.400/X.500
- RE.3 - REDE DE SERVIÇOS SÉRIE 900
- RE.4 - REDE ESPECIALIZADA POR SATÉLITE
- RE.5 - REDE DE TRUNKING
- RE.6 - REDE DE RADIOCHAMADA (PAGING)

Programa de Sistemas Integrados de Apoio – RO

Os Sistemas Integrados de Operações e Apoio são constituídos por equipamentos que, apoiados nas Redes Básicas, viabilizam a gerência integrada das funções de operação, manutenção, provisionamento e administração dos elementos das redes, garantindo a continuidade de prestação dos serviços e o atendimento adequado aos clientes. Compreende os projetos:

- RO.1 - REDE DE GERÊNCIA INTEGRADA DE OPERAÇÕES
- RO.2 - INFRA-ESTRUTURA DAS REDES DE TELECOMUNICAÇÕES

II.5. PLANO DE INVESTIMENTOS

Os investimentos previstos pelo PASTE totalizam R\$ 75 bilhões, em valores de abril de 1995, realizando-se cerca da metade no primeiro período de sua execução (1995/1999), e a outra metade no período seguinte (2000/2003).

O investimento desdobra-se em cinco programas, associados às partes estruturais do Sistema Nacional de Telecomunicações, conforme indicado pela tabela a seguir.

TELECOMUNICAÇÕES

Resumo dos Investimentos por Programa

(R\$ bilhões)

Programas	1995	1996	1997	1998	1999	1995-99	2000-03	TOTAL
Redes de Acesso	1,47	1,89	2,16	2,27	2,44	10,23	10,86	21,09
Redes de Interligação	0,96	1,24	1,41	1,47	1,58	6,66	7,09	13,75
Redes Básicas	2,25	3,47	2,95	2,80	2,86	14,33	15,23	29,56
Redes Especializadas	0,34	0,92	1,15	1,17	0,94	4,52	2,57	7,09
Sist. Int. de Oper. e Apoio	0,24	0,32	0,36	0,39	0,41	1,72	1,85	3,57
TOTAL	5,26	7,84	8,03	8,10	8,23	37,46	37,60	75,06

O plano de investimentos constitui o resultado final de longo e complexo processo de planejamento, realizado por especialistas do setor no planejamento de serviços e de redes de telecomunicações, por meio de debates, avaliações e projeções, com o auxílio complementar de modelos de simulação.



O processo incluiu ainda o confronto da experiência e sensibilidade de profissionais de planejamento de várias operadoras do Sistema TELEBRÁS com os resultados dessas simulações, visando melhor adequá-los à realidade.

Dados e Hipóteses para o Plano de Investimentos

Foram utilizados os seguintes dados na determinação do plano de investimentos:

- ◆ As metas fixadas neste Programa;
- ◆ As diretrizes para a realização das metas;
- ◆ A evolução histórica e a situação atual:
 - das demandas do mercado;
 - do atendimento das demandas do mercado;
 - da qualidade dos serviços prestados;
 - da estrutura das redes de telecomunicações;
 - dos investimentos já contratados;
 - da capacidade de investimento das empresas concessionárias;
 - da capacidade de fornecimento dos fornecedores de fatores de produção;
 - da capacidade comercial, operacional, administrativa, gerencial e de direção das empresas concessionárias.

Foram ainda utilizados hipóteses complementares relativas ao aspectos técnicos de engenharia – tais como critérios de distribuição de tráfego, de apropriação relativa entre diferentes alternativas tecnológicas para uma mesma rede, etc. – adotados com base nas tendências antecipadas e na experiência acumulada pelo setor.

Os valores que compõem os investimentos de cada um dos programas acima referidos encontram-se discriminados na tabela Plano de Investimentos – Valores por Projeto.

As fichas técnicas dos projetos do PASTE que compõem os programas de investimento em telecomunicações encontram-se ao final deste documento.

PLANO DE INVESTIMENTOS – VALORES POR PROJETO

R\$ bilhões

PROGRAMA	1995	1996	1997	1998	1999	1995/99	2000/03	TOTAL
Redes de Acesso	1,47	1,89	2,16	2,27	2,44	10,23	10,86	21,09
RA.1 R.A. Óptico	0,23	0,27	0,45	0,72	1,08	2,75	5,43	8,18
RA.2 R.A. Convencional	1,24	1,53	1,35	0,92	0,46	5,50	0,54	6,04
RA.3 R.A. Sem-Fio	0,00	0,09	0,36	0,63	0,90	1,98	4,89	6,87
Redes de Interligação	0,96	1,24	1,41	1,47	1,58	6,66	7,09	13,75
RI.1 R.I. Local	0,13	0,16	0,18	0,18	0,20	0,85	0,90	1,75
RI.2 R.I. Óptica Intra-Estadual	0,24	0,32	0,35	0,37	0,40	1,68	1,90	3,58
RI.3 R.I. Rádio Intra-Estadual	0,25	0,28	0,31	0,33	0,34	1,51	1,60	3,11
RI.4 R.I. Óptica Nacional	0,23	0,29	0,37	0,48	0,52	1,89	2,07	3,96
RI.5 R.I. Rádio Nacional	0,05	0,06	0,08	0,00	0,00	0,19	0,00	0,19
RI.6 R.I. Óptica Internacional	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,17	0,24	0,41
RI.7 R.I. Satélite	0,04	0,10	0,08	0,07	0,08	0,37	0,38	0,75
Redes Básicas	2,25	3,47	2,95	2,80	2,86	14,33	15,23	29,56
RB.1 Telefonia fixa	0,80	0,92	0,93	0,87	1,02	4,54	5,43	9,97
RB.2 Telefonia móvel	0,97	2,04	1,44	1,27	1,05	6,77	6,18	12,95
RB.3 Dados - faixa estreita	0,08	0,08	0,09	0,11	0,13	0,49	0,48	0,97
RB.4 RDSI - faixa estreita	0,25	0,27	0,30	0,34	0,41	1,57	0,60	2,17
RB.5 RDSI - faixa larga	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,49	2,06	2,55
RB.6 TV por assinatura	0,08	0,08	0,09	0,10	0,12	0,47	0,48	0,95
Redes Especializadas	0,34	0,92	1,15	1,17	0,94	4,52	2,57	7,09
RE.1 Mensagens voz e fax	0,11	0,23	0,29	0,26	0,22	1,11	0,66	1,77
RE.2 Tratamento mensagens	0,01	0,02	0,04	0,03	0,02	0,12	0,11	0,23
RE.3 Serviços 900	0,02	0,05	0,06	0,07	0,05	0,25	0,22	0,47
RE.4 Satélite	0,10	0,35	0,42	0,44	0,36	1,67	0,88	2,55
RE.5 Paging	0,08	0,22	0,28	0,30	0,24	1,12	0,59	1,71
RE.6 Trunking	0,02	0,05	0,06	0,07	0,05	0,25	0,11	0,36
Sistemas integrados de operação e apoio	0,24	0,32	0,36	0,39	0,41	1,72	1,85	3,57
RO.1 Rede Ger. Integr. Oper.	0,06	0,09	0,20	0,20	0,24	0,79	0,85	1,64
RO.2 Infra-estrutura	0,18	0,23	0,16	0,19	0,17	0,93	1,00	1,93
TOTAL	5,26	7,84	8,03	8,10	8,23	37,46	37,60	75,06

PASTE



PROGRAMA DE
RECUPERAÇÃO E
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA
DE TELECOMUNICAÇÕES
E DO SISTEMA POSTAL



REAL
CENTENÁRIO DO REAL



III

SERVIÇOS POSTAIS



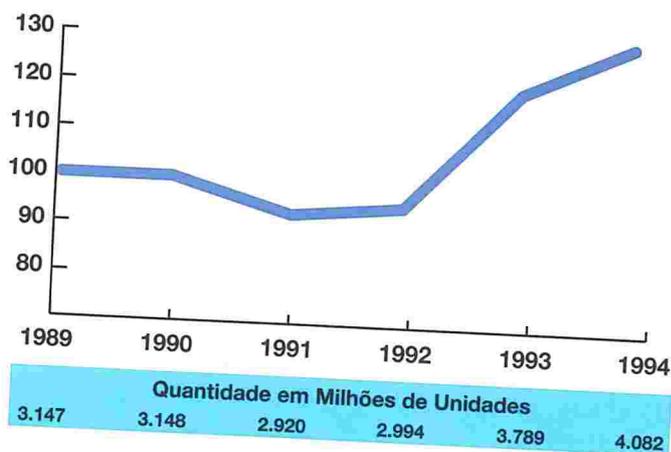
III.1. AVALIAÇÃO DO MERCADO

A capacidade de coleta, tratamento e distribuição de informações, mercadorias, correspondências, encomendas pessoais e valores assume, hoje, papel vital no apoio às relações sociais e comerciais da sociedade. O extraordinário desenvolvimento da eletrônica, da informática e das telecomunicações verificado nas duas últimas décadas foi o principal catalisador desse processo.

Em consequência, a motivação da clientela, de qualquer produto ou serviço, está passando a se efetuar de maneira segmentada, e quase particularizada, através de meios interativos, como compras pela TV, catálogos em vídeo e por meio de outros canais, que integram computadores, telefones, fax, vídeo e redes internacionais de telecomunicações.

Este contexto ainda não é inteiramente usual no Brasil, mas sua evolução é muito rápida e há indícios claros de que se estará vivenciando esta situação no País em curto espaço de tempo. Os Correios deverão levar em consideração este cenário ao definir suas estratégias de diversificação, mesmo porque mudanças significativas nessa direção já se delineiam em seu mercado de atuação.

Evolução do Tráfego Postal(*) em nº Índice



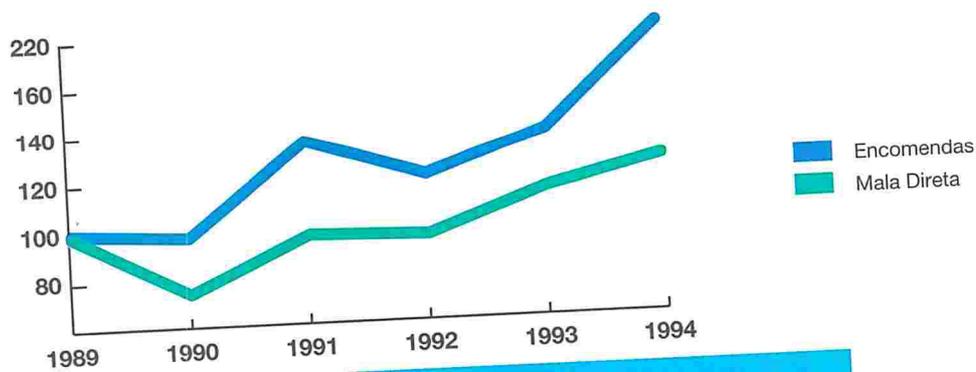
(*) Cartas, Cartão Social, Seed, Impresso I, Aerograma e Vale Postal

À ECT caberá destacar inversões, no decorrer dos próximos anos, para esses serviços. Para tanto, cabe distinguir segmentos específicos de clientes, em função da condição econômica e social, visando compatibilizar o tipo de recurso ou serviço oferecido às exigências específicas do mercado a ser atendido.

Para a população de baixa renda deverão ser mantidas as versões econômicas dos serviços de linha da ECT, que reúnem os benefícios do custo reduzido e do amplo acesso, em níveis de qualidade equivalentes.

Orientados primordialmente ao segmento produtivo e à população urbana de rendas média e superior, a ECT deverá oferecer uma série de novos serviços, cujos diferenciais basear-se-ão na combinação das novas tecnologias de telecomunicações e informática com os meios convencionais de acesso e de distribuição física. Estas facilidades comporão a família de serviços Postais-Telemáticos, internacionalmente denominada Correio Híbrido ou HDI – Hybrid Data Interchange.

Evolução do Tráfego de Encomendas e Mala Direta em nº índice



Quantidade em Milhões de Unidades					
25,8	25,6	34,8	30,9	35,5	53,5
401,1	307,2	396,4	390,5	462,3	501,0
					Encomenda
					Mala Direta

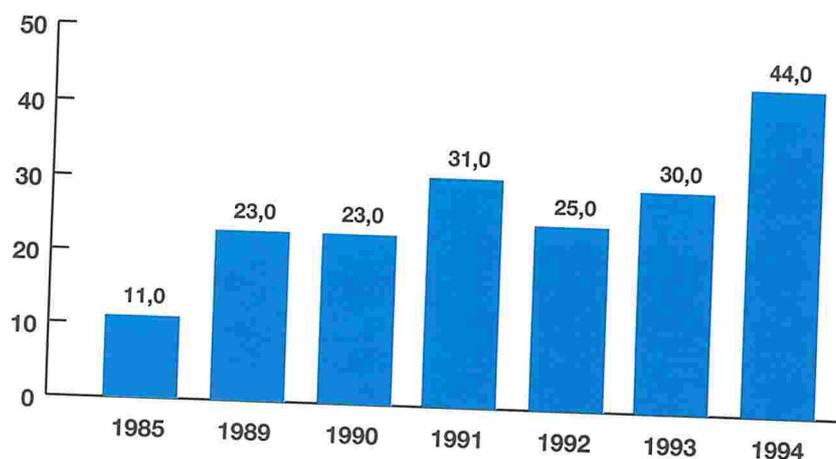
Para fazer face a esta nova visão de negócios, o Projeto Correio Avançado delineará a infra-estrutura tecnológica necessária para a implementação desses serviços.

Como efeito da maior atividade econômica proporcionada pela estabilidade da moeda, o incremento das compras à distância, através de catálogos, TV, fax e computador, deverá estimular significativamente, e em curto prazo, o segmento de encomendas e de mala direta.



A encomenda expressa SEDEX insere-se entre os principais serviços a serem explorados pela ECT.

Evolução do Tráfego de Encomendas SEDEX (em milhões de unidades)



Com a desregulamentação da economia, a ampliação dos serviços de telecomunicações do tipo toll-free (serviço 800) e o maior nível de competição no mercado, o potencial de incremento dos serviços de mala direta é bastante significativo. Esta facilidade oferecida pela ECT vem ao encontro da tendência mundial de aproximação entre os mercados produtor e consumidor, o que é especialmente importante no Brasil, em vista de suas características geográficas.

