

OS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES

E A EMBRATEL

JORGE LUIZ CHARBEL
DEPT. DE COORDENAÇÃO COMERCIAL

I N D I C E

1. Introdução	333
2. Os segmentos dos "Sistemas de Informações" para a consulta a Bancos de Dados.	333
3. O Papel da EMBRATEL no apoio a "Sistemas de Informações".	335
4. Sistemas de Informações - Uma visão a nível nacional	338
4.1. Em âmbito público	338
4.2. Em âmbito restrito	342
5. Telecomunicações - Alternativas para apoio a Sistemas de In <u>formações</u> .	342

1. INTRODUÇÃO

É um fato indiscutível que, no Brasil, os Sistemas de Informações estão se desenvolvendo em acelerada progressão, a exemplo do que vem ocorrendo em outros países.

Informação, Computador e Telecomunicações são os alicerces dos sistemas de informações.

A EMBRATEL como empresa responsável pela Comunicação de Dados no País, vem envidando os maiores esforços em prol do desenvolvimento dessa nova área de atividades.

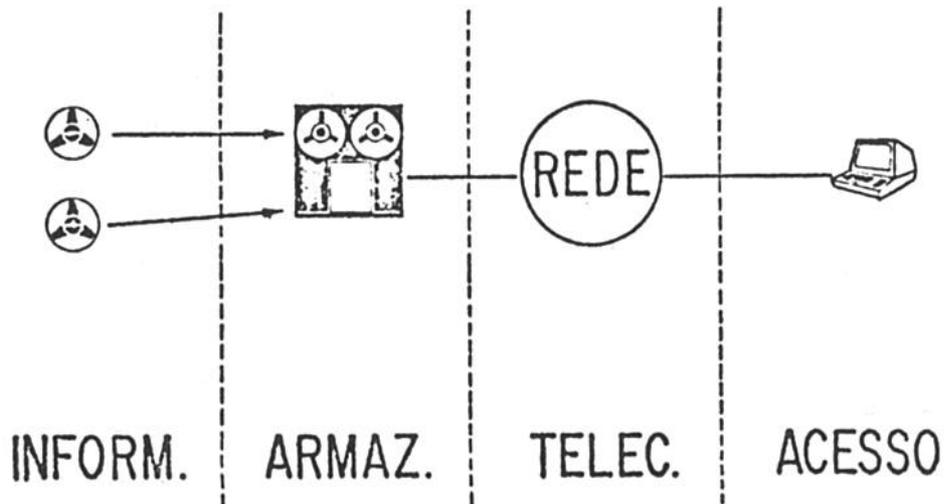
O objetivo do presente trabalho é apresentar a postura e os serviços oferecidos pela EMBRATEL, e citar alguns exemplos de resultados concretos de desenvolvimento de Sistemas de Informações.

2. OS SEGMENTOS DOS "SISTEMAS DE INFORMAÇÕES" PARA CONSULTA A BANCOS DE DADOS

Para o desenvolvimento de Sistemas de Informações, a participação de empresas com diferentes atividades torna-se necessário no sentido de planejamento das tarefas relacionadas, desde o usuário final até a informação armazenada num sistema eletrônico de dados.

Daí surge a necessidade da definição dos segmentos para os serviços de Consulta a Bases de Dados.

Basicamente resumem-se em 04 (quatro) segmentos conforme mostra a figura abaixo:



- O segmento INFORMAÇÃO, se refere as empresas responsáveis na elaboração de informações, no sentido de colocá-las disponíveis para acesso público ou restrito a uma coletividade, ou seja, consiste na produção e estruturação dos dados.

Como resultado final do segmento de Informações tem-se as BASES DE DADOS, mantidas atualizadas e prontas a serem consultadas.

Exemplificando podemos citar a SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados), empresa responsável pelo desenvolvimento do Sistema SIM (Sistema de Informações Municipais do Estado de São Paulo); a EDITORA BOLETIM DE CUSTOS, responsável por informações contidas no SBC (Sistema Boletim de Custos) abrangendo toda a área de construção civil.

