MPCG - Instituto de Planejamento
Econômico e Social - (IPEA)
SETOR DE DOCUMENTAÇÃO

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPEA

SETOR DE COMUNICAÇÕES

13 de abril de 1970

original em Portugues

Proposta de Pesquisa

PLANO NACIONAL DE TELEFONIA

ARY BARBOSA KAHL
Coord. Setor Comunicações

Preliminar

Rio de Janeiro

abril de 1970

IPEA
048

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL
INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPEA)

SETOR DE COMUNICAÇÕES

PROPOSTA DE PESQUISA

SUMÁRIO

I - INTRODUÇÃO

2 - CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA TELEFONIA LOCAL NO BRASIL

2.1 - Aspectos quantitativos

2.1.1- Número de telefones

2.1.2- Emprêsas concessionárias

2.1.3- Custo do terminal e auto-financiamento

2.1.4- Investimentos

2.2 - Aspectos qualitativos

3 - OBJETIVOS DA PESQUISA

4 - TÊRMOS DE REFERÊNCIA

5 - ESQUEMA DE EXECUÇÃO

5.1 - Plano inicial

5.2 - Atualização do plano inicial

5.3 - Medidas imediatas

6 - DURAÇÃO DA PESQUISA

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL
INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPEA)

SETOR DE COMUNICAÇÕES

Proposta de Pesquisa

TÍTULO - PLANO NACIONAL DE TELEFONIA - PLANTEL

I - INTRODUÇÃO

Os sistemas locais ou urbanos de telefonia constituem apoio de quase todo o sistema de telecomunicações de um país e de todo o seu sistema telefônico.

De fato, qualquer comunicação telefônica de longa distância, através de cabos coaxiais, de micro-ondas, de satélites ou de outro meio sofisticado de transmissão, começa em um telefone local, residencial ou comercial, e termina em outro. / Quando êstes telefones locais funcionam mal, todo o sistema telefônico fica comprometido, a despeito de ser ou não provido de excelentes troncos interurbanos e internacionais.

De outro lado, são as rêdes telefônicas locais que geram e recebem o tráfego, alimentando os troncos de longa distância, de tal forma que a rentabilidade dêstes depende, um última análise, do comportamento daquelas rêdes.

A situação das rêdes telefônicas urbanas no Brasil é de marcada deficiência quantitativa e qualitativa, como se caracteriza, sumàriamente, no ítem 2 desta proposta. Fatores de diferentes ordens - técnica, econômica e até psicológica - concorrem para que se verifique um paradoxo na telefonia local: - nos centros de grande densidade populacional, como cidades do Rio de Janeiro (Parte "urbana") e São Paulo, as expansões de terminais em curso tiveram receptividade inferior à pre-

vista, embora largas faixas de população com poder aquisitivo suficiente à manutenção - em condições comuns - do telefone, não o tenham. Estabeleceu-se, assim, naquêles centros, um processo circular cumulativo que urge interromper: - a retração da demanda compromete os planos de expansão e a situação financeira das concessionárias, o que determina maior deterioração do sistema e maior retração da demanda.

Esta situação também repercute na indústria local de equipamentos telefônicos, particularmente os de comutação, em face da dificuldade de planejamento mesmo a médio prazo. Em consequência, a indústria local vê-se, às vêzes, em face de picos de demanda a que não pode realmente atender mas que não podem ser recusados, do que decorrem longos atrazos e descumprimento de contratos, com graves prejuízos para todos. Ainda recentemente um fabricante de equipamentos de telefonia alertava autoridades estaduais para as dificuldades que enfrenta e que poderão levá-lo, em pouco tempo, ao fechamento ou radical redução da fábrica, já agora com prejuízos para a arrecadação de impostos e significativo impacto social.

Várias sugestões têm sido apresentadas nos meios de telecomunicações do país, visando à melhoria dos serviços telefônicos, considerados, hoje em dia, infra-estrutura essencial ao desenvolvimento das comunidades. Entre estas sugestões destacamos, a título apenas ilustrativo, as seguintes:

- redução do custo do terminal, através de concessões tributárias (IPI, ICM) e/ou permissão de importação de equipamentos e componentes;
- eliminação ou redução do chamado "auto-financiamento", através de investimentos governamentais e/ou estímulos fiscais (dedução no imposto de renda, por exemplo);
- programação, a longo prazo, de financiamentos em telefonia local pelo BNDE e outras agências, em condições mais favoráveis;

- utilização, em telefonia local, de parte do Fundo Nacional de Telecomunicações;
- aumentos de tarifas automáticos ou de rápida tramitação burocrática;
- modificação da estrutura da tarifa local e interurbana, de modo a assegurar-se às concessionárias maior capacidade de investimento;
- fusão das emprêsas menores em outras de âmbito regional ou estadual e até mesmo, preconizam alguns, organização de uma única emprêsa concessionária de âmbito nacional.