Observa-se, em países desenvolvidos, que os serviços de mala direta (incluindo a venda de cadastros, ainda não oferecida pela ECT) e de encomenda expressa representam parcela superior a 50% da receita global das empresas de correios.

As expectativas de crescimento anual do mercado internacional de encomenda expressa e marketing direto para a década de 90 são as seguintes:

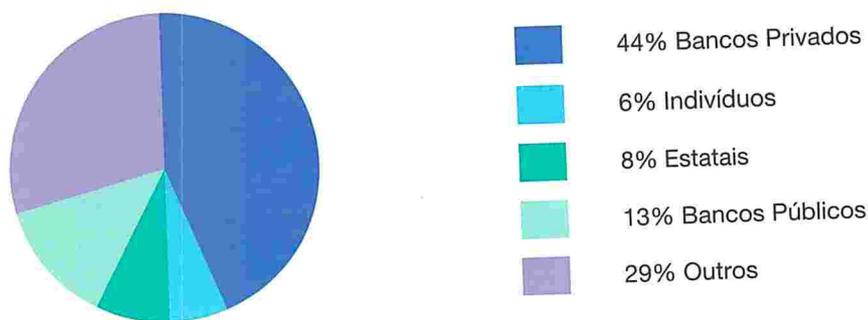
- ♦ Marketing Direto 8 a 15%
- ♦ Encomenda Expressa 15 a 20%

Deve-se atentar, ainda, para a importância do sistema tarifário no contexto da estabilização econômica. As frequentes recomposições do período anterior ao Plano Real distorceram a realidade tarifária, gerando defasagens de preços, tanto em nível de compatibilidade com os custos globais, como em relação aos vigentes no mercado.

Neste cenário, a participação dos Correios na configuração deste novo mercado exige, a partir de um processo de antecipação contínua, o desenvolvimento de serviços modernos, sustentados por vantagens competitivas, como forma de satisfazer às mais diversas necessidades.

A base de clientes da ECT, mesmo sendo bastante diversificada, apresenta relevante concentração no setor de bancos.

Receita por Cliente (participação % na receita total)



Em síntese, o recurso às novas tecnologias constitui, nesta segunda metade da década de 90, fator crítico de sucesso para as atividades postais. Somente a partir dessa perspectiva poder-se-á assegurar a continuidade dos processos de melhoria da qualidade dos serviços – rapidez, regularidade e credibilidade –, o incremento da produtividade, a eficiência das operações e a exploração de novas formas de comunicação postal.



III.2. ATENDIMENTO PROPOSTO

No que se refere ao nível de atendimento prestado à clientela, a ECT deverá desenvolver projetos abrangendo desde a ampliação e melhoria dos instrumentos convencionais (imóveis, instalações, equipamentos, veículos, etc.), até a contínua absorção de tecnologia para a automação de processos e a criação de novos serviços.

No tocante ao atendimento, as ações serão direcionadas à expansão do número de lojas de varejo (Agências) e de pontos de venda, bem como ao desenvolvimento de meios avançados de atendimento, a fim de assegurar:

- ◆ a transformação das agências em unidades prestadoras de serviços ao cidadão;
- ◆ o reforço da grande capilaridade da rede de atendimento (própria e de franchising), como principal diferencial com relação à concorrência;
- ◆ modernização da rede de atendimento através do emprego de tecnologias de automação; desde julho/95 funciona em Brasília uma agência automatizada, como projeto piloto, com previsão de implantação de outras 8 em 1995, ainda em caráter de testes;
- ◆ a universalização do acesso físico e econômico aos serviços prestados pelos Correios;
- ◆ o pleno exercício da função conferida à ECT de agente de apoio às ações de governo;
- ◆ a redução da defasagem tecnológica dos Correios e a melhoria dos parâmetros nacionais de execução dos serviços, em relação à comunidade postal internacional mais representativa.

Comparativamente a países que congregam características territoriais, demográficas e econômicas semelhantes às brasileiras, observa-se acentuada discrepância entre os indicadores do nível de atendimento postal.

Relação Habitantes/Agência (dados UPU/1992)



Almeja-se, até 2003, expandir as redes de agências e de pontos de venda para 25.000 unidades, esforço a ser financiado com recursos públicos e privados.

Paralelamente, novas alternativas de atendimento serão implementadas para os habitantes dos principais centros urbanos, visando aos segmentos das grandes, pequenas e médias empresas e da população de renda superior.

Para as empresas de maior porte serão oferecidos vários serviços de valor agregado, como a captação de mensagens eletrônicas, a impressão remota e a distribuição física.

O acesso das pequenas e médias empresas aos serviços postais-telemáticos (HDI) será viabilizado mediante a implementação de uma rede de captação eletrônica e de distribuição física de mensagens, agregando ao correio convencional a interface de telecomunicações. Neste sentido, em julho de 1995 foram contratados os serviços da EMBRATEL para fornecimento de rede privativa virtual à ECT.

Com o objetivo de facilitar o acesso da população em geral aos serviços postais, será efetuada a instalação, em agências e locais de grande fluxo de pessoas, das seguintes facilidades:

- ♦ equipamentos de auto-atendimento para tarifação, cobrança, coleta e venda de selos, envelopes e caixas de encomenda;
- ♦ terminais inteligentes para o fornecimento de informações sobre serviços, operações de telemarketing e reclamações;
- ♦ caixas de coleta inteligentes para cartas e encomendas.



III.3. METAS E DIRETRIZES

O Ministério das Comunicações, como órgão regulamentador e controlador, assegurará, junto à ECT, o cumprimento dos aspectos de qualidade, política de preços e universalização do acesso físico e econômico aos serviços básicos, tendo em vista as necessidades da sociedade brasileira.

O Ministério das Comunicações incentivará a conjugação de esforços da ECT com a iniciativa privada, visando ampliar consideravelmente a abrangência, diversidade e penetração dos serviços prestados. Desenvolverá, ainda, ações para fortalecer o papel dos Correios como instrumento de desenvolvimento nas áreas social, econômica e cultural, apoiando em especial os setores de atuação prioritária do Governo – Saúde, Educação, Habitação, Segurança e Agricultura.

Identificam-se para o setor postal as seguintes linhas básicas de ação:

- ◆ Consolidar o papel dos Correios como Agência de Serviços de interesse da coletividade;
- ◆ Desenvolver a prestação de serviços postais e postais-telemáticos (HDI) – mediante o emprego de facilidades de telecomunicações –, com ênfase no planejamento mercadológico de suas ações comerciais;
- ◆ Estruturar a ECT para sólida e crescente atuação no mercado de encomendas e marketing direto, agindo como canal de vendas e de distribuição de bens e mercadorias;
- ◆ Modernizar a rede de atendimento, priorizando as capitais e grandes cidades, e estender o atendimento direto e indireto, em um primeiro momento, a todos os municípios e, posteriormente, a todas as localidades que apresentem viabilidade de operacionalização;
- ◆ Aumentar a produtividade do Parque Industrial dos Correios;
- ◆ Implantar vigoroso programa integrado de automação, mecanização e informatização das etapas do fluxo de prestação dos serviços;
- ◆ Estimular a inovação tecnológica e o desenvolvimento profissional e pessoal de seus quadros, atuando como difusor de conhecimento e de recursos;
- ◆ Relativamente aos recursos movimentados pela ECT, o Ministério das Comunicações

apoiará ações junto aos diversos organismos envolvidos, objetivando:

- ◆ a reinversão, pela ECT, da totalidade dos recursos gerados por suas operações;
- ◆ a obtenção, junto a terceiros, de recursos para investimentos;
- ◆ o estabelecimento de nova estrutura tarifária, com redução dos subsídios cruzados existentes entre os serviços, correlacionada aos custos globais e compatível com o mercado em termos de preços e exigências dos clientes.

III.3.1. METAS

Parque Industrial

- ◆ Até 1999, 80% dos objetos postados deverão ser processados através de sistemas mecanizados de triagem, mantendo-se este índice nos anos subseqüentes;
- ◆ Até 2003, a ECT procurará alcançar o patamar de produtividade de 90.000 objetos por empregado por ano, representando ganho médio da ordem de 5,3% ao ano.

Atendimento

- ◆ Até 1999, a ECT deverá prover todas as localidades brasileiras (conceito IBGE) com alguma forma de atendimento postal;
- ◆ Até 1999, o País deverá contar com 19.000 agências (próprias, via satélite, franchising e outras formas econômicas de atendimento), devendo este número elevar-se para 25.000 em 2003;
- ◆ Tornar disponíveis os seguintes meios alternativos de atendimento / contato com a população dos grandes centros urbanos:
 - até 1997, o novo Sistema SAU – Serviço de Atendimento ao Usuário;
 - a partir de 1997, o Sistema de Informação nas agências automatizadas;
 - até 1997, automação completa de 52 agências, expandindo-as em 1999 para outras 250 agências;
 - a partir de 1999, automação simplificada de 10.000 guichês de agências não atendidas pela automação completa;
 - a partir de 1999, implantar equipamentos de auto-atendimento postal, devendo, até 2003, atingir 2.000 unidades instaladas;
 - a partir de 1999, implantar caixas coletoras de encomendas;



- até 1999, implantar dispositivos eletrônicos nas caixas de coleta de correspondências, visando ao fornecimento de informações aos usuários.

Transporte

- ◆ Adequar a frota de veículos às necessidades dos serviços, de forma a atingir, até 1999, os índices de 95% das linhas urbanas, 70% das linhas regionais e 20% das nacionais, realizadas com recursos próprios, mantidos esses valores como mínimos nos anos subseqüentes;
- ◆ Equipar, até 1997, 20%, e, até 1999, 50% do efetivo de carteiros com motocicletas, mantendo, no mínimo, este índice até 2003;
- ◆ Desenvolver, até 1998, e implantar a partir de 1999, meios de transporte para o deslocamento individual dos carteiros;
- ◆ Assegurar, até 1999, a automação de todos os processos de controle do sistema de transportes de cargas postais.

Correio Avançado

- ◆ Desenvolver, até 1997, a família de serviços postais-telemáticos (HDI);
- ◆ Até 1999, interligar 50% das unidades à rede de teleinformática de longa distância e instalar 21.000 estações da rede local e metropolitana;
- ◆ Viabilizar, até 2003, o serviço de correio a domicílio, prevendo a possibilidade de interligação a outras redes (Internet, Postnet);
- ◆ Instalar, até 1999, 21.000 estações de trabalho, como forma de viabilizar os acessos dos sistemas de apoio às decisões;
- ◆ Implantar, até 1999, em Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro, o serviço postal-telemático de correio eletrônico para a transmissão de mensagens, teleimpressão e troca eletrônica de dados (EDI). Até 2003, o serviço deverá ser expandido para os demais nós da rede de teleinformática;
- ◆ Até 1999, transferir 65% dos clientes do serviço de Franqueamento Autorizado de Cartas – FAC – para o serviço postal-telemático de correio eletrônico na modalidade de teleimpressão.

Pesquisa e Desenvolvimento

- ◆ Implantar, até 1999, um Centro de Pesquisa e Desenvolvimento para os Correios.

Adequação da Administração

- ◆ Preparar programa continuado de capacitação da totalidade dos empregados, visando a absorção das novas tecnologias, fixando a destinação de 1,5% da receita operacional para este fim.

III.3.2. DIRETRIZES

Os Programas de Investimento descritos a seguir abrangem as etapas estratégicas do fluxo de serviços, contemplando:

- ◆ Parque Industrial
- ◆ Atendimento à Clientela
- ◆ Transporte de Cargas
- ◆ Correio Avançado
- ◆ Pesquisa e Desenvolvimento
- ◆ Adequação Administrativa (Recursos Humanos)

Parque Industrial

Ao parque industrial estão associadas as atividades internas de separação, acondicionamento, encaminhamento e entrega dos objetos. Cerca de 400 grandes centros e aproximadamente 60% do efetivo de empregados da empresa estão destacados para esses trabalhos. A utilização de recursos tecnológicos para a mecanização dessas atividades restringe-se atualmente a 30% do tráfego movimentado pelos Correios.

Os esforços de modernização apresentados têm por diretriz o aumento da eficácia da cadeia operacional dos Correios, através da progressiva automação do tratamento dos objetos e dos volumes, visando:

- ◆ aperfeiçoamento e adequação da qualidade, quanto às informações prestadas aos clientes e aos prazos de entrega dos objetos;
- ◆ melhora dos níveis de produtividade, com ênfase na redução de custos;
- ◆ desenvolvimento de negócios estratégicos;
- ◆ introdução de elementos diferenciadores e indutores de vantagens competitivas.



Atendimento à Clientela

O atendimento postal abrange a rede de agências administradas diretamente pela ECT (84%) e por franqueados (16%), totalizando cerca de 11 mil lojas dos mais diversos portes, além de diversos outros pontos de venda. Nas unidades próprias estão lotados 30% dos empregados dos Correios.

As agências são a parte visível do fluxo operacional dos Correios, o que lhes confere relevância estratégica na construção da imagem de um serviço postal moderno.

Assim, tem-se por diretriz o aperfeiçoamento da qualidade da rede de atendimento como elemento diferenciador e indutor de vantagens competitivas, nos aspectos relativos ao contato direto com os clientes, mediante:

- ♦ informatização progressiva das agências onde viável econômica e operacionalmente; uma agência piloto foi implantada em julho de 1995, em Brasília, e prevê-se a implantação de outras 8 em 1995, ainda em caráter de testes;
- ♦ implantação de equipamentos de auto-atendimento e aprimoramento tecnológico das caixas de coleta em todas as Capitais e principais centros urbanos;
- ♦ construção e recuperação dos imóveis utilizados pelas agências.

No que concerne à expansão da rede de agências, dar-se-á prioridade ao franchising, sempre que houver interesse da iniciativa privada pela instalação de agências.

A partir de 1995, a instalação de qualquer forma de atendimento à clientela por parte da ECT deverá considerar, obrigatoriamente, além do interesse estratégico, a compatibilização dos aspectos comerciais, sociais e econômicos da localidade a ser beneficiada.

Neste contexto, a ECT deverá alterar o conceito de amplitude do atendimento, estendendo-o a todas as localidades, observada a definição adotada pelo IBGE. Para estas comunidades serão considerados os meios de acesso (agências, unidades móveis, balcões, etc.) compatíveis com o nível de exigência da população a ser atendida.