- O segmento ARMAZENAMENTO/PROCESSAMENTO, define os responsáveis pelo tratamento das informações (arquivar, atualizar, processar) elaboradas pelos fornecedores de informação. No Brasil podemos exemplificar algumas empresas como:

- . SERPRO (Serviço Federal de Processamento de Dados), responsável por projetos tais como POLVO, ARUANDA, IMPOSTO

DE RENDA etc...

- . PROBAM (Processamento de Dados Bancários) responsáveis por informações referentes a área bancária.
- . PRODASEM (Processamento de Dados do Senado Federal), responsável por informações da área governamental.
- O Segmento TELECOMUNICAÇÕES, é um monopólio governamental, sendo prestado pelo Sistema TELEBRÁS, tendo a EMBRATEL como empresa responsável pelos Sistemas de Comunicações de Dados e Telex, e as Empresas Polos (Concessionárias Locais) responsáveis pela Rede Telefônica.
- O segmento ACESSO completaria o ciclo, definido os responsáveis no desenvolvimento de TERMINAIS (Vídeo, Teleimpressores) para acesso às informações. Neste caso o recurso oferecido é o Terminal de Dados, que permite ao usuário final alcançar, instantaneamente, desde o local onde vive ou trabalha, informações selecionadas ou meios de tratá-las. Embora no Brasil já exista uma grande variedade de equipamentos, a sua utilização para os vários Sistemas de Informações, principalmente a nível público, ainda é bastante difícil, pelo elevado custo de fornecimento dos terminais para os usuários finais.
Uma boa alternativa está surgindo no mercado através do serviço VIDEOTEXTO, que basicamente é um terminal de dados para uso doméstico.

3. O PAPEL DA EMBRATEL NO APOIO A "SISTEMAS DE INFORMAÇÕES"

A existência de grandes iniciativas no Brasil em termos de, CONSULTAS À BASE DE DADOS E APLICAÇÕES EM TIMESHARING, levou a EMBRATEL a ter um papel muito importante na participação dos trabalhos que estão sendo desenvolvidos no país. Disto resulta a enumerar-mos resumidamente o papel da EMBRA

TEL no apoio a SISTEMAS DE INFORMAÇÕES, no seguinte:

a) Incentivar iniciativas de terceiros

Ou seja, procurar apoiar, informar, desenvolver junto, Sistemas de Informações que possam ser divulgados para um grande número de usuários, procurando usar um meio de Te_lecomunicações mais rápido e com menor custo.

b) Fornecer Serviços de Telecomunicações

Sendo o objetivo fim da empresa, procurar os seus servi_ços, como TRANSDATA, TELEX, REPARTE, e futuramente a REN_PAC, na conexão com os Sistemas de Informações existentes no país.

c) Divulgar os Serviços Existentes

Atualmente a EMBRATEL tem uma participação mais concreta, procurando divulgar estes sistemas por diversos meios de informações, tais como:

- . Folhetos - onde trabalhando em conjunto com o responsá_{vel} pelo "Sistema de Informação", divulga através de suas Regiões e Distritos folhetos referentes ao serviço que está sendo implantado.

- . Artigos em revistas - informa através de notícia, ou ar_tigos descritos por elementos pertencentes ao seu qua_{dro} de pessoal.

- . Guia de Bancos de Dados - sentindo a necessidade impos_{ta} pelo mercado, de não existir um documento oficial

sobre "Sistemas de Informações" a nível nacional, a EMBRATEL desenvolveu um documento denominado "GUIA NACIONAL DE BANCOS DE DADOS".

Este guia, para cada sistema descrito, informa os nomes das BASES DE DADOS que o constituem, o TIPO DE ACESSO, a FORMA DE ACESSO, a REDE DE COMUNICAÇÃO utilizada.

A sua atualização é feita pela EMBRATEL, e para participar no documento, basta contactar o órgão comercial mais próximo da EMBRATEL e descrever as informações referentes ao sistema.

d) Estudo de novos Serviços facilitando a divulgação de informações

Procurando ainda mais facilitar a divulgação de informações, a EMBRATEL vem participando no desenvolvimento de novos serviços na Área de Teleinformática, visando principalmente facilitar o usuário final, na pesquisa e divulgação de informações.