A recomendação racional de qualquer das medidas propostas e de outras, se for o caso, exigirá, entretanto, o equacionamento global do problema e a sua colocação correta no cenário econômico nacional, para que não ocorram novas distorções e eventuais prejuízos, diretos ou indiretos, de outros setores.

O equacionamento global do problema, por sua vez, há de fundamentar-se no conhecimento, ainda que estimativo, da demanda nacional, regional e estadual de telefones, do tráfego telefônico, e da sua evolução provável a prazos médio e longo.

O levantamento desta demanda e sua evolução constituem o objeto principal da pesquisa proposta, cujo produto-fim seria o estabelecimento de um Plano Nacional de Telefonia em que os problemas principais indicados e outros, teriam equacionamento em âmbito nacional.

Simultâneamente com o desenvolvimento da pesquisa, os seus responsáveis poderiam estabelecer desde logo recomendações / transitórias, tendo em vista, a curto prazo, situações prementes, como, por exemplo, a da indústria local e o baixo / gráu de serviço oferecido nas principais cidades do país.

2 - CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA TELEFONIA LOCAL NO BRASIL

2.1- ASPECTOS QUANTITATIVOS

2.1.1- Número de telefones

Em 1969 (1º de janeiro) a densidade telefônica / no Brasil era estimada em 1.74 tel/100 h (1) valor inferior às médias mundial, de 6.8 tel/100 h e das três Américas. Alguns valores de densidades em diferentes países e áreas, naquela data , são apresentados a seguir (1):

	Telefones	Tel/100 h
Argentina	1 599 861	6.72
Bolívia	32 300	0.68
Brasil	1 560 701	1.74
Chile	312 042	3.30
Colômbia	574 700	2.85
Costa Rica	50 093	3.01
Equador	88 000	1.52
México	1 174 943	2.44
Peru	165 121	1.27
Uruguai	205 174	7.23
Venezuela	345 704	3.51
Zona do Canal	10 619	24.30
Cuba	242 000	2.97
Estados Unidos	108 862 000	54.02
Canadá	8 820 770	42.12
América do Norte	117 686 000	52.7
América Central	2 224 000	2.5
América do Sul	4 924 000	2.7
Europa	77 359 000	12.0
África	2 961 000	0.9
Ásia	27 628 000	1.4
Oceania	5 118 000	26.5
Mundo	237 900 000	6.8

Em 1969, com as expansões já feitas ou em curso, principalmente nas áreas da CTB e subsidiárias, a situação melhorou em valor absoluto. Assim, / segundo dados da TELEBRASIL (2) a densidade era, em julho/69, 1.99 tel/100h, o que, entretanto, / não modificou a nossa posição relativa na lista apresentada, referente a janeiro de 1968, onde fi

guramos em 32º lugar, entre 33 países com a média de 16.8 tel/100h, máximo de 51.81 nos EE UU e mínimo de 0.19 na Índia.

Em têrmos de cidades com mais de 2 milhões de habitantes, as posições do Rio de Janeiro e de São Paulo são melhores (2), com 10.2 e 6.8 tel/100h, em 19º e 23º lugares, respectivamente, entre 32 cidades (máximo de 96.6 em Washington, Madri com 26, Buenos Aires com 22.7, Caracas com 10.5, mínimo de 0.7 em Djacarta).

Vários métodos existem para a previsão da densidade telefônica ou, diretamente, do número de telefones para um determinado país. Assim, por exemplo:

- estudos do CCITT (Comitê Consultivo Internacional para Telefonia e Telegrafia) indicam que a evolução do número global de telefones no mundo, durante longos períodos, segue uma "lei natural", no sentido de recuperar-se ràpidamente de desvios causados por fatores eventuais e retomar a tendência anterior.

  Gráfico elaborado pelo grupo ITT (3) mostra, / entre 1910 e 1968, desenvolvimento exponencial do número global de telefones, com desvios correspondentes à depressão de 1930/32 e à Segunda Grande Guerra Mundial. Entre 1950 e 1968 a taxa de expansão é notàvelmente constante, com o valor de 6.5% ao ano.