Transporte de Cargas

O sistema de transporte complementa as demais etapas do fluxo operacional dos Correios, assegurando regularidade e rapidez aos deslocamentos da carga postal. Empregam-se recursos próprios e de terceiros nos trechos de curta e longa distâncias, respectiva-

mente, utilizando-se linhas aéreas, rodoviárias e fluviais, totalizando aproximadamente 10 mil veículos.

Como diretrizes básicas para este programa, a ECT deverá automatizar e mecanizar toda a infra-estrutura de controle e recepção de carga nos terminais de transporte, de forma a assegurar adequada fluidez e integração aos processos operacionais subseqüentes.

Relativamente à frota própria, a ECT deverá assegurar que a idade dos veículos não ultrapasse o tempo de vida útil previsto para cada tipo, procurando, ao mesmo tempo, desenvolver veículos adequados às atividades operacionais dos Correios.

Correio Avançado

O ambiente integrado de teleinformática tem por diretriz básica viabilizar a implantação da nova geração de serviços de correios. Também propicia suporte às atividades operacionais e às funções administrativas.

O sistema móvel de dados tem por balizador o atendimento às necessidades específicas dos clientes dos serviços de encomendas, com a utilização de comunicação rádio-digitalizada, propiciando, por exemplo, serviço adicional de coleta com eficiência e ótimo desempenho de recursos.

Ao serviço postal-telemático de correio eletrônico – Master-Post –, em fase de implantação, serão agregadas, por exemplo, facilidades de caixas postais eletrônicas, interface com a rede telex e entrega física de mensagens, entre outras. O Master-Post inicia sua fase de testes no segundo semestre de 1995, com comercialização prevista a partir do primeiro semestre de 1996.

A implantação desse ambiente representa a introdução do conceito de Correio Híbrido – HDI (Hybrid Data Interchange) – que combina as possibilidades de distribuição física com os avanços das tecnologias de comunicação.

Pesquisa e Desenvolvimento

A crescente demanda dos Correios por tecnologia avançada e a especificidade dos equipamentos, materiais, produtos e meios adotados para a prestação dos serviços, vêm exigindo da ECT a adoção de ações, muitas vezes improvisadas, para o desenvolvimento desses recursos.

Busca-se, como diretriz, a sistematização destas ações, concentrando, em ambiente



adequado, laboratórios, unidades de produção de protótipos e de desenvolvimento, adaptação e aperfeiçoamento de sistemas e equipamentos, para atender plenamente às necessidades atuais e futuras dos serviços.

Adequação Administrativa (Recursos Humanos)

Este programa engloba os recursos necessários às atividades de suporte para a execução dos serviços e o desenvolvimento de negócios, além das relacionadas ao modelo institucional da ECT.

Como diretriz geral, os sistemas administrativos da ECT deverão ser reformulados, tendo em vista a racionalização dos processos de trabalho, para sua posterior automação.

Pelo seu valor estratégico, destaca-se, neste conjunto, a gestão dos recursos humanos, tendo por diretrizes:

- ◆ a contenção do crescimento da força de trabalho, sem prejuízo dos aspectos qualitativos do efetivo, tendo por base, para o dimensionamento do quadro, modelos quantitativos previamente estabelecidos e aprovados;
- ◆ desenvolvimento articulado de estratégia para a formação, atualização, desenvolvimento, valorização e comunicação, visando à mobilização e adesão participativa dos empregados aos objetivos dos Correios.

III.4. PROGRAMAS E PROJETOS

III.4.1. RELAÇÃO DOS PROGRAMAS E PROJETOS

Estão previstos para a ECT os seguintes programas e projetos:

Programa Recuperação e Ampliação do Parque Industrial

O programa busca o aumento da produtividade nas atividades internas de separação, acondicionamento, encaminhamento e entrega dos objetos. Estas etapas, não visíveis ao público, respondem por grande parte da eficiência do sistema produtivo postal. O programa compreende os seguintes projetos:

- ◆ Mecanização da Triagem
 - Leitoras Ópticas / OCR
 - Carta Formato Normal
 - Carta Formato Grande
 - Encomenda e Malote
 - Atualização Tecnológica
 - Movimentação Interna de Carga
- ◆ Rastreamento de Objetos
- ◆ Mecanização/Automação de Terminais e Entrepostos
- ◆ Unitização/ Containerização da Carga
- ◆ Equipamentos Auxiliares de Triagem
- ◆ Obras de Engenharia.

Programa Recuperação e Ampliação do Atendimento

A área de atendimento é a parte do fluxo postal mais visível ao público e corresponde, em sua maior parte, às agências de correios próprias e franqueadas. O programa



buscará ampliar o atendimento, através da implantação de novas alternativas, além da modernização das já existentes.

Compreende os projetos:

- ◆ Informações aos Clientes
- ◆ Automação de Agências
- ◆ Auto-Atendimento
- ◆ Cartão Inteligente
- ◆ Caixa Coletora para Encomendas
- ◆ Caixa de Coleta Inteligente
- ◆ Obras de Engenharia.

Programa Recuperação e Ampliação do Transporte

A área de transporte compreende as linhas de ligação entre os diversos pontos da malha operacional. Através dessas ligações torna-se possível o envio e o recebimento dos objetos que as diversas unidades operacionais comutam entre si, até fazê-los chegar ao destinatário. O programa compreende os seguintes projetos:

- ◆ Rastreamento de Veículos
- ◆ Automação do Sistema de Transporte
- ◆ Rede de Teleinformática
- ◆ Obras de Engenharia
- ◆ Renovação/Ampliação da Frota.

Programa Correio Avançado

O programa refere-se à nova geração de serviços postais. São serviços de valor adicionado que combinam os modernos recursos de tecnologia de informação com as possibilidades de distribuição física e densidade de atendimento dos Correios. Internacionalmente, o correio avançado é denominado HDI (Hybrid Data Interchange) por analogia com o conhecido EDI (Eletronic Data Interchange).

O programa compreende os seguintes projetos:

- ◆ Correio Eletrônico
- ◆ Rede de Teleinformática
 - longa distância
 - local e metropolitana
- ◆ Plataforma Computacional
- ◆ Correio de Imagem, Voz, Texto

Programa Adequação da Administração

O programa trata dos elementos necessários à modernização da gestão empresarial. Enfoca os aspectos de automação administrativa e de sistemas de informação, dando enfoque especial à reciclagem e à preparação dos cerca de 80.000 funcionários para aceitação, convivência e adequado aproveitamento dos recursos tecnológicos a serem introduzidos pelos outros programas. Compreende os projetos:

- ◆ Treinamento e Desenvolvimento de Pessoal
- ◆ Automação Administrativa
- ◆ Obras de Engenharia

Programa Pesquisa e Desenvolvimento

Face ao crescente emprego de novas tecnologias nos serviços postais, torna-se fundamental a introdução da função de pesquisa e desenvolvimento, de forma que a absorção de tecnologia se dê de maneira concatenada com a evolução das opções existentes e daquelas em desenvolvimento, bem como com as necessidades operacionais dos correios. Compreende o projeto:

- ◆ Implantação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento.

As fichas técnicas dos projetos do PASTE que compõem os programas de investimentos em Serviços Postais encontram-se ao final deste documento.



III.5. PLANO DE INVESTIMENTOS

Os quadros a seguir apresentam a distribuição dos investimentos globais previstos pelo PASTE para o setor postal, por período, por programa e por projeto.

SERVIÇOS POSTAIS Resumo dos Investimentos por Programa

R\$ milhões

PROGRAMA	1995	1996	1997	1998	1999	1995-99	2000	2001	2002	2003	TOTAL
Recuperação e Ampliação do Parque Industrial	43,6	70,0	208,5	178,3	157,4	657,8	145,0	111,9	130,0	108,7	1.153,4
Recuperação e Ampliação do Atendimento	10,8	25,4	73,9	83,6	92,0	285,7	101,7	116,6	123,1	112,5	739,6
Recuperação e Ampliação do Transporte	34,7	44,2	106,4	94,0	84,2	363,5	83,3	130,0	84,4	79,0	740,0
Correio Avançado	10,0	39,4	56,4	51,4	25,9	183,1	19,9	22,6	23,6	22,6	271,6
Adequação da Administração	21,0	21,0	105,5	99,0	111,0	357,5	118,5	135,0	157,0	163,0	931,0
Pesquisa e Desenvolvimento	-	-	25,0	15,0	25,0	65,0	-	-	-	-	55,0
TOTAL	120,1	200,0	575,7	521,3	495,5	1.912,6	468,4	516,1	518,1	485,8	3.890,6

SERVIÇOS POSTAIS Investimentos por Projeto

PROGRAMA: Recuperação e Ampliação do Parque Industrial

R\$ milhões

PROJETOS	1995	1996	1997	1998	1999	1995-99	2000	2001	2002	2003	TOTAL
Mecanização da Triagem - Leitoras Ópticas/OCR	-	-	10,3	10,0	6,4	26,7	4,2	4,1	4,0	4,0	43,0
Mecanização da Triagem - Carta Formato Normal	5,7	-	23,5	20,6	16,2	66,0	11,0	11,0	11,0	11,0	110,0
Mecanização da Triagem - Carta Grande Formato	2,5	-	8,8	9,6	7,1	28,0	7,1	7,1	7,0	7,0	56,0
Mecanização da Triagem - Encomenda e Malote	2,9	-	13,0	11,5	12,8	40,2	9,9	9,9	9,9	9,9	79,9
Mecanização da Triagem - Atualização Tecnológica	1,9	5,0	5,9	4,6	-	17,4	-	-	-	-	17,4
Mecanização da Triagem - Movimentação Interna de Carga	2,2	2,5	6,6	8,1	6,5	25,9	3,6	3,6	3,6	3,6	40,4
Rastreamento de Objetos	3,0	5,0	5,8	3,1	3,1	20,0	3,1	3,1	3,1	3,1	32,6
Mecanização/Automação de Terminais/Entrepósitos	2,0	5,5	1,1	1,7	1,8	12,1	1,8	1,8	1,8	1,8	19,3
Unitização/Conteinerização	1,4	2,0	3,7	3,1	2,6	12,8	1,9	1,9	1,9	1,9	20,4
Equip. Aux. de Triagem	4,0	10,0	28,9	25,0	22,4	90,3	22,4	20,4	20,1	16,4	169,4
Obras de Engenharia	18,0	40,0	101,0	81,0	78,5	318,5	80,0	49,0	67,5	50,0	565,0
TOTAL	43,6	70,0	208,6	178,3	157,4	657,9	145,0	111,9	129,9	108,7	1.153,4



SERVIÇOS POSTAIS Investimentos por Projeto

PROGRAMA: Recuperação e Ampliação do Atendimento

R\$ milhões

PROJETOS	1995	1996	1997	1998	1999	1995-99	2000	2001	2002	2003	TOTAL
Informações aos Clientes	-	2,4	2,4	2,4	2,4	9,6	1,6	1,6	1,6	1,6	15,9
Auto-Atendimento	-	1,0	4,0	5,0	8,0	18,0	8,0	7,0	7,0	7,0	47,0
Automação de Agências	3,8	2,0	5,5	3,8	18,8	33,9	18,8	18,8	18,8	18,8	108,8
Caixa de Coleta Inteligente	-	-	1,5	2,5	1,5	5,5	1,5	1,5	1,5	1,5	11,5
Caixa Coletora Encomendas	-	-	2,0	4,0	3,5	9,5	3,5	3,5	3,5	3,5	23,5
Cartão Inteligente	-	-	1,0	0,5	0,4	1,9	0,4	0,3	0,3	0,2	3,0
Obras de Engenharia	7,0	20,0	57,5	65,5	57,5	207,5	68,0	84,0	90,5	80,0	530,0
TOTAL	10,8	25,4	73,9	83,7	92,1	285,9	101,8	116,7	123,2	112,6	739,7

SERVIÇOS POSTAIS Investimentos por Projeto

PROGRAMA: Recuperação e Ampliação do Transporte

R\$ milhões

PROJETOS	1995	1996	1997	1998	1999	1995-99	2000	2001	2002	2003	TOTAL
Rastreamento Veículos	-	1,5	3,8	4,3	2,5	12,1	2,5	3,0	2,5	2,5	22,5
Automação Sist. Transporte	-	1,3	1,3	1,3	1,3	5,2	-	-	-	-	5,0
Sist. Móvel Dados - Rádiochamada	-	1,5	3,0	4,5	5,5	14,5	5,5	5,0	5,0	5,0	35,0
Renovação/ Ampliação Frota	34,7	32,0	72,4	68,0	59,0	266,1	57,3	99,5	53,4	51,5	527,5
Obras de Engenharia	-	8,0	26,0	16,0	16,0	66,0	18,0	22,5	23,5	20,0	150,0
TOTAL	34,7	44,3	106,5	94,1	84,3	363,9	83,3	130,0	84,4	79,0	740,0

SERVIÇOS POSTAIS Investimentos por Projeto

PROGRAMA: Correio Avançado

R\$ milhões

PROJETOS	1995	1996	1997	1998	1999	1995-99	2000	2001	2002	2003	TOTAL
Correio Eletrônico	-	2,0	3,0	3,0	6,0	14,0	6,0	8,0	8,0	8,0	44,0
Rede de Longa Distância	5,0	10,0	15,0	15,0	-	45,0	-	-	-	-	45,0
Rede Local e Metropolitana	5,0	15,0	30,0	20,0	-	70,0	-	-	-	-	70,0
Plataforma Computacional - Estações de Trabalho	-	10,0	6,0	8,0	14,0	38,0	11,0	12,0	13,0	12,0	86,0
Serv. Arquivo Banco de Dados e Comunicação	-	2,4	2,4	2,4	2,9	10,1	2,9	2,6	2,6	2,6	20,6
Correio de Voz, Imagem e Texto	-	-	-	3,0	3,0	6,0	-	-	-	-	6,0
TOTAL	10,0	39,4	56,4	51,4	25,9	183,1	19,9	22,6	23,6	22,6	271,6