Nesse particular, encontra-se em estudos na empresa serviços como TELETEX, TELEMENSAGENS POR COMPUTADOR, etc., que em breve virão a se tornar novas alternativas para o usuário final na pesquisa e divulgação de informações.

e) A participação em empreendimentos conjuntos

Procurando ainda mais facilitar os Serviços de Informática, abrangendo a diferentes tipos de mercado, como setor bancário, setor comercial e de empresas que tradicionalmente operam com informações, a EMBRATEL vem participando conjuntamente na implantação desses Sistemas, nas funções de armazenamento, faturamento e cobrança principalmente

para Sistemas conectados a sua Rede Nacional de Telex. Co
mo exemplo podemos citar:

- Sistema SIM (Sistema de Informações Municipais do Esta
do de São Paulo)
- Sistema SBC (Sistema Boletim de Custos)
- Sistema ARUANDA
- Sistema TELCOMM

4. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES - Uma Visão a Nível Nacional

Apresentaremos neste tópico uma visão geral dos Sistemas de
Informações desenvolvidos no Brasil, identificando alguns
sistemas de acesso público, e outros de acesso restrito.

4.1. EM ÂMBITO PÚBLICO:

a) SISTEMA DE INFORMAÇÕES MUNICIPAIS E DADOS ESTATÍSTI COS - SIM

- Informações contidas nas Bases de Dados
 - . Dados sobre o Estado de São Paulo nos setores:
agropecuária; características físicas; comércio
exterior-câmbio; comunicações; construção civil;
contas nacionais; cultura; demografia etc.
- Como acessar as informações contidas no SIM:
 - . Acesso através da Rede Nacional de Telex, digi
tando-se o n. (019)1321+

b) SISTEMA DE INFORMAÇÃO ARUANDA

- Bases de Dados disponíveis

- . Indicadores de Desempenho da Economia Nacional - IDEN.
 - . Serviço Automático de Consultas para Intermediação de produtos e Serviços - SACI.
 - . Informações sobre a indústria extrativa mineral brasileira - IEM.
- Como acessar as informações contidas no SISTEMA DE INFORMAÇÕES ARUANDA:
- . Acesso através da Rede Nacional de Telex, digitando-se os n. (061)2446+ ou (01131080+.

c) SISTEMA BOLETIM DE CUSTOS - SBC

- Informações contidas nas Bases de Dados: Construção Civil, abrangendo:
- . Tabelas de gabaritos, contendo custos de obras por m2 em diversos municípios;
 - . Tabelas de custos básicos dos produtos que constituem os gabaritos, atingindo diversos municípios;
 - . Tabelas contendo os insumos correspondentes a cada composição de custos desejados;
 - . Tabelas contendo o custo unitário de cada produto desejado, em determinadas cidades.
- Como acessar as informações contidas no SBC:
- . Acesso através da Rede Nacional de Telex, digitando-se o n. (021)30730+.

d) SISTEMA DA BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO

- Informações contidas nas Bases de Dados:

. BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO:

Informações sobre o mercado de ações, nas Bolsas de Valores de São Paulo, Extremo Sul, Minas Gerais, Espírito Santo e Brasília.

. BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO:

Informações sobre Cotações de negócios da Bolsa de Mercadoria de São Paulo.

. BANCO CENTRAL DO BRASIL:

Informações sobre Cotações de câmbio de moedas, taxas de mercado aberto, notícias do mercado financeiro.

- Como acessar as informações contidas no Sistema da Bolsa de Valores de São Paulo:

. Acesso através da Rede Nacional de Telex, digitando-se o n. (011) 21458+, ou através de LP's próprias mediante entendimento com a BOVESPA.

e) SISTEMA DA BOLSA DE VALORES DO RIO DE JANEIRO

- Informações contidas nas Bases de Dados:

. Cotações de títulos e seus vencimentos

. Volumes negociados

. Boletins de fechamento e Índice de lucratividade e preços.

. Mercado à Vista, Futuro, Termo e Opções.