- os estudos de Bogaerts (4) mostram que também a densidade de telefones segue lei similar. Para os seis países Suécia, Suiça, Bélgica, Finlândia, Nova Zelândia e Austrália, o autor encontrou oscilações do crescimento da densidade em tôrno do valor médio de 5% ao ano, para um período de 30 anos.

O trabalho de Bogaerts permite a previsão da den

sidade telefônica em um determinado país, por comparação com outro, calculando-se a defasagem do primeiro em relação ao segundo.

Deloraine (5) comprovou que a evolução do tráfego internacional telefônico, telegráfico e de telex também obedece a uma lei exponencial e indica, no seu trabalho, a conclusão de Bogaerts relativa ao valor médio de 5% ao ano para a taxa / de evolução da densidade telefônica.

- Virgílio Freire do Nascimento Neto e Ronaldo A. Tikhomirof (6), trabalhando com populações e densidades de telefones normalizadas, projetaram para 1980, as necessidades em telefones para as dez maiores cidades brasileiras.
- são também conhecidas as correlações existentes entre a densidade telefônica, a renda per capita e outros índices da situação econômica e social da população (número de famílias com renda acima de determinado nível, porcentagem de pessoas empregadas em atividades comerciais, industriais, de transporte e de comunicações , número de automóveis e outros).

Apenas a título ilustrativo, verifica-se que, pelo critério de renda per capita, a densidade "desejável" seria, no Brasil, em 1969, a grosso modo, de 2.6 tel/100h (3) ou 2.4 milhões de telefones (renda da ordem de US$ 350). Admitindo-se a taxa de 5% (4) para o crescimento anual da densidade, esta seria, em 1974, da ordem de 3.32 tel/ 100h ou 3.5 milhões de telefones (pop. 106 milhões). Ora, as perspectivas para aquêle ano / (janeiro) podem ser estimadas, hoje, como da ordem de 1.9 milhões de telefones, o que significa um déficit de cêrca de 1.6 milhões de telefones (NCr$ 4 000 milhões em grandes números).

Se em fins de 1973 alcançarmos renda per capita

da ordem de 430 dólares, a densidade "desejável" seria da ordem de 4 tel/100 hab, o que significaria 4,2 milhões de telefones, déficit da ordem de 2,3 milhões de telefones, aproximadamente NCz$ 5 750 milhões.

É claro que as correlações e equações de regressão envolvidas na maioria dos trabalhos citados/ foram estabelecidas para outros países (Virgílio Freire e Ronaldo Tikhomirof (6) trabalharam com cidades brasileiras) nenhum dos quais apresenta/ - ao que sabemos - distorções tão marcantes como o Brasil, onde a estagnação da telefonia durante largo período de tempo e fatores aflorados na introdução dêste trabalho determinaram, além de forte demanda reprimida, a solução talvez impar - certamente muito pouco comum - do chamado/ "auto-financiamento".

À pesquisa proposta caberia, precisamente, determinar parâmetros e números mais próximos da realidade brasileira, pelo menos para previsões de âmbito nacional e regional.

21.2- Emprêsas concessionárias

Os telefones, no Brasil, distribuem-se por número indeterminado de emprêsas, algumas, sem dúvida, com baixos níveis de eficiência, altos custos operacionais e equipamentos inadequados às / ligações interurbanas, o que as transforma, por vêzes, em ilhas desligadas, telefônicamente, do resto do país. De fato, afirma-se em "Telebrasil Noticiário" (2):

"Nem o DENTEL, nem a EMBRATEL, nem a Telebrasil órgãos de contato mais íntimo e regular com as emprêsas que operam serviço telefônico no País, por fôrça de suas atividades normais, estão habilitados a fornecer uma estatística que possa representar a verdade absoluta porque ainda há muitas emprêsas à margem dos órgãos de fiscalização e contrôle (...)" (destaque nosso).

Por sua vez, reconhece-se, oficialmente, que / (7):

" O último levantamento realizado apurou que existe em funcionamento um total de 890 emprêsas telefônicas, consideradas apenas as de maior importância. Êste alto número origina elevação / dos custos operacionais e uma dispersão de esforços, com notórios prejuízos para o usuário".

Sem preconizar a simples fusão, como regra geral, por princípio, de emprêsas, reconhecemos , entretanto, que importantes medidas devem ser tomadas a êste respeito, com base no critério / do interêsse público. O Plano Nacional de Telefonia estabeleceria, nêste sentido, uma política de concessões de exploração do serviço que pelo menos resguardasse as comunidades menores, tècnicamente desassistidas, dos abusos que se têm verificado.