SERVIÇOS POSTAIS Investimentos por Projeto

PROGRAMA: Adequação da Administração

R\$ milhões

PROJETOS	1995	1996	1997	1998	1999	1995-99	2000	2001	2002	2003	TOTAL
Treinamento e Desenvolvimento de Pessoal	15,0	10,0	45,0	51,5	61,0	182,5	64,5	78,0	93,0	110,0	528,0
Automação Administrativa	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	8,0	2,0	2,0	3,0	3,0	18,0
Obras de Engenharia	5,0	10,0	58,5	45,5	48,0	167,0	52,0	55,0	61,0	50,0	385,0
TOTAL	21,0	21,0	105,5	99,0	111,0	357,5	118,5	135,0	157,0	163,0	931,0

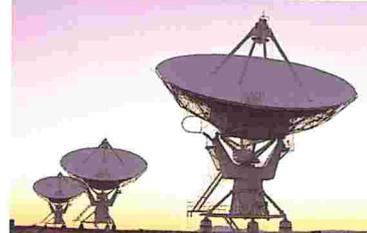
SERVIÇOS POSTAIS Investimentos por Projeto

PROGRAMA: Pesquisa e Desenvolvimento

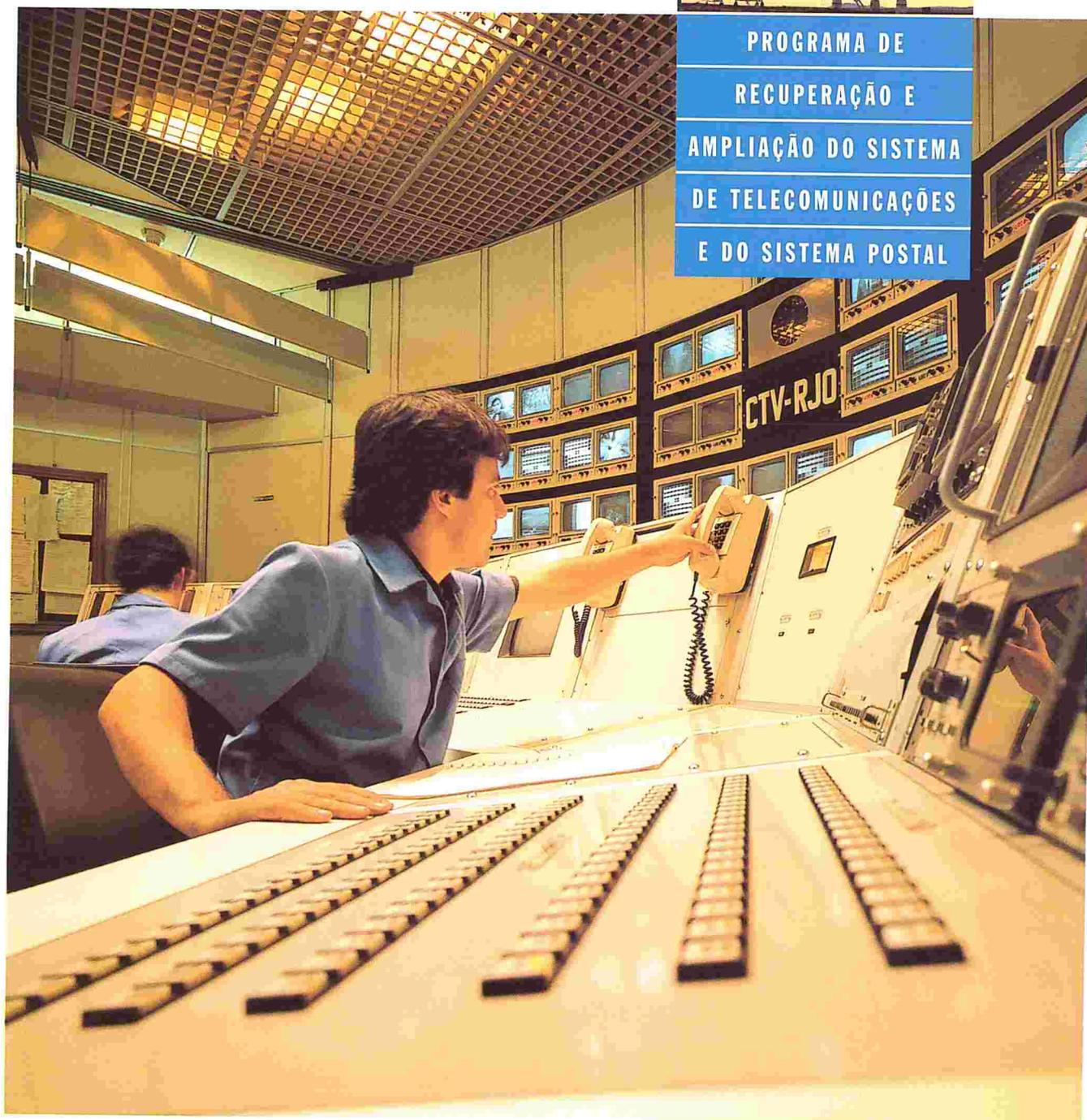
R\$ milhões

PROJETOS	1995	1996	1997	1998	1999	1995-99	2000	2001	2002	2003	TOTAL
Implantação do Centro de P & D	-	-	25,0	15,0	15,0	55,0	-	-	-	-	55,0
TOTAL	-	-	25,0	15,0	15,0	55,0	-	-	-	-	55,0

P A S T E



PROGRAMA DE
RECUPERAÇÃO E
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA
DE TELECOMUNICAÇÕES
E DO SISTEMA POSTAL



IV

RADIODIFUSÃO E
SISTEMAS DE
ÁUDIO E VÍDEO



IV.1 DIRETRIZES GERAIS PARA A RADIODIFUSÃO

LINHAS BÁSICAS DE AÇÃO

O Regulamento dos Serviços de Radiodifusão, aprovado pelo Decreto nº 52.795, de 31 de outubro de 1963, estabelece, em seu artigo 3º, parágrafo 2º:

“Parágrafo 2º – Todos os municípios brasileiros têm direito de postular a concessão de radiodifusão, desde que haja viabilidade técnica.”

Com essa orientação, entende-se que as seguintes linhas básicas de ação poderão ser fixadas, a partir da reengenharia das várias faixas do espectro:

- ◆ Os Planos de Distribuição de Canais dos Serviços de Radiodifusão deverão contemplar todos os municípios brasileiros;
- ◆ A fim de que as pessoas possam ter opções de programação e de informação, deverão ser previstos, havendo viabilidade técnica, mais de um canal para cada um dos serviços de radiodifusão, em todas as localidades do País;
- ◆ A liberação dos editais para os serviços será precedida de planejamento que leve em conta as carências dos municípios, as disponibilidades da indústria brasileira e os contornos econômicos das oportunidades criadas;
- ◆ A indústria brasileira deverá ser estimulada a produzir equipamentos com base de tempo digital e faixas expandidas, de forma a suprirem-se as demandas da digitalização e das novas faixas.
- ◆ Os editais para o serviço de radiodifusão deverão privilegiar as finalidades educativas, artísticas, culturais e informativas dos serviços, bem como a atenção que os proponentes pretendam dar à regionalização da cultura e ao estímulo à produção independente;
- ◆ Na decisão de editais e no estabelecimento de políticas para os serviços de radiodifusão, o Ministério das Comunicações criará condições para a manifestação plural de opiniões;
- ◆ Na reavaliação dos parâmetros técnicos que prevêm as condições de cobertura e proteção das emissoras, dar-se-á preferência a critérios que permitam aumentar as opções dos ouvintes e espectadores;

- ◆ Os planos de distribuição de canais buscarão sempre o melhor uso do espectro radioelétrico e a sua boa engenharia;
- ◆ A operação em rede por emissoras de radiodifusão deve estimular e oferecer espaço à produção cultural, artística e jornalística de natureza regional;
- ◆ As emissoras de radiodifusão, em sua produção e programação, atenderão a princípios éticos e sociais, respeitando os valores da pessoa e da família.

DIRETRIZES

Diretrizes para a Radiodifusão Sonora em Ondas Médias

- ◆ Nas grandes cidades brasileiras, incluídas as capitais, poderão ser previstas novas emissoras com operação só diurna (*day-time only*);
- ◆ A faixa expandida, de 1605-1705 kHz, deverá atender, especialmente, às localidades não cobertas por emissoras, faixas de fronteiras e municípios distantes das regiões metropolitanas.

Diretrizes para a Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada

- ◆ Serão estimuladas soluções que permitam a expansão da faixa presentemente usada, com vistas a permitir a previsão de novas emissoras;
- ◆ Será viabilizada a digitalização da faixa, bem como a possibilidade de convivência das tecnologias analógica e digital, de forma a melhor atender à expansão e qualidade do serviço;
- ◆ Até 2003, todas as emissoras brasileiras de radiodifusão sonora em frequência modulada que o desejarem poderão migrar para o serviço digital, havendo viabilidade técnica.

Diretrizes para a Radiodifusão Sonora em Ondas Tropicais

- ◆ O planejamento brasileiro dos serviços em ondas tropicais incluirá os estados das regiões Sudeste e Sul do País;
- ◆ O Ministério das Comunicações fará gestões junto à indústria nacional para o provimento de receptores que incluam sintonia das faixas de ondas tropicais;
- ◆ Os programas de abertura de editais levarão em conta as demandas do serviço nas cidades do Sudeste e do Sul do País.



Diretrizes para a Radiodifusão Sonora em Ondas Curtas

- ◆ O planejamento dos serviços de radiodifusão sonora em ondas curtas atenderá, prioritariamente, às estâncias e locais de turismo brasileiros, à cobertura de países de línguas portuguesa e espanhola, e aos países cujo fluxo de turistas para o Brasil seja expressivo;
- ◆ Para a operação das emissoras de radiodifusão sonora em ondas curtas, o Ministério das Comunicações oferecerá aos concessionários a oportunidade de ampla operação com frequências “em leque”, a fim de buscar a melhor qualidade de serviço;

Diretrizes para a Radiodifusão de Som e Imagem – Televisão

- ◆ A operação em rede por emissoras de radiodifusão de sons e imagens (televisão) deverá estimular e abrir espaços à produção local, não limitando a liberdade de programação e de manifestação de pensamento das emissoras filiadas;
- ◆ Em sua programação, as emissoras de televisão darão estímulos à produção independente;
- ◆ Os serviços de televisão em alta resolução serão autorizados a operar na mesma banda (*in-band*), a partir do ano 2000, sendo o atendimento função das disponibilidades técnicas da faixa de UHF.

IV.2. DIRETRIZES GERAIS PARA ÁUDIO E VÍDEO

Linhas Básicas de Ação

A distribuição de sinais de áudio e vídeo tem-se mostrado um setor de interesse crescente, em todas as partes do mundo. A presença da notícia, dos programas de entretenimento, da cobertura de certames desportivos, cada vez mais integra as comunidades e as pessoas, estimulando sua participação no processo de relacionamento social.

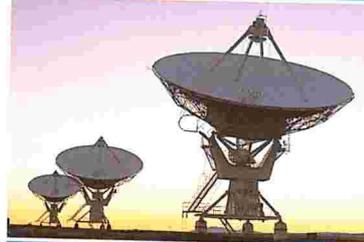
Desta forma, reconhece-se que muitas das novas tecnologias interferirão sobre as modalidades conhecidas de serviços, afetando o futuro de cada um, e diminuindo a influência dos sistemas antigos. O exame dos recentes desenvolvimentos no setor de áudio e vídeo permite fixar as seguintes linhas básicas de ação:

- ♦ O planejamento do espectro de radiofrequências no Brasil deverá prever espaços adequados para as tecnologias multicanais de áudio e vídeo digitais. Da mesma forma, deverá remanejar a canalização monocanal não utilizada atualmente, destinada à utilização do vídeo, para outras modalidades de serviço;
- ♦ Deverão ser criadas políticas, juntamente com os Ministérios da Cultura e da Educação e do Desporto, para estímulo à implementação de centros de produção de programas para áudio e vídeo, internacionalmente competitivos;
- ♦ Deverão ser incentivados os atuais sistemas MMDS, para que possam fazer uso das inovações tecnológicas e ampliar sua capacidade, acompanhando as demandas do mercado.