- Como acessar as informações contidas no Sistema da

Bolsa de Valores do Rio de Janeiro:

Acesso através da Rede Nacional de Telex, digi-
tando-se o n. (021)33737+.

f) SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MERCADORIAS - TELCOMM

- Informações contidas na Base de Dados:

. Cotações Nacionais e Internacionais de Commodity
ties (Mercadorias) das Bolsas de Nova Iorque,
Chicago, Londres, Paris e Brasil.

- Como acessar as informações contidas no TELCOMM:

. Acesso através da Rede Nacional de Telex, digi-
tando-se os números (011)33266+ ou (011)35027+
ou através de LP's próprias mediante entendimen-
to com a CMA-Engenharia de Sistemas.

g) SISTEMA DE INFORMAÇÃO "QUEM É QUEM" - GRUPO VISÃO

- Informações contidas nas Bases de Dados:

. Balanço e L & P de uma Empresa
. Índices de uma empresa e do Subsetor
. Índices de um Subsetor
. Definição dos Índices
. Lista de Subsetores

- Como acessar as informações contidas no Sistema
"Quem é Quem":

. Acesso através da Rede Nacional de Telex, digi-
tando-se o n. (011)36541+.

h) SISTEMA DA BIBLIOTECA REGIONAL DE MEDICINA

- Informações contidas nas Bases de Dados:

. MEDLINE:

Informações sobre referências bibliográficas de artigos da literatura biomédica mundial.

. IMLA:

Contém referências de artigos de literatura biomédica latino-americana.

- Como acessar as informações contidas no sistema:

. Através de LP's próprias, mediante entendimento com a Biblioteca Regional de Medicina (BIREME).

4.2. EM ÂMBITO RESTRITO:

a) SISTEMA DE INFORMAÇÃO DO BANCO NOROESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A.

- Bases de Dados disponíveis:

. Cobrança de Títulos
. Conta Corrente
. Risco.

- Como acessar as informações contidas nas Bases de Dados:

. Acesso através da Rede Nacional de Telex, ou LP's próprias, mediante entendimento com o Banco Noroeste do Estado de São Paulo S.A.

b) SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA EMPRESA DE PROCESSAMENTO DE DADOS DA PREVIDÊNCIA SOCIAL - DATAPREV

- Bases de Dados disponíveis:
 - . Contribuições de Empresas
 - . Codificações e Recodificações de Benefícios.
- Como acessar as informações contidas nas Bases de Dados:
 - . Através da Rede Nacional de Telex, mediante entendimento com a DATAPREV.

c) SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA PRODAM

- Bases de Dados disponíveis:
 - . PMSP - Prefeitura Municipal de São Paulo
 - . CMTC - Cia. Municipal de Transportes Coletivos.
- Como acessar as informações contidas nas Bases de Dados.
 - . Através LP's próprias, mediante entendimento com PRODAM - Companhia de Processamento de Dados do Município de São Paulo.

5. TELECOMUNICAÇÕES - ALTERNATIVAS PARA APOIO A SISTEMAS DE INFORMAÇÕES

Nesta fase do trabalho vamos tecer breves comentários sobre alguns tipos de Serviços prestados pela EMBRATEL, enfatizando o seu uso na Área de Informática.

Procuramos com isto dar alternativas para os interessados na divulgação, rapidez de transmissão de informações contidas

num determinado equipamento de processamento de dados.

Os serviços, alguns já implantados, e outros em desenvolvimento na EMBRATEL, são os seguintes:

- a - SERVIÇO ESPECIALIZADO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS - TRANSDATA.
 - b - SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS À DISTÂNCIA - CDD.
 - c - ALUGUEL DE INTERFACE TELEX PARA ACESSO A COMPUTADORES.
 - d - SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS POR COMUTAÇÃO DE PACOTES.
 - e - SERVIÇO INTERNACIONAL DE COMUNICAÇÃO DE DADOS - INTERDATA.
- a) SERVIÇO ESPECIALIZADO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS - TRANSDATA

O Serviço TRANSDATA tem como finalidade básica possibilitar a transferência da informação de um ponto a outro, ou outros, em âmbito urbano ou interurbano, por meios de circuitos permanentemente conectados e especificamente projetados para comunicação de dados. Ou seja, trata-se de um serviço destinado à constituição de Redes Privativas de Dados.