2.1.3 - Custo do terminal e auto-financiamento

O custo do terminal telefônico, em têrmos de valor médio internacional e incluindo infra-estrutura de prédios, equipamentos de comutação local e interurbana e rêde interurbana, é da ordem de US$ 600, com a seguinte distribuição (8):

Equipamento	US$	%
Do assinante (1)	30	5
Rêde local	210	35
Estações locais	120	20
Edifícios	30	5
Comutação interurbana	30	5
Rêde interurbana (2)	180	30
	600	100

Obs: (1) aparêlho telefônico, PABX, etc...
(2) micro-onda, cabo coaxial, equipamentos de onda portadora.

Do ponto de vista das concessionárias brasileiras, a composição é diferente porque, em geral, a comutação e a rêde de longa distância (pelo menos a interestadual) é atribuição da EMBRATEL. Aquêle valor médio reduzir-se-ia, assim, para cêrca de US$ 390.

Em cada caso concreto, o custo do terminal é variável com o tráfego, pois maior tráfego exige mais equipamentos de comutação, elevando o custo.

Assim, na área da Guanabara explorada pela CETEL, o custo do terminal é estimado em NCr$ 2 500 e na área da CTB, em NCr$ 3 200 (preços de 1969) - ou sejam US$ 575 e US$ 735 (a NCr$ 4.35 por dolar).

A diferença se deve, provàvelmente, ao volume / maior de tráfego, com maior número de estações, na segunda área. De qualquer forma, o custo é bem superior aos valores internacionais, para isto / concorrendo os preços mais altos dos cabos telefônicos e dos equipamentos de comutação, de fabricação local.

Os altos investimentos que se tornaram necessários após o período de completa estagnação da telefonia no Brasil, o tempo que decorre entre a colocação das encomendas de equipamentos e a entrada/ em operação dos telefones (da ordem de 2 anos) foram fatores que, entre outros, determinaram a solução chamada "auto-financiamento" (parte do custo do terminal a cargo do assinante, em troca de ações da companhia concessionária).

O valor da participação do promitente usuário no investimento não está definida claramente. De fato, a Resolução nº 18/67 do CONTEL que regula a / matéria permite que as emprêsas definam a participação do usuário no "capital necessário" (correspondente ao custo do empreendimento conforme orçamento de capital a ser aprovado, antes, pelo CONTEL, hoje, pelo DENTEL).

Ao examinar os projetos de implantação e expansão das rêdes telefônicas, o DENTEL distingue os investimentos urbanos dos interurbanos e destaca a parte da infra-estrutura a ser efetivamente utilizada pelos novos usuários. Desta forma, a participação do usuário corresponde, geralmente, ao investimento na rêde e equipamentos locais.

Os valores do auto-financiamento no Rio e em São Paulo são os seguintes:

Cidade	Classe de usuário	Participação total NCr$	NCr$ de 1969 Nº de pag.
Rio (CETEL)	resid.	1 740	29
	não resid.	1 782	27
	PBX	2 214	27
Rio (CTB)	resid.	2 200	28
	não resid.	2 338	28
São Paulo	resid.	2 100	28
	não resid.	3 136	28
	prof.lib.	2 520	28

Como já se assinalou, a falta de confiança do público nos empreendimentos telefônicos, seja pela/ não entrada em operação do telefone após a integralização da quota do usuário (atrazos de instalação) seja pelo mau funcionamento das rêdes, particularmente na Guanabara, determinou nova retração da demanda após o lançamento do plano de expansão em curso, inclusive com apreciável número/ de desistências.

Há quem julgue que o auto-financiamento já não / tem mais capacidade de atrair usuários, pelo menos em algumas áreas. Ainda que assim não seja, dois fatos parecem evidentes:

- o auto-financiamento pagável em 27 ou 29 meses/ não resolve satisfatòriamente o problema do financiamento das altas aplicações que as emprê - sas são obrigadas a fazer durante a instalação/ d dos terminais (18 a 24 meses);

- a eliminação ou pelo menos uma grande redução / do auto-financiamento faria o telefone penetrar em outras faixas de população com renda suficiente ao pagamento da tarifa telefônica.

Desta forma, um programa de financiamentos em condições favoráveis, pelo BNDE e outras agências, aliado a tarifas realistas, poderia melhorar consideràvelmente a situação. Os recursos do BNDE para tal finalidade poderiam provir, pelo menos em parte, do Fundo Nacional de Telecomunicações.