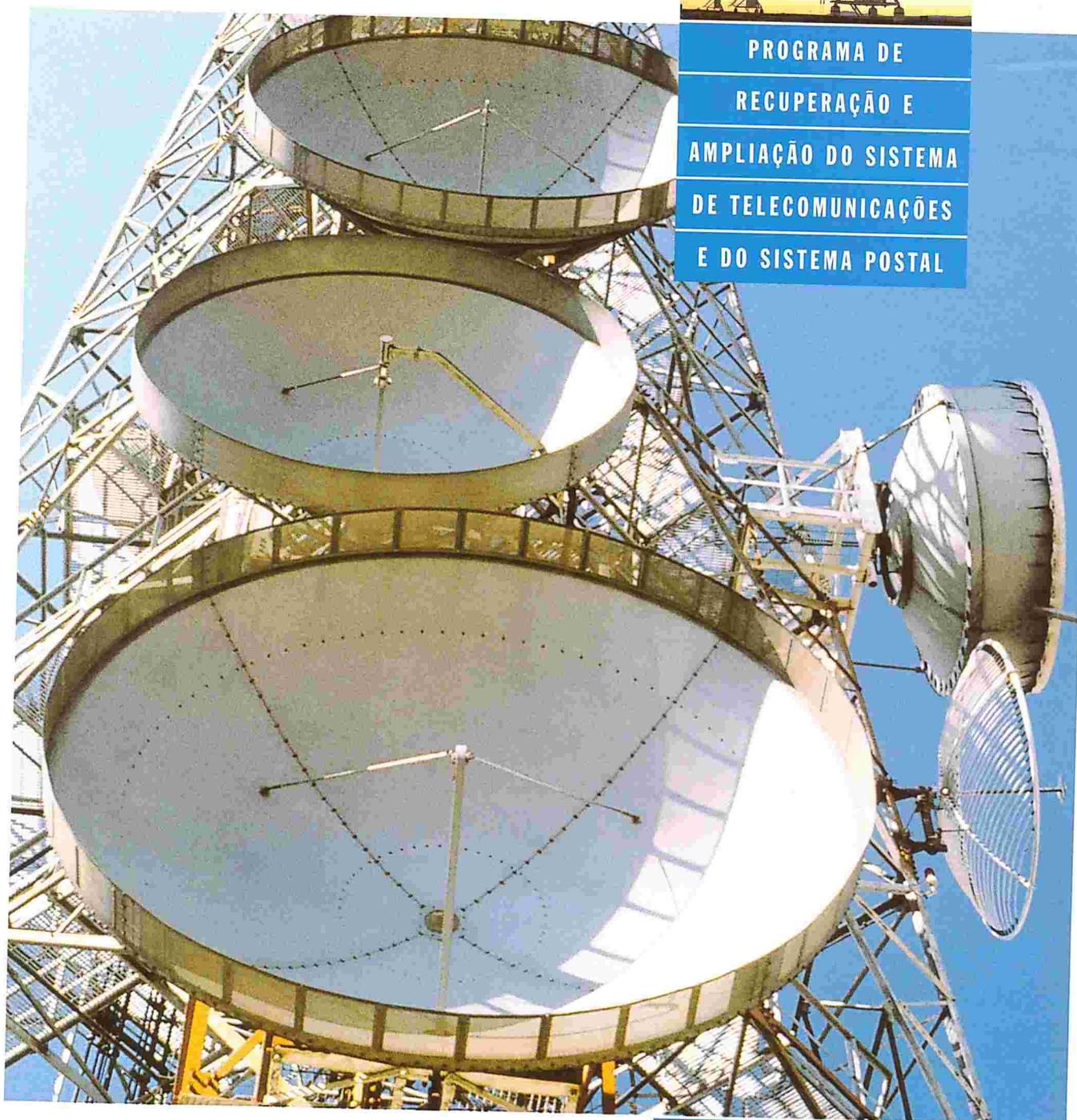
DIRETRIZES

- ♦ As empresas exploradoras do Serviço Especial de TV a Cabo poderão prever o provimento de serviços de distribuição multicanal de áudio, de alta fidelidade e de alta resolução, nas redes que operarem;
- ♦ Deverão ser criados no espectro radioelétrico novos espaços para a difusão de sinais multicanalizados para áudio e vídeo digitais, de forma a atender-se às demandas de longo prazo do setor;
- ♦ Deverão ser estimulados os concessionários de TV em circuito aberto, os produtores independentes e os permissionários de TV a cabo no Brasil, a se integrarem ao processo de produção de programas de áudio e vídeo, de forma que a participação brasileira no setor atinja níveis percentuais crescentes no mercado internacional.

P A S T E



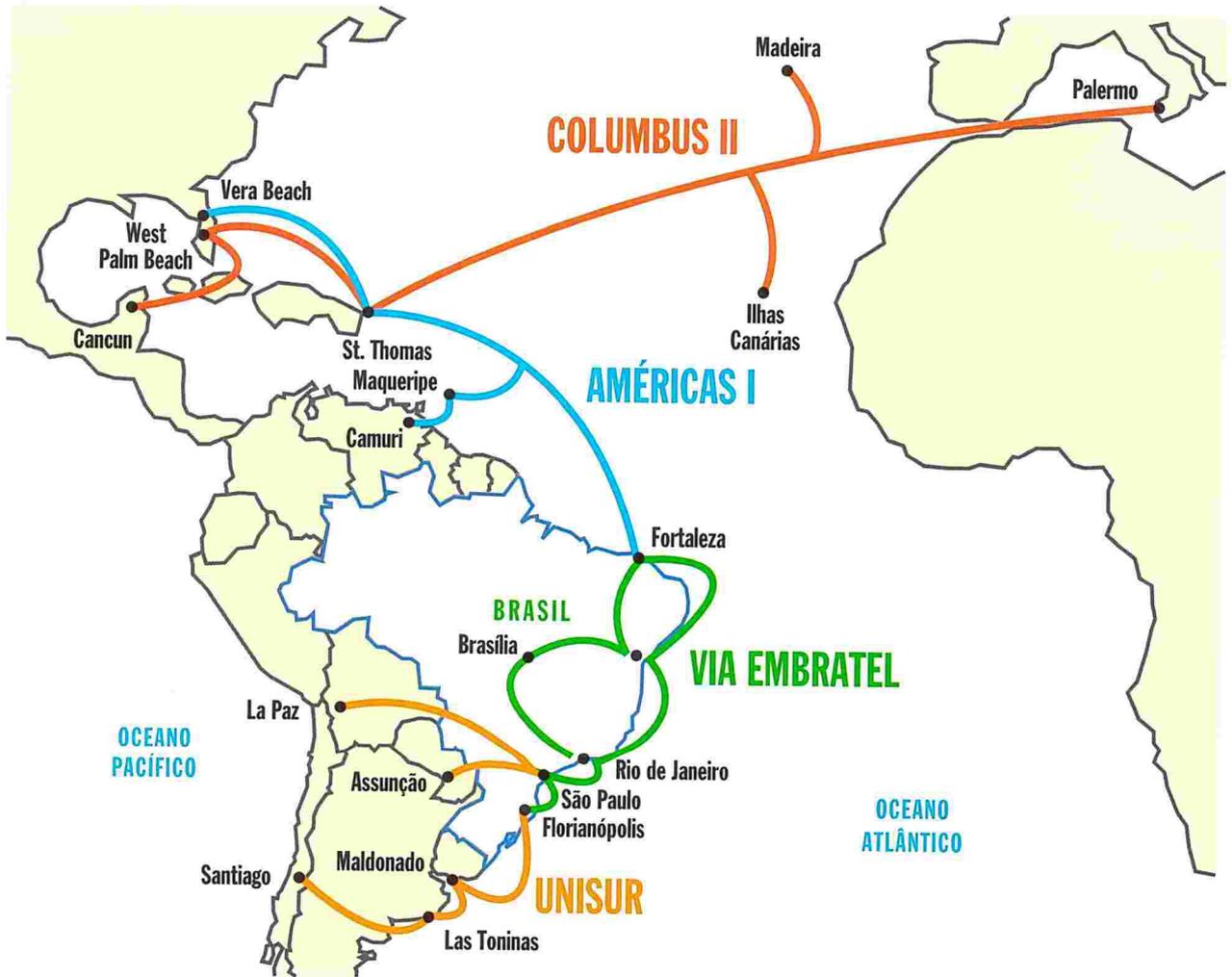
**PROGRAMA DE
RECUPERAÇÃO E
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA
DE TELECOMUNICAÇÕES
E DO SISTEMA POSTAL**



ANEXO

**FICHAS TÉCNICAS
DOS PROJETOS
TELECOMUNICAÇÕES**

SISTEMA INTEGRADO INTERNACIONAL DE CABOS DE FIBRA ÓPTICA



Programa

Redes de Acesso

Projeto

Rede Óptica de Acesso - RA.1

DESCRIÇÃO

Trata-se da ampliação e modernização das redes que interligam as instalações do usuário com as redes de telecomunicações, utilizando tecnologia óptica em rotas estratégicas (grandes usuários) e na descentralização da comutação. O número de acessos existentes no País utilizando esta tecnologia até dez/94 era da ordem de 500 mil.

São mais 5,4 milhões de pontos de acesso (telefonia fixa, terminais de uso público, dados, TV por assinatura a cabo) até 1999 e mais 17,5 milhões de 2000 até 2003.

RESULTADOS

- Ampliação da oferta de serviços de telecomunicações pela ampliação da capilaridade e abrangência das redes de acesso.
- Otimização, com redução dos prazos e custos de expansão, pela diminuição da necessidade de obras de construção de dutos e infra-estruturas de rede, com o aumento da descentralização da comutação.
- Ampliação da capilaridade das redes de banda larga, incluindo a rede de distribuição de TV por assinatura.
- Ampliação da gama de serviços e de sua penetração, incluindo os de multimídia.
- Ampliação da supervisão do sistema de acesso, redução da incidência de falhas, além de permitir ações preventivas.

Programa

Redes de Acesso

Projeto

Rede Convencional de Acesso - RA.2

DESCRIÇÃO

Trata-se da ampliação e modernização das redes que interligam as instalações do usuário com as redes de telecomunicações, utilizando tecnologia convencional (cabo de pares). Até dez/94 o sistema existente neste tipo de tecnologia alcança 12,5 milhões.

São mais 7,2 milhões de pontos de acesso (telefonia fixa, terminais de uso público, dados, TV por assinatura a cabo) até 1999 e mais 1,8 milhão do ano 2000 até 2003.

RESULTADOS

- Ampliação da oferta de serviços de telecomunicações pela ampliação da capilaridade e abrangência das redes de acesso.
- Ampliação da gama de serviços e sua penetração.

RA.3

Programa

Redes de Acesso

Projeto

Rede Local Sem-Fio - RA.3

DESCRIÇÃO

Trata-se da ampliação e modernização das redes que interligam as instalações do usuário com as redes de telecomunicações, utilizando tecnologia de rede local sem-fio. No país, até dez/94, não havia nenhum sistema neste tipo de tecnologia. Porém, algumas aplicações utilizando a plataforma de telefonia móvel para o atendimento fixo, somam cerca de 50 mil acessos.

São mais 5,4 milhões de pontos de acesso (telefonia fixa, terminais de uso público, dados) até 1999 e mais 15,7 milhões do ano 2000 até 2003.

RESULTADOS

- Ampliação da oferta de serviços de telecomunicações pela ampliação da capilaridade e abrangência das redes de acesso.
- Otimização, com redução dos prazos e custos de expansão, pela diminuição da necessidade de obras de construção de dutos e infra-estruturas de rede, com a utilização de rede local sem-fio.
- Ampliação da gama de serviços e de sua penetração.
- Ampliação da supervisão do sistema de acesso, redução da incidência de falhas, além de permitir ações preventivas.

RI.1

Programa

Redes de Interligação (Entroncamento)

Projeto

Rede de Entroncamento Local - RI.1

DESCRIÇÃO

Trata-se da ampliação e modernização das redes de transmissão nos entroncamentos locais (entre centrais de uma mesma localidade), utilizando tecnologia óptica. O sistema existente até dez/94 equivale a cerca de 4,0 milhões de circuitos, sendo 50% em tecnologia analógica (cabo de pares) e 50% em tecnologia digital (pcm) com aproximadamente 1000 km de cabos ópticos.

O projeto corresponde à ampliação de mais 4,0 milhões de circuitos de 64 kbits/s ou de voz urbanos até 1999, e de 5,0 milhões no período 2000 a 2003. Além disto, implica na construção de 4.200 km de rede óptica de entroncamento urbano até o ano 2003.

RESULTADOS

- Implantação da estrutura digital de transporte para interligação das redes básicas, caracterizando-se como preparação para a introdução das infovias de alta capacidade, compatíveis com a ampla oferta de serviços de telecomunicações, não só no aspecto quantitativo como qualitativo, colocando a rede em patamares tecnológicos avançados.
- Otimização, com redução dos prazos e custos de expansão, pela diminuição da necessidade de obras de infra-estrutura para ampliação do sistema.
- Aumento da confiabilidade, disponibilidade e imunidade a falhas do sistema, pela implementação de estruturas de transmissão em anel.

Programa

Redes de Interligação (Entroncamento)

Projeto

Rede Óptica de Entroncamento Intra-Estadual - RI.2

DESCRIÇÃO

Trata-se da ampliação e modernização das redes de transmissão nos entroncamentos interurbanos em nível estadual (entre centrais de localidades distintas de um mesmo estado), utilizando tecnologia óptica. Até dez/94, a parte do sistema intra-estadual utilizando este tipo de tecnologia somava cerca de 30.000 circuitos, com aproximadamente 3.000 km de cabos ópticos.

A ampliação da capacidade de transmissão equivale a mais 280 mil circuitos de 64 kbits/s ou de voz interurbanos até 1999, e de 350 mil no período 2000 a 2003. Além disto, implica na construção de 30.000 km de rede óptica de entroncamento interurbano até o ano 2003.

RESULTADOS

- Implantação da estrutura digital de transporte para interligação das redes básicas, caracterizando-se como preparação para a introdução das infovias de alta capacidade, compatíveis com a ampla oferta de serviços de telecomunicações, não só no aspecto quantitativo como qualitativo, colocando a rede em patamares tecnológicos avançados.

- Otimização, com redução dos prazos e custos de expansão, pela diminuição da necessidade de obras de infra-estrutura para ampliação do sistema.

- Aumento da confiabilidade, disponibilidade e imunidade a falhas do sistema, pela implementação de estruturas de transmissão em anel.

Programa

Redes de Interligação (Entroncamento)

Projeto

Rede de Entroncamento Rádio Intra-Estadual - RI.3

DESCRIÇÃO

Trata-se da ampliação e modernização das redes de transmissão nos entroncamentos interurbanos em nível estadual (entre centrais de localidades distintas de um mesmo estado), utilizando tecnologia rádio. Até dez/94 o sistema existente correspondia a cerca de 350 mil canais analógicos e aproximadamente 100 mil canais digitais.

A ampliação da capacidade de transmissão equivale a mais 280 mil circuitos de 64 kbits/s ou de voz interurbanos até 1999, e de 300 mil no período 2000 a 2003.

RESULTADOS

- Implantação da estrutura digital de transporte para interligação das redes básicas, caracterizando-se como preparação para a introdução das infovias de alta capacidade, compatíveis com a ampla oferta de serviços de telecomunicações, não só no aspecto quantitativo como qualitativo, colocando a rede em patamares tecnológicos avançados.

- Otimização, com redução dos prazos e custos de expansão, pela diminuição da necessidade de obras de infra-estrutura para ampliação do sistema.

- Aumento da confiabilidade, disponibilidade e imunidade a falhas do sistema, pela implementação de estruturas de transmissão em anel.

RI.4

Programa

Redes de Interligação (Entroncamento)

Projeto

Rede Óptica de Entroncamento Nacional - RI.4

DESCRIÇÃO

Trata-se da ampliação e modernização das redes de transmissão nos entroncamentos interurbanos em nível nacional (entre centrais de localidades de estados distintos), utilizando tecnologia óptica. Até dez/94, o sistema existente equivalia a cerca de 60 mil circuitos e aproximadamente 3.000 km de cabos ópticos.

A ampliação da capacidade de transmissão equivale a mais 220 mil circuitos de 64 kbits/s ou de voz interurbanos até 1999, e de 300 mil no período 2000 a 2003. Além disto, implica na construção de 20.000 km de rede óptica de entroncamento interurbano até 2003.