Neste serviço, a EMBRATEL é a responsável pelo fornecimento, instalação e manutenção de todo o circuito de comunicação de dados, de MODEM, tendo o usuário apenas de conectar os seus Terminais e CPU's.

Atualmente, o serviço Transdata atinge a cerca de 280 localidades de atendimento pela EMBRATEL no país, sendo

suas tarifas cobradas em função da distância e da velocidade.

É um serviço que atende, de imediato, os setores cujas atividades são, a curto prazo, desenvolvidas com auxílio de processamento eletrônico da informação. Entre outros setores podemos citar:

- Indústria
- Transportes
- Finanças e Bancos
- Educação e Pesquisa
- Comércio
- Governo
- Serviços Públicos
- Serviços de Processamento de Dados

1) SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS A DISTÂNCIA - CDD

É um serviço em que a EMBRATEL oferece todo o apoio técnico para a transmissão de dados através da Rede Telefônica, alugando os MODEM's para a conexão na linha telefônica do usuário e também em seu equipamento de processamento de dados. Se justificada por causa da grande penetração geográfica que tem a Rede de Telefonia, e também por sua grande simplicidade.

O seu custo é em função do uso, ou seja, de maneira semelhante a uma ligação telefônica.

Atualmente o serviço está disponível para as velocidades:

300 bps e 1200 bps - assíncrono
1200 e 2400 bps - síncrono

Como principais aplicações para utilização do CDD, podemos citar:

- . Consulta a Bases de Dados
- . Timesharing
- . Batch remoto (pequenos arquivos).

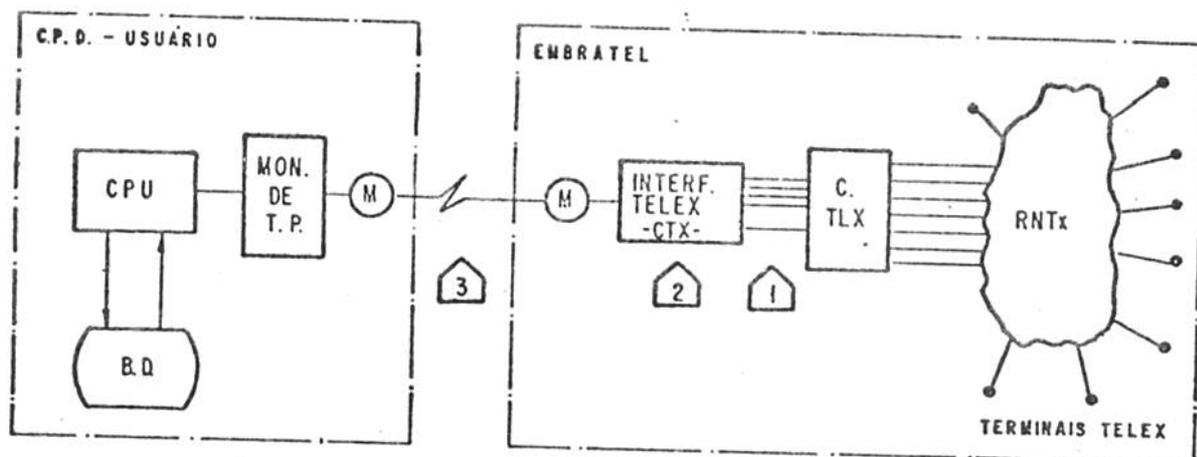
c) ALUGUEL DE INTERFACE TELEX PARA ACESSO A COMPUTADORES

É uma facilidade que permite a comunicação de dados entre a Rede Nacional de Telex (RTNx) e computadores.

Para que isto possa ser realizado o usuário terá que utilizar um equipamento denominado INTERFACE TELEX, onde do lado da Rede Telex funciona como um terminal telex, e do lado do computador como um terminal de vídeo.