RESULTADOS

- Implantação da estrutura digital de transporte para interligação das redes básicas, caracterizando-se como preparação para a introdução das infovias de alta capacidade, compatíveis com a ampla oferta de serviços de telecomunicações, não só no aspecto quantitativo como qualitativo, colocando a rede em patamares tecnológicos avançados.

- Otimização com redução dos prazos e custos de expansão, pela diminuição da necessidade de obras de infra-estrutura para ampliação do sistema.

- Aumento da confiabilidade, disponibilidade e imunidade a falhas do sistema, pela implementação de estruturas de transmissão em anel.

RI.5

Programa

Redes de Interligação (Entroncamento)

Projeto

Rede de Entroncamento Rádio Nacional - RI.5

DESCRIÇÃO

Trata-se da ampliação e modernização das redes de transmissão nos entroncamentos interurbanos em nível nacional (entre centrais de localidades de estados distintos), utilizando tecnologia rádio. Até dez/94 o sistema existente equivalia a cerca de 50 mil canais analógicos e aproximadamente 100 mil digitais.

A ampliação da capacidade de transmissão equivale a mais 20 mil circuitos de 64 kbits/s ou de voz interurbanos até 1999. A partir do ano 2000 até 2003 não deverão mais ser implantados enlaces nacionais em tecnologia rádio.

RESULTADOS

- Implantação da estrutura digital de transporte para interligação das redes básicas, caracterizando-se como preparação para a introdução das infovias de alta capacidade, compatíveis com a ampla oferta de serviços de telecomunicações, não só no aspecto quantitativo como qualitativo, colocando a rede em patamares avançados.

- Otimização, com redução dos prazos e custos, de expansão, pela diminuição da necessidade de obras de infra-estrutura para ampliação do sistema.

- Aumento da confiabilidade, disponibilidade e imunidade a falhas do sistema, pela implementação de estruturas de transmissão em anel.

Programa

Redes de Interligação (Entroncamento)

Projeto

Rede Óptica de Entroncamento Internacional - RI.6

DESCRIÇÃO

Trata-se da ampliação e modernização das redes de transmissão nos entroncamentos interurbanos em nível internacional (entre centrais de localidades de países distintos), utilizando tecnologia óptica.

A ampliação da capacidade de transmissão equivalente a mais 24 mil circuitos de 64 kbits/s ou de voz interurbanos até 1999; e de 28 mil no período 2000 a 2003. Além disto, implica na construção de 20.000 km de rede óptica de entroncamento internacional até 2003.

RESULTADOS

- Implantação da estrutura digital de transporte para interligação das redes básicas, caracterizando-se como preparação para a introdução das infovias de alta capacidade, compatíveis com a ampla oferta de serviços de telecomunicações, não só no aspecto quantitativo como qualitativo, colocando a rede em patamares tecnológicos avançados.

- Otimização, com redução dos prazos e custos de expansão, pela diminuição da necessidade de obras de infra-estrutura quando da necessidade de ampliação do sistema.

- Aumento da confiabilidade, disponibilidade e imunidade a falhas do sistema, pela implementação de estruturas de transmissão em anel.

Programa

Redes de Interligação (Entroncamento)

Projeto

Rede de Entroncamento por Satélite - RI.7

DESCRIÇÃO

Trata-se da ampliação e modernização das redes de transmissão nos entroncamentos interurbanos em nível estadual e nacional (entre centrais de localidades de um mesmo estado ou de estados distintos), utilizando tecnologia satélite.

A ampliação da capacidade de transmissão equivale ao lançamento de mais um sistema satélite até 1999 e de outro até 2003.

RESULTADOS

- Implantação da estrutura digital de transporte para interligação das redes básicas, caracterizando-se como preparação para a introdução das infovias de alta capacidade, compatíveis com a ampla oferta de serviços de telecomunicações, não só no aspecto quantitativo como qualitativo, colocando a rede em patamares tecnológicos avançados.

- Garantia de interligação das localidades existentes em pontos de difícil acesso ao sistema nacional de telecomunicações.

- Otimização, com redução dos prazos e custos de expansão, pela diminuição da necessidade de obras de infra-estrutura para ampliação do sistema.

- Aumento da confiabilidade, disponibilidade e imunidade a falhas do sistema, pela implementação de estruturas de transmissão em anel.

RB.1

Program

Redes Básicas

Project

Rede de Telefonia Fixa - RB.1

DESCRIÇÃO

Trata-se do conjunto de equipamentos (centrais locais e de trânsito) que formam a rede telefônica, base para a prestação de um conjunto de serviços que têm como característica a comutação por circuito a velocidade de 64 kbits/s ou circuito de voz. Inclui, ainda, a ampliação dos equipamentos de rede inteligente (estrutura que permite a prestação de serviços customizados - telecard, número nacional, rede virtual privativa, etc. -, bem como a criação e introdução de novos serviços em prazos curtos), e a ampliação de terminais para telefones de uso público, além da modernização da planta existente. Até dez/94 o sistema existente equivalia a cerca de 13,0 milhões de terminais com aproximadamente 1.600 centrais até 200 terminais, 750 centrais entre 200 e 500 terminais, 700 centrais entre 500 e 2.000 terminais, 600 centrais entre 2.000 e 5.000 terminais e 1.050 centrais acima de 5.000 terminais.

Será realizada a ampliação de 11,7 milhões de acessos de telefonia fixa e 540 mil terminais de uso público, além da estrutura de rede inteligente correspondente e a substituição de 1,0 milhão de terminais analógicos por digitais, até 1999, e 15,3 milhões de telefonia fixa, 300 mil terminais de uso público, estrutura de rede inteligente e a substituição de 2,0 milhões de terminais no período 2000 a 2003. Nas condições atuais, corresponde a implantação/ampliação de mais cerca de 500 centrais de até 200 terminais, 300 centrais entre 200 e 500 terminais, 250 centrais entre 500 e 2.000 terminais, 120 centrais entre 2.000 e 5.000 terminais e 250 centrais acima de 5.000 terminais até 1999. De 2000 até 2003, os números de centrais seriam, respectivamente, 500, 320, 280, 160 e 280.

RESULTADOS

- Oferta de serviços telefônicos de acordo com as metas de expansão.
- Ampliação do número de pontos com terminais de uso público, com a conseqüente redução da distância para os usuários.
- Alívio dos planos estruturais das redes de telecomunicações (plano de numeração, plano de transmissão, plano de encaminhamento, plano de sinalização e plano de tarifação) comprometidos hoje pelas limitações de equipamentos ultrapassados, além da redução da necessidade de conversões analógico/digitais.
- Eliminação de pontos de restrição à abrangência da prestação de serviços.
- Redução do índice de falhas, bem como melhoria das condições de operação e manutenção.

Program

Redes Básicas

Project

Rede de Telefonia Móvel - RB.2

DESCRIÇÃO

Trata-se do conjunto de equipamentos que compõem a plataforma destinada à prestação dos serviços de telefonia móvel (central de comutação - ccc, estação rádio base - erb, etc.), ou seja, para prestação dos serviços de telefonia que atendem à mobilidade dos usuários. Até dez/94 o sistema existente somava cerca de 40 ccc's, 1.000 erb's e 35 mil canais de rf.

Será realizada a ampliação de 8,8 milhões de terminais móveis até 1999 e de mais 7,6 milhões de 2000 até 2003. Corresponde, nas condições atuais, à implantação/ampliação de 70 ccc's, 3.800 erb's e 215 mil canais de rf equivalentes (50% sistema digital) até 1999, e mais 90 ccc's, 4.200 erb's e 240 mil canais de rf equivalentes (100% sistema digital) no período 2000 até 2003.

RESULTADOS

- Construção de ampla plataforma de cobertura do sistema móvel, abrangendo a maioria das sedes municipais, bem como sua extensão às principais estradas de todo o País, possibilitando a total mobilidade dos usuários.

- Atendimento de grande parte da área rural, principalmente propriedades isoladas, com telefonia fixa através da plataforma do sistema móvel.

Program

Redes Básicas

Project

Redes de Dados - Faixa Estreita - RB.3

DESCRIÇÃO

Trata-se da ampliação e modernização do conjunto de equipamentos (multiplexadores, roteadores, centrais de comutação por pacotes, placas de terminais, terminações de rede, modem's, etc.), necessários à prestação de serviços básicos de comunicação de dados e telemáticos, a velocidades de até 2 mbits/s, além da incorporação das novas tecnologias desenvolvidas nesta área, em fase de grande expansão. Até dez/94 o sistema instalado equivalia a 100 mil portas de dados dedicadas e aproximadamente 1,0 milhão de modem's instalados em computadores, utilizando as linhas telefônicas para comunicação.

Será realizada a ampliação das redes especializadas de dados de faixa estreita, atingindo 4,0 milhões de acessos até 1999 e 10,0 milhões de acessos até 2003. Destes acessos, 3,5 milhões até 1999 e 9,0 milhões até 2003 correspondem modems instalados em computadores, utilizando as linhas telefônicas para comunicação. Nas

condições atuais, equivaleria à implantação de 200 mil portas de dados dedicadas até 1999 e mais 200 mil portas de dados dedicadas entre 2000 e 2003.

RESULTADOS

- Ampliação da oferta de serviços de comunicação de dados, com abrangência, penetração e diversidade de acordo com as metas de expansão.

- Adequação da capacidade da infra-estrutura de telecomunicações para ampla comunicação, quer seja através de voz, dados, textos ou imagens.

RB.4

Programa

Redes Básicas

Projeto

Rede Digital de Serviços Integrados Faixa Estreita (RDSI-FE) - RB.4

DESCRIÇÃO

Trata-se da ampliação e modernização do conjunto de equipamentos (centrais de comutação locais e de trânsito, placas de terminais, terminações de rede, modems, etc.) necessários à prestação de serviços de comunicação de dados e telemáticos, utilizando a tecnologia RDSI de faixa estreita e também a parte da rede telefônica digital para prestação de uma variada gama de serviços de comunicação de dados e telemáticos, através de um conjunto limitado de interfaces e acessos padronizados em nível nacional. Até dez/94, o País não contava com nenhum acesso utilizando este tipo de tecnologia.

Corresponde à implantação de 1,0 milhão de acessos RDSI faixa estreita até 1999 e mais 2,5 milhões entre 2000 e 2003. A cada acesso RDSI podem ser ligados vários equipamentos terminais com a possibilidade, inclusive, de utilização simultânea de parte dos mesmos.

RESULTADOS

- Ampliação da oferta de serviços de comunicações de dados, com abrangência, penetração e diversidade de acordo com as metas de expansão.
- Adequação da capacidade da infra-estrutura de telecomunicações para ampla comunicação, quer seja através de voz, dados, textos ou imagens.

RB.5

Programa

Redes Básicas

Projeto

Rede Digital de Serviços Integrados Faixa Larga (RDSI-FL) - RB.5

DESCRIÇÃO

Trata-se da implantação do conjunto de equipamentos (centrais de comutação locais e de trânsito, placas de terminais, terminações de rede, modems, etc.), necessários à prestação de serviços de comunicação de dados e telemáticos utilizando a tecnologia ATM, com a posterior evolução para a rede digital de serviços integrados em faixa larga. Até dez/94, o País não contava com nenhum acesso utilizando este tipo de tecnologia.

Corresponde à implantação de 100 mil acessos RDSI faixa larga até 1999 e mais 200 mil de faixa larga entre 2000 e 2003. A cada acesso RDSI podem ser ligados vários equipamentos terminais com a possibilidade, inclusive, de utilização simultânea de parte dos mesmos.

RESULTADOS

- Ampliação da oferta de serviços de comunicações de dados com abrangência, penetração e diversidade de acordo com as metas de expansão.
- Adequação da capacidade da infra-estrutura de telecomunicações para ampla comunicação, quer seja através de voz, dados, textos ou imagens.

Programa

Redes Básicas

Projeto

Rede de Distribuição de TV a Cabo - RB.6

DESCRIÇÃO

Trata-se do conjunto de equipamentos (centros de sinais de TV, hubs, amplificadores, filtros, cabos coaxiais, etc.), destinados à recepção e distribuição dos sinais das empresas de TV por assinatura. Tais equipamentos formam a rede pública de distribuição de TV por assinatura. Até dez/94, o sistema existente possuía cerca de 100 mil acessos.

Será realizada a ampliação da rede de distribuição de TV por assinatura a cabo no País para a capacidade de 5,0 milhões de acessos em 1999, totalizando 10,0 milhões de acesso no ano 2003.

RESULTADOS

- Utilização da capacidade e capilaridade das redes externa e de entroncamento instaladas (local, intra-estadual e nacional) para a penetração dos sinais de TV, carreando os sinais de vários prestadores de serviços de forma otimizada em um único suporte.

- Ampliação da penetração e abrangência dos serviços de TV por assinatura, bem como disponibilidade de opções alternativas para os usuários.

- Redução da diversidade de tipos de acessos nas instalações dos usuários, com a conseqüente redução de custos de operação e de manutenção.

Programa

Redes Especializadas

Projeto

Rede Pública de Mensagens Voz e Fax - RE.1

DESCRIÇÃO

Ampliação da capacidade das plataformas de prestação de serviços públicos de mensagens voz e fax (correio de voz), de acordo com a ampliação das redes de telecomunicações. Até dez/94, o sistema existente possuía cerca de 100 mil acessos.

Será realizada a implantação e ampliação das plataformas de prestação de serviços de telefonia virtual para uma capacidade de 6,0 milhões de terminais virtuais até 1999, totalizando 12,6 milhões em 2003, bem como a ampliação da capacidade para prestação dos demais serviços (caixa postal de voz e de fax) de forma compatível com a demanda decorrente da ampliação das demais redes de telecomunicações.

RESULTADOS

- Oferta de acessos e serviços de acordo com as metas de expansão.

RE.2

Programa

Redes Especializadas

Projeto

Rede Pública de Tratamento de Mensagens MHS/X.400/X.500 - RE.2

DESCRIÇÃO

Ampliação da capacidade das plataformas de prestação de serviços públicos de tratamento de mensagens MHS/X.400/X.500 (e-mail), de acordo com a ampliação das redes de telecomunicações.

Será realizada a ampliação destas redes de forma compatível com a demanda decorrente da ampliação das demais redes de telecomunicações, notadamente dos acessos de terminais de comunicação de dados.

RESULTADOS

- Oferta de acessos e serviços de acordo com as metas de expansão.

RE.3

Programa

Redes Especializadas

Projeto

Rede de Serviços Série 900 - RE.3

DESCRIÇÃO

Será realizada a ampliação da capacidade das plataformas de prestação de serviços públicos da série 900, de acordo com a ampliação das redes de telecomunicações.

Ampliação destas redes de forma compatível com a demanda decorrente da ampliação das demais redes de telecomunicações.

RESULTADOS

- Oferta de acessos e serviços de acordo com as metas de expansão.

RE.4**Programa****Redes Especializadas****Projeto****Rede Especializada por Satélite - RE.4****DESCRIÇÃO**

Trata-se do conjunto de equipamentos destinados à prestação dos serviços de telecomunicações através de redes de satélites de baixa órbita.

Prevê-se a implementação no Brasil de menos um dos sistemas móveis de satélites de órbita baixa de alcance regional ou mundial, sendo provável que todos os sistemas de alcance mundial planejados sejam operados também no Brasil.

RESULTADOS

- Possibilidade de prestação dos serviços baseados neste tipo de infra-estrutura de teleco-municações.
- Extensão da capacidade de atendimento a todas as localidades do País, mesmo remotas.

RE.5**Programa****Redes Especializadas****Projeto****Rede de *Trunking* - RE.5****DESCRIÇÃO**

Trata-se do conjunto de equipamentos destinados à prestação dos serviços de *trunking*. Até dez/94, o número de acessos a este tipo de serviço era irrisório.

Prevê-se a ampliação da base de serviços de *trunking* instalada no País para 300 mil acessos instalados em 1999, elevando-se a 800 mil acessos em 2003.

RESULTADOS

- Oferta de acessos de acordo com as metas de expansão.

RE.6

Programa

Redes Especializadas

Projeto

Rede de Radiochamada (*Paging*) - RE.6

DESCRIÇÃO

Trata-se do conjunto de equipamentos destinados à prestação dos serviços de radiochamada. Até dez/94, o número de acessos a este tipo de serviço somava cerca de 50 mil.

Prevê-se a ampliação da base de serviços de radiochamada *paging* instalada no País para 1,5 milhões de acessos instalados em 1999, elevando-se a 3,9 milhões de acessos no ano 2003.

RESULTADOS

- Oferta de acessos de acordo com as metas de expansão.

RO.1

Programa

Sistemas Integrados de Operações e Apoio

Projeto

Rede de Gerência Integrada de Operações - RO.1

DESCRIÇÃO

Trata-se do conjunto de sistemas (hardware e software) destinados à gerência integrada da operação e manutenção das redes de telecomunicações.

Será realizada a ampliação dos sistemas de operações e apoio de acordo com a ampliação das redes de telecomunicações.

RESULTADOS

- Sistemas adequados para o planejamento, projeto e implantação das redes de telecomunicações, bem como para a comercialização de serviços e atendimento aos usuários, além da adequada operação e manutenção das redes de telecomunicações.

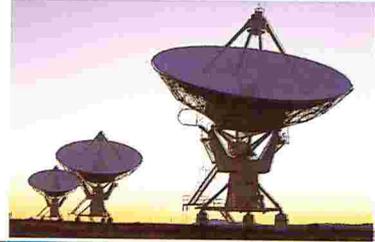
Programa**Sistemas Integrados de Apoio****Projeto****Infra-Estrutura para Redes de Telecomunicações - RO.2****DESCRIÇÃO**

Ampliação/implantação da infra-estrutura necessária ao sistema de telecomunicações (estradas, prédios, sistemas de energia e climatização, etc.), de acordo com a ampliação das redes de telecomunicações.

RESULTADOS

- Infra-estrutura adequada.

P A S T E



PROGRAMA DE
RECUPERAÇÃO E
AMPLIAÇÃO DO SISTEMA
DE TELECOMUNICAÇÕES
E DO SISTEMA POSTAL



AEROGRAMA :
papel de carta,
envelope e selo
tudo junto.

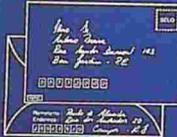
COMPRE VÁRIOS AEROGRAMAS
EM QUALQUER AGÊNCIA
DOS CORREIOS.
ELES SÃO MAIS BARATOS
E FACILITAM SUA VIDA.

CARTAS



CORREIOS

Envelope padronizado



Faz sua carta chegar mais rápido

- cole o selo no canto superior direito
- escreva o nome do destinatário na 1ª linha
- na segunda linha escreva o endereço
- coloque o nº do CEP do destinatário e os nomes da localidade e do estado
- coloque o seu próprio CEP no verso do envelope

HORÁRIOS DE COLETA

horas
De Segunda a Sexta-feira
Aos Sábados
Domingos e Feriados Não há

ANEXO

**FICHAS TÉCNICAS
DOS PROJETOS**

CORREIOS

Programa

Recuperação e Ampliação do Parque Industrial

Projeto

Mecanização da Triagem - Implantação de Leitores Ópticos - OCRs

DESCRIÇÃO

Implantar Sistemas de Triagem Automática de Cartas de Formato Normal até o ano 2003, empregando tecnologia de OCR multilinha alfanumérico, capazes de efetuar a leitura óptica de todo o campo de endereçamento, identificando Estado, Cidade, Bairro, Rua, Edifício/Casa e, também, de forma redundante, o CEP. Interligar os equipamentos de triagem através da rede de comunicação de dados de alta velocidade "INFOVIA", de forma a transmitir as imagens dos campos de endereçamento de cartas para serem codificadas ou processadas pelas OCRs nas máquinas de destino das correspondências, enquanto as cartas, fisicamente, encontram-se nos meios de transporte, viajando, a exemplo do correio americano que hoje emprega essa técnica.

RESULTADOS

- Aumento da produtividade nas operações de triagem.
- Estender os benefícios da triagem automática a outras unidades da federação.
- Equiparação dos Correios do Brasil aos correios mais avançados do mundo, no aspecto de evolução tecnológica.
- Manutenção e mesmo melhoria da imagem da ECT, para o público.

Programa

Recuperação e Implantação do Parque Industrial

Projeto

Mecanização da Triagem - Cartas Formato Normal

DESCRIÇÃO

Serão instaladas na 1a. fase sistemas cobrindo 80% do tráfego postal. Os sistemas são compostos de módulo de separação de formato, faceamento e carimbação do selo, módulo de leitura óptica e videocodificação e módulos de triagem e separação com 160 ou 200 direções. A capacidade de triagem de cada sistema é de 30.000 objetos/hora.

RESULTADOS

- Redução do tempo médio de triagem de 8/9 horas para 3 horas (70%).
- Elevação da produtividade média para 90 mil/objetos/homem/ano no prazo de 6 anos (atualmente, 1995, é de 55 mil/obj./homem/ano).
- Redução do custo da triagem automática de R\$ 0,026 para R\$ 0,0038/objeto.

Programa

Recuperação e Ampliação do Parque Industrial

Projeto

Mecanização da Triagem - Cartas Formato Grande

DESCRIÇÃO

Os sistemas são compostos de módulo de digitação do CEP e módulos de triagem com 110 direções. A capacidade de cada sistema é de 12.000 obj./hora.

RESULTADOS

- Aumento de Produtividade e absorção do crescimento do tráfego no segmento postal que mais tem crescido, principalmente devido ao marketing direto.
- Redução de custo.

Programa

Recuperação e Ampliação do Parque Industrial

Projeto

Mecanização da Triagem - Encomendas e Malotes

DESCRIÇÃO

Os sistemas serão compostos por módulos de pesagem, digitação, triagem, e com capacidade mínima para 5.000 encomendas por hora.

RESULTADOS

- Aumento de produtividade e redução do esforço físico.
- Dinamização do processamento das faturas.
- Conferência e expedição mais rápidas da carga.
- Redução de custos.

Programa

Recuperação e Ampliação do Parque Industrial

Projeto

Mecanização da Triagem - Atualização Tecnológica

DESCRIÇÃO

Trata-se de modernizar os equipamentos instalados, proporcionando uma sobrevida de mais 5 anos, de forma a permitir a implantação dos novos equipamentos sem que a triagem automática sofra descontinuidade. Essa modernização irá permitir aos equipamentos efetuarem a triagem com o novo CEP de 8 dígitos.

RESULTADOS

- Triagem mais detalhada para os carteiros usando o CEP de 8 dígitos, permitindo reduzir o tempo de trabalho interno, e melhorando a distribuição.
- Extensão da vida útil dos equipamentos, atualmente com 17 anos de uso.

Programa

Recuperação e Ampliação do Parque Industrial

Projeto

Mecanização da Triagem - Movimentação Interna de Carga

DESCRIÇÃO

Consiste da instalação, em unidades operacionais, de sistemas de transporte de carga interna entre as diversas posições de trabalho. Compõe-se de correias, elevadores de carga, sistemas de racks fixos e móveis, transportadores aéreos, etc. O projeto prevê aplicações em todas as Diretoria Regionais nos Centros de Triagem, Terminais de Carga e entrepostos.

RESULTADOS

- Compatibilização da movimentação interna de carga com o tratamento automatizado dos objetos.
- Ganho de tempo nas operações, redução do esforço humano e melhoria do fluxo de carga interno, com significativo ganho de espaço físico.

Programa

Recuperação e Ampliação do Parque Industrial

Projeto

Rastreamento de Objetos

DESCRIÇÃO

Substituir 3.700 terminais proprietários de rastreamento, implantados em 1990, por terminais baseados em microcomputadores, com leitores de código de barra e impressoras. Este novo sistema será expandido e implementado com bancos de dados descentralizado nas próprias Diretorias Regionais.

RESULTADOS

- Ganhos de produtividade nas operações de conferência e confecção das listas de registro por expedição e possibilidade de informação, em tempo real, aos clientes, sobre a situação e localização dos objetos postados ou a receber.

Programa

Recuperação e Ampliação do Parque Industrial

Projeto

Mecanização e Automação dos Terminais e Entrepostos

DESCRIÇÃO

Instalação de plataformas e docas para carga e descarga, esteiras transportadoras, sistema de paletização de carga aeronáutica, balanças, motoempilhadeiras, sistema computadorizado com coletores de dados integrados a outros sistemas operacionais da empresa. Atenderá a todas as localidades atingidas pela Rede Postal Noturna e linhas de superfície nacionais e regionais, totalizando 60 terminais/entrepostos, em todo País.

RESULTADOS

- Compatibilização do transporte de carga postal com os demais projetos de modernização operacional.
- Redução do esforço físico humano no manuseio de cargas pesadas, com melhoria das condições de trabalho e de produtividade. Gerenciamento imediato da malha de transporte, tomada de decisões sobre alternativas de encaminhamento.

Programa

Recuperação e Ampliação do Parque Industrial

Projeto

Unitização/Containerização da Carga

DESCRIÇÃO

Será composto por minicontenedores (caixetas) em dimensões adequadas para cartas, envelopes ofícios/revistas e encomendas que são a unidade básica da containerização.

Complementarão o sistema paletes, containers e paletes aeronáuticos.

Quantitativos: 550.000 caixetas, 10.000 containers, 5.000 paletes.

RESULTADOS

- Uniformização de carga, facilitando-se o tratamento mecanizado.
- Maior segurança e confiabilidade para os objetos transportados.
- Transporte mais seguro para objetos frágeis.

Programa

Recuperação e Ampliação do Parque Industrial

Projeto

Equipamentos Auxiliares de Triagem

DESCRIÇÃO

Renovação dos equipamentos operacionais utilizados nas unidades internas de tratamento, distribuição e atendimento, tais como: máquinas de atar, empacotar, transportadores móveis, paleteiras, codificadoras, teleimpressores, máquinas de franquear, fac-símiles, balanças coletoras de dados, carrinhos e mobiliário operacional.

RESULTADOS

- Redução do custo de manutenção e aumento do tempo de disponibilidade dos equipamentos.
- Atualização tecnológica dos equipamentos eletrônicos.
- Compatibilização com os demais projetos deste programa.

Programa

Recuperação e Ampliação do Parque Industrial

Projeto

Obras de Engenharia

DESCRIÇÃO

Recuperação e ampliação de instalações existentes e novas, adotando características industriais, apropriados para as atividades específicas de Correios, permitindo a adoção de procedimentos operacionais mecanizados e automatizados, bem como a descentralização das distribuições postais.

RESULTADOS

- Melhoria das condições de trabalho, com expressivos ganhos de produtividade, mediante a possibilidade de instalação de sistemas mecanizados de transporte interno e tratamento automático de objetos, mecanização dos carregamentos e descarregamentos, eliminando desta forma o esforço físico, além da satisfação pessoal dos funcionários que trabalham nos setores a serem beneficiados.

Programa

Recuperação e Ampliação do Atendimento

Projeto

Informações ao Cliente

DESCRIÇÃO

O sistema SAU deverá passar por uma remodelagem, com atualização tecnológica, instalação de estações multimídia em agências e locais de auto-atendimento para os serviços de achados e perdidos, informação/divulgação dos serviços/produtos da ECT, sugestões e reclamações, bem como digitalização de imagem de produtos e suas descrições para mostruários e conseqüente pedido de clientes. Todo sistema deverá ser auto-explicativo e oferecer simplicidade de operação, com tela sensível ao toque. Com relação ao SAU, até 1997, serão 23 centros com média de 20 posições de atendimento. Nas agências automatizadas serão instalados, a partir de 1997, dois sistemas de informação por agência (600).

RESULTADOS

- Elevação da qualidade, divulgação dos produtos/serviços dos Correios, agilidade e descongestionamento do 159 (Serviço de Atendimento ao Usuário), melhor atendimento ao filatelista e incentivo à utilização e aquisição dos serviços/produtos da ECT.

Programa

Recuperação e Ampliação do Atendimento

Projeto

Auto-atendimento

DESCRIÇÃO

Instalação de 2.000 equipamentos de auto-atendimento em Agências da ECT (auto-serviço, similares aos caixas 24 horas dos Bancos); Shopping Centers, Aeroportos, etc., para a prestação de uma ampla gama de serviços à população, de forma ininterrupta e com maior comodidade e facilidade.

RESULTADOS

- Expansão da capacidade de atendimento das agências de correios, com a conseqüente redução das filas.
- Melhoria do acesso aos serviços postais e outros correlatos.
- Ampliação da receita, através da captação de novos clientes e do atendimento à demanda reprimida.