Nesta facilidade prestada pela EMBRATEL, esta aluga as Terminações Telex, o Concentrador Telex e o Circuito Especializado Urbano ou Interurbano para conexão ao computador, já que o equipamento fica localizado na própria EMBRATEL.

Para uma maior visualização, apresentamos abaixo a sua configuração típica:



- 1 - Terminações Telex
- 2 - Concentrador Telex (CTX)
- 3 - Circuito Especializado (Veloc. de até 4800 bps).

Entre outras aplicações para utilização desta facilidade, podemos ressaltar:

- . Controle de estoques
- . Reservas diversas
- . Informações sobre áreas específicas:
 - Medicina
 - Engenharia
 - Agricultura
 - Economia, etc.

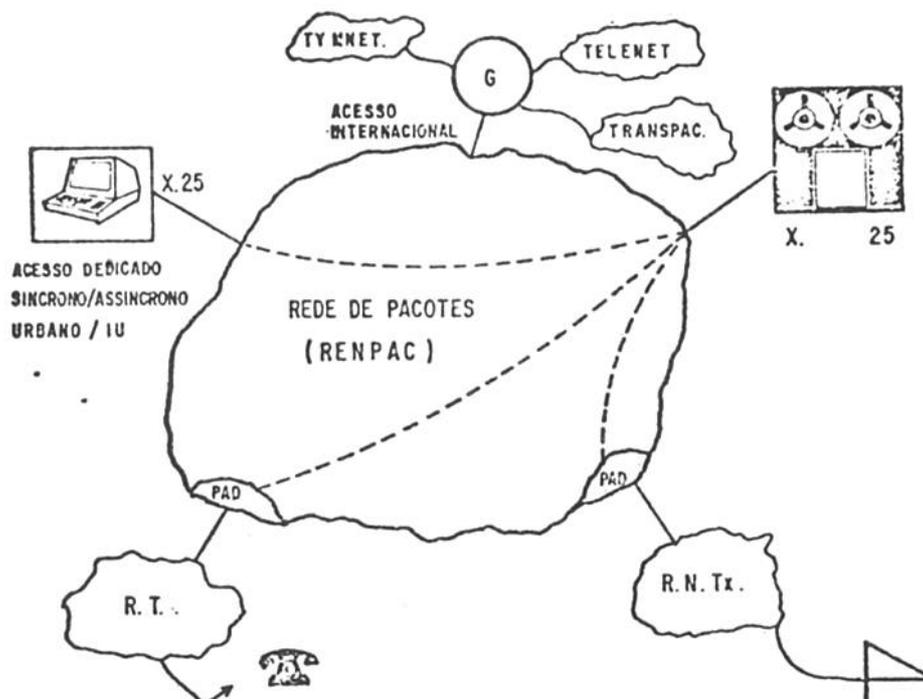
d) SERVIÇO PÚBLICO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS POR COMUTAÇÃO DE PACOTES

A partir do 2º semestre de 1984, está prevista para entrada comercial a Rede Nacional de Comutação por Pacotes, projeto conduzido pela EMBRATEL, utilizando moderna tecnologia de comutação por pacotes, baseado em estruturas multimicroprocessadoras.

Com a entrada deste novo serviço, mais uma alternativa será oferecida para o usuário, para acessar computadores utilizando vários terminais, através de diferentes redes de comunicação (Telex, Telefonia, etc.).

A Rede de Pacotes está prevista para acessos dedicados ou comutados. No caso de acesso comutado a conexão poderá ser estabelecida por meio das redes públicas de telefonia e de telex, segundo procedimentos padronizados de discagem ao número de acesso à Rede de Pacotes. Para avaliar as possibilidades de acesso comutado, via rede telefônica e rede telex, estão previstos acessos públicos e acessos restritos. Na modalidade de acesso público haverá um número telex, único em âmbito nacional, e ou telefônico por localidade, para acesso de qualquer usuário.

A figura abaixo apresenta as várias modalidades de acesso à Rede de Pacotes, inclusive o acesso a redes de comunicação estrangeiras, através do serviço INTERDATA.