Programa

Recuperação e Ampliação do Atendimento

Projeto

Automação de Agências

DESCRIÇÃO

Implantação de equipamentos e sistemas que automatizem o atendimento nos guichês das agências, controle financeiro, administrativo e retaguarda operacional. Através da rede de teleinformática, as agências se conectarão aos sistemas corporativos da empresa. Em uma primeira fase, prevê a implantação em 52 agências e, em uma segunda fase, em outras 250.

RESULTADOS

- Melhoria do atendimento, redução do tempo de espera em fila, aumento da confiabilidade e rapidez na obtenção dos dados gerados em agência, possibilidade de lançamento de novos serviços.

Programa

Recuperação e Ampliação do Atendimento

Projeto

Caixa de Coleta Inteligente

DESCRIÇÃO

As caixas serão dotadas de dispositivo eletrônico com cristal líquido e alimentadas por pilhas de elevada durabilidade e fornecerão aos clientes uma série de informações e instruções sobre a postagem de objetos.

RESULTADOS

- Incentivo ao uso de caixas de coleta de correspondências e encomendas reduzindo filas nas agências.
- Maior volume de informação ao cliente que posta em caixas de coleta e, portanto, aumento da confiança no sistema.
- Elevação da receita com a venda de produtos pré-taxados (produtos adquiridos para uso posterior).

Programa

Recuperação e Ampliação do Atendimento

Projeto

Caixa Coletora para Encomendas

DESCRIÇÃO

Trata-se de projeto específico, com dimensões adequadas à coleta de encomendas, com segurança e inviolabilidade compatíveis com o design moderno e atraente, atuando como elemento de comunicação visual da empresa, permitindo aos clientes postarem encomendas sem a necessidade de se deslocar até uma agência dos correios, trazendo comodidade e facilidade para os clientes, incrementando o serviço de encomendas.

RESULTADOS

- Incentivo ao uso de alternativas ao atendimento nas agências.
- Aumento da confiança no sistema.
- Elevação da receita com a venda de produtos pré-taxados.

Programa

Recuperação e Ampliação do Atendimento

Projeto

Cartão Inteligente

DESCRIÇÃO

O cartão inteligente é um portador de dinheiro eletrônico. Sua tecnologia é a de um chip-card que permite carregar valores monetários e descarregá-los à medida que forem feitos os pagamentos.

RESULTADOS

- Dinamização das tarefas de recebimento monetário.
- Disseminação do uso de equipamentos de auto-serviço.

Programa

Recuperação e Ampliação do Atendimento

Projeto

Obras de Engenharia

DESCRIÇÃO

Construção, reforma e aquisição de imóveis para as atividades de atendimento, de forma a permitir a instalação dos sistemas de automação de guichês. A área a ser beneficiada abrange todo o território nacional com obras de engenharia nas agências de maior faturamento, nas sedes dos principais municípios brasileiros.

RESULTADOS

- Melhoria das condições de atendimento, com expressivos ganhos de produtividade das unidades que, mediante a instalação de equipamentos, permitirão a automação dos serviços e do atendimento, com maior satisfação dos clientes e funcionários pelas melhores condições das instalações da Empresa.

Programa

Recuperação e Ampliação do Transporte

Projeto

Rastreamento de Veículos

DESCRIÇÃO

Possibilitar a adoção de um sistema de rastreamento e roteirização dos veículos da Empresa, utilizando os meios mais modernos de teleinformática, tornando viável a localização imediata de todos os veículos da frota, através de computadores interligados a satélites de radiolocalização, além da determinação precisa de quais são as rotas mais adequadas para utilização otimizada destes veículos.

RESULTADOS

- Aumento da segurança dos veículos e, conseqüentemente, dos motoristas.
- Otimização das rotas, com maior economia nos custos de transporte e manutenção.

Programa

Recuperação e Ampliação do Transporte

Projeto

Automação da Área de Transporte

DESCRIÇÃO

Os Sistemas serão reestruturados e unificados em uma base de dados, utilizando a tecnologia da informação com capacitador essencial (leitura óptica, arquitetura cliente/servidor e gerenciador de banco de dados distribuído), além das facilidades dos recursos telemáticos.

RESULTADOS

- Administração eficiente da movimentação da carga postal, reduzindo as despesas com o Sistema VAC e formas alternativas.
- Identificação das oportunidades de negócios em tempo hábil, disponibilizando informações operacionais em tempo real.
- Redução do custo das malhas de transporte, por meio de ajustes, com base nas informações estatísticas do Sistema.

Programa

Recuperação e Ampliação do Transporte

Projeto

Rede de Teleinformática - Sistema Móvel de Dados - SMD (Radiochamada)

DESCRIÇÃO

Viabilizar sistema de comunicação voltado ao ambiente móvel, para comunicação de dados, integrado a sistema de atendimento e despacho, para operação do serviço de coleta de encomendas SEDEX a domicílio.

RESULTADOS

- Ganhos operacionais do controle do serviço, agilidade em contornar problemas no atendimento, facilidade de tarifação e emissão de cobrança.

Programa

Recuperação e Ampliação do Transporte

Projeto

Renovação/Ampliação da Frota de Veículos

DESCRIÇÃO

Adequar a frota às necessidades operacionais da ECT, de forma a realizar, com meios próprios, o transporte em 95% das linhas urbanas (veículos leves), 70% das linhas regionais (1/3 veículos leves, 1/3 caminhões de 6 t e 1/3 caminhões 11t/60 m3) e 20% das linhas nacionais (caminhões de 11 t/60 m3).

Motorizar 10% e 15% do efetivo de carteiros (27.000) nos anos de 1995 e 1996, respectivamente, mantendo, a partir de 1997, 40% dos carteiros motorizados.

Adquirir, em 1995, bicicletas para 40% do efetivo de carteiros, mantendo a taxa de 50% a partir de 1996. Inclui ainda a modernização/adaptação tecnológica das viaturas para funcionarem como unidades de distribuição e coleta.

RESULTADOS

- Atualização da vida útil dos veículos.
- Melhoria da qualidade e produtividade do transporte.
- Otimização dos custos de manutenção da frota, mediante a redução da idade média dos veículos.

Programa

Correio Avançado

Projeto

Correio Eletrônico

DESCRIÇÃO

- Fase I - Serão ampliadas as plataformas computacionais do Master Post de BSB, SP e RJ para prestação de serviços de Teleimpressão, Troca Eletrônica de Dados (EDI) e Correio Eletrônico interno, entre a Administração Central e as Diretorias Regionais da ECT. Serão adquiridas impressoras laser, envelopadoras e sistema gerenciador.

- Fase II - Serão instaladas novas plataformas computacionais do Master Post nas Diretorias Regionais: MG, RS, BA e PE, "nós" da Rede Básica do Ambiente Integrado de Teleinformática da ECT.

- Fase III - Serão ampliadas as plataformas computacionais do Master Post de BSB, SP, RJ, MG, RS, BA e PE, para prestação de serviços de correio eletrônico de voz e expansão destas plataformas para outras Diretorias Regionais, para um total de 10, de maior receita.

RESULTADOS

- Melhoria e modernização dos serviços prestados.
- Maior geração de receitas.

Programa

Correio Avançado

Projeto

Rede de Teleinformática - Rede de Longa Distância

DESCRIÇÃO

Criação de rede virtual privativa. Neste projeto serão instalados roteadores multiprotocolo (OSI, TCP/IP, IPX, BNA) em cada nó e subnó instalados nas DRs. A topologia será cada vez mais descentralizada. Também serão racionalizadas as linhas previstas atuais, otimizando-se o uso dos canais de comunicação.

RESULTADOS

- Aumento da capilaridade para interligar 50% das Unidades até 1998.
- Aumento da confiabilidade com o uso de rotas alternativas.
- Elevação do número de facilidades para gerenciamento e suporte.
- Melhor atendimento às novas demandas de serviços.

Programa

Correio Avançado

Projeto

Rede de Teleinformática - Rede de Local e Metropolitana

DESCRIÇÃO

As redes locais e metropolitanas deverão possuir infra-estrutura capaz de suportar aplicações de multimídia e, para isso, terão cabeção estruturada nos principais edifícios (sedes), baseada em par trançado categoria 5, com painéis de distribuição em cada andar conectado a switcher. Estes equipamentos serão conectados através de fibra óptica a outras semelhantes com funções de concentrador, permitindo alta capacidade de transmissão.

RESULTADOS

- Capacitação para atendimento da demanda com relação custo / benefício mais adequado (21.000 estações até 1999).
- Aumento da segurança e do desempenho do sistema atual.
- Possibilidade de gerenciamento setorial e global.
- Aumento da confiabilidade e qualidade do serviço.

Programa

Correio Avançado

Projeto

Plataforma Computacional - Estações de Trabalho

DESCRIÇÃO

Aquisição de hardware e software para as estações, padronizados de acordo com o ambiente e aplicação. Toda aquisição deverá estar baseada em requisitos técnicos de mercado e nos aspectos de acessibilidade. O número de estações nos anos 95, 96, 97 e 98 são respectivamente: 10.000, 14.000, 17.000 e 21.000, prevendo-se a partir de 1998, a atualização tecnológica.

RESULTADOS

- Automação e mecanização dos Sistemas de Informação.
- Automação do Atendimento nas Agências.
- Acesso aos Sistemas de Apoio à Decisão.

Programa

Correio Avançado

Projeto

Plataforma Computacional - Servidores de Arquivo, Banco de Dados e Comunicação

DESCRIÇÃO

Aquisição de hardware e software (60 redes) para os servidores, padronizado de acordo com o porte da unidade, Departamento ou Regional. Toda aquisição deverá estar baseada em padrões de mercado e oficiais, para garantir portabilidade dos aplicativos e acessibilidade das estações clientes.

RESULTADOS

- Automação e mecanização dos Sistemas de Informação.
- Automação do Atendimento nas Agências.
- Acesso aos Sistemas de Apoio à Decisão.

Programa

Correio Avançado

Projeto

Correio de Voz, Imagem e Texto

DESCRIÇÃO

Contratação de circuitos de alta velocidade entre os "nós" da Rede de Teleinformática, possibilitando o tráfego de mensagens de voz e imagens digitalizadas. Contratação de equipamentos de informática com grande capacidade de armazenamento para manter as caixas postais dos usuários (1 em cada nó de Rede) que farão contato com a ECT para receber/transmitir suas mensagens. Caso o usuário não possua microcomputador com facilidade de multimídia, poderá enviar e receber as mensagens nas Agências Centrais dos Correios (cabine pública de mensagens).

RESULTADOS

- Incremento da receita pela prestação dos novos serviços.
- Aumento da agilidade na transmissão de mensagens e possibilitar o envio de som e imagem pelos Correios.
- Oferecimento do serviço de Correio a domicílio.
- Possibilidade de interligação a outras redes (INTERNET, POSTNET).

Programa

Adequação da Administração

Projeto

Treinamento e Desenvolvimento de Pessoal

DESCRIÇÃO

Capacitação técnica e gerencial dos recursos humanos para fazer frente à evolução tecnológica que se implementará na Empresa.

RESULTADOS

- Ganhos de qualidade e produtividade e maior engajamento dos empregados em relação aos objetivos da Empresa.

Programa

Adequação da Administração

Projeto

Automação Administrativa

DESCRIÇÃO

Instalar redes locais, software de digitalização de documentos e imagens, estações de multimídia; de forma a dinamizar e dar maior confiabilidade às informações geradas.

RESULTADOS

- Melhoria do controle das informações gerenciais.
- Menor custo de treinamento.
- Maior segurança na captação de informações, pela eliminação do controle manual.

Programa

Adequação da Administração

Projeto

Obras de Engenharia

DESCRIÇÃO

Construção/reforma de edifícios sede das Regionais, sedes de Regiões Administrativas, Centros de Treinamento, almoxarifados e garagens.

RESULTADOS

- Maior satisfação dos empregados.
- Melhores condições de promoção de cursos e treinamentos.
- Melhor controle de armazenamento e distribuição de materiais.
- Condições mais adequadas para prestação de serviços de manutenção com o aumento da disponibilidade de máquinas, equipamentos, instalações e veículos, com conseqüente aumento da vida útil.

Programa

Recuperação e Ampliação do Transporte

Projeto

Obras de Engenharia

DESCRIÇÃO

Construção e reforma de terminais de carga aérea e entrepostos rodoviários nos pontos de interligação das linhas (nós) da malha de transporte.

RESULTADOS

- Melhor infra-estrutura básica para atuação no mercado, especialmente o de encomendas.
- Possibilidade de lançamento de novos serviços.
- Melhoria das condições atuais de armazenamento temporário, agilização do tratamento/triagem e redução do tempo de carga e descarga.
- Capacitação para o crescimento dos volumes transportados.

Programa

Pesquisa e Desenvolvimento

Projeto

Implantação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento

DESCRIÇÃO

- Formação de equipe de pesquisa aplicada para acompanhamento em campo dos protó-tipos e pré-séries.
- Criação de equipe para atuar em pesquisa e desenvolvimento nas áreas de Engenharia Mecânica e Eletrônica.
- Formação de convênios com entidades de Pesquisa e Desenvolvimento.
- Atuação nas áreas de Mecanização Postal e equipamentos postais convencionais.
- Formação de convênios/parcerias com Correios de outros países para troca de informações sobre a evolução da Mecanização/Automação das atividades postais.
- Promoção de parcerias com as indústrias nacional e internacional, para produção de equipamentos de uso específico nos Correios.
- Estudos de evolução da rede, propostas de arquitetura de sistemas e rede, engenharia de software e avaliação de produtos e soluções.

RESULTADOS

- Aplicação de tecnologias atualizadas na mecanização das atividades postais.
- Aplicação de novos tipos de equipamentos operacionais com efetivo aumento da produtividade da empresa.
- Incremento da Mecanização/Automação em novos serviços oferecidos pela empresa.
- Seleção de equipamentos mais adequados às necessidades operacionais.
- Formação de equipe capacitada à prestação de serviços de consultoria na área de Mecanização Postal a outros Correios.
- Criação de novos serviços telemáticos.



BRASIL
GOVERNO FEDERAL

**MINISTÉRIO DAS
COMUNICAÇÕES**