Esta rede oferecerá aos seus usuários um conjunto de facilidades opcionais, sendo algumas delas constantes do con

trato de prestação do serviço, e outras que poderão ser solicitadas cada vez que o assinante origina uma chamada (facilidades solicitadas por chamada). Além destas, estarão disponíveis aos usuários das classes assíncronas (telex, rede telefônica - de 300 a 1200 bps) as facilidades de PAD previstas pelo CCITT.

Dentre as facilidades contratadas estão:

- grupo fechado de assinantes
- grupo fechado com saída permitida
- grupo fechado com entrada permitida
- aceitação de tarifação reversa

Sob aspectos tarifários definidos pela administração responsável pela rede, concluiu-se que o usuário poderá ser cobrado em função dos seguintes pontos:

- Taxa de instalação:

Depende da estrutura adotada, sendo função de fatores como velocidade do acesso, distância do usuário ao ponto de acesso à rede e se o circuito é analógico/digital a 2 ou 4 fios, sendo cobrada uma única vez quando da solicitação do serviço.

- Taxa de acesso:

Depende dos mesmos fatores da taxa de instalação e representa o aluguel mensal do circuito de acesso e da porta da rede dedicada ao acesso.

- Canais lógicos adicionais:

Se solicitados serão cobrados.

- Taxa de utilização:

Onde estão incluídos os fatores TEMPO (duração da chamada e DISTÂNCIA (distância entre os assinantes chamado e chamador), mas, sendo o principal fator o VOLUME DE DADOS TRANSMITIDOS.

- Taxa de Facilidades opcionais:

Onde são consideradas as facilidades contratadas para cada canal lógico.

e) SERVIÇO INTERNACIONAL DE COMUNICAÇÃO DE DADOS - INTERDATA

A partir de DEZEMBRO/82, entrou em sua fase comercial o Serviço Interdata.

Sendo um serviço público, a cargo da EMBRATEL, o Interdata permite ao usuário estabelecido no Brasil o acesso às redes de comunicação de dados localizadas no exterior, bem como aos bancos de dados conectados a estas redes.

Os usuários poderão acessar as bases de dados existentes no exterior, através:

- . Da Rede de Telefonia
- . Da Rede Nacional de Telex
- . De circuitos privativos de Comunicação de Dados, ligados ao Sistema Internacional de Comunicação de Dados.

Para isto basta entrar em contato com qualquer Órgão Comercial da EMBRATEL, para que seja feito um contrato de utilização do serviço, e os códigos de acessos as bases de dados possam ser oferecidos.

O Interdata entra em operação oferecendo de imediato aos seus futuros usuários, o acesso a dois bancos de dados:

- ORBIT
- QUESTEL

O primeiro, de propriedade do System Development Corporation - SDC, dos EUA, e o outro, propriedade da Telesystemes, da França, de acordo com contratos específicos firmados com a EMBRATEL e estas duas entidades.

A estrutura de tarifação com acesso pela redes públicas de telefonia e de telex é definida por:

- 1 - Taxa de registro por código de identificação (NUI).
- 2 - Tempo de conexão (minuto ou fração) de duração de cada chamada efetuada, sendo que a chamada deve ser arredondada para 1 (um) minuto.
- 3 - Tarifa de volume, aplicada por kilocaracteres, ou fração, computados aqueles transmitidos mais os recebidos, relativos a cada chamada efetuada, sendo que a fração deve ser arredondada para 1 (um) kilocaracter.

Utilizando-se do acesso dedicado - Rede Transdata, a estrutura define-se do seguinte modo:

- 1 - Taxa de registro
- 2 - Tarifa mensal fixa (franquia), uso mínimo de 1450 kilocaracteres para 300 bps/2400 minutos, e 2360 kilocaracteres para 1200 bps/2400 minutos.

Deve-se observar que a nível nacional as tarifas são uniformes, ou seja, são as mesmas para qualquer localidade do território, e definidas em FRANCO-OURO. E também nessas tarifas já estão incluso o fornecimento, manutenção e

instalação, pela EMBRATEL, dos MODEM's nas dependências do usuário.