2.1.4 - Investimentos

Em recente entrevista à imprensa francesa (9) o Ministro das Comunicações da França, comentando / as deficiências do atual sistema telefônico daquele país, particularmente em Paris, citou os seguintes gastos em telecomunicações:

Países	Gastos (francos/ano/hab)
Suécia	90 a 100
Grã-Bretanha	70
Alemanha	60
França	35

Ao baixo investimento do Govêrno francês em telecomunicações atribui o Ministro o atrazo atual da França neste campo - que êle considera de grande/ repercussão econômica - estimando a defasagem entre 10 e 15 anos.

Se o exemplo francês fôsse aplicável ao Brasil, êste, em 1970, com população da ordem de 90 milhões, faria investimentos de cêrca de 3 bilhões de francos ou, aproximadamente, NCr$ 2.4 bilhões (franco a NCr$ 0.80).

Em quatro anos os investimentos montariam a NCr$.. 9.6 bilhões (mesma população). Ora, para o período 1970/73 estima-se que os investimentos na área federal, em Telecomunicações, (EMBRATEL, CTB, ECT) serão da ordem de NCr$3.5 a 4.0 bilhões. O "modêlo" inglês faria aquela estimativa subir ao inquietante nível dos NCr$ 20 bilhões no período 1970/73.

Evidentemente será preciso verificar qual o investimento recomendável às características brasileiras (renda per capita, estrutura demográfica, nível de instrução) para que se estabeleça um pro-

grama de investimentos estatais a médio e longo prazos. Êste seria outro objetivo da pesquisa / proposta.

2.2- ASPECTOS QUALITATIVOS

É notória a deficiência qualitativa dos nossos serviços telefônicos, particularmente na cidade do Rio de Janeiro, onde a demora do sinal de discar e o número de tentativas a fazer para que se complete a ligação, nas horas / de maior movimento, estão muito longe de qualquer padrão razoável de qualidade.

Apenas a título de informação, seguem-se alguns índices propostos para o gráu de serviço de emprêsa telefônica norte-americana, após balanço de condições técnicas e econômicas (10):

- sinal de discar dentro de três segundos em pelo menos 97% das chamadas;
- discagem completa do número desejado, sem sinal de ocupado, em pelo menos 98% das chamadas;
- taxa de falhas do equipamento inferior a 1% das chamadas originadas;
- menos de cinco defeitos por 100 telefones por mês.

É evidente que seria inteiramente ocioso levantar dados similares, por exemplo, na Guanabara, para confronto com os dados acima. É também claro que não se pretenderia estabelecer no país, nem mesmo nas suas maiores cidades, padrão tão rigoroso; de outro lado, porém, não se pode aceitar a situação atual que, em têrmos de gráu de serviço, é simplesmente indefinível.

O problema seria menos grave se o baixo gráu de serviço decorresse exclusivamente do congestionamento do tráfego causado por deficiência numérica de equipamentos. Na verdade porém - e disto o autor pode dar testemunho pessoal - a qualidade do equipamento de fabricação local é

também responsável pela precária situação, pelo menos / na Guanabara.

A fabricação dos equipamentos de comutação telefônica / constitui técnica fina, exigindo componentes que aten - dam a rigorosas especificações, mão de obra altamente / qualificada e excelente contrôle de qualidade. De um lado, não havia, no país, quando se iniciaram a implantação de telefones automáticos na zona rural e suburbana da Guanabara e os recentes planos de expansão de rêdes urbanas, condições tecnológicas que assegurassem viabilidade à fabricação local dos modernos equipamentos de comutação em grande quantidade e, simultâneamente, em têrmos de padrões internacionais de qualidade. De outro lado, a aplicação da política do similar nacional à comutação telefônica pràticamente impediu a concorrência estrangeira, obrigando as emprêsas telefônicas a se implantarem e a se expandirem com equipamentos de fabricação local.

Os fabricantes alegam - e, sem dúvida, têm razão, ao menos parcialmente - que a explosão das comunicações no país e, sobretudo, a irregularidade marcante das encomendas, não lhes permitem estabelecer programas de produção regular, menos ambiciosa, com melhor contrôle de qualidade e acompanhada, simultâneamente, da formação / de mão de obra adequada em qualidade e quantidade.

O Plano Nacional de Telefonia permitiria equacionar o problema em têrmos realistas, definindo um mínimo de encomendas durante um certo período e recomendando reformulação da política do similar nacional, pelo menos no / que diz respeito aos pontos críticos do equipamento de comutação, se for o caso.

3 - OBJETIVOS DA PESQUISA

O objetivo fundamental seria o levantamento da evolução provável da demanda telefônica e do tráfego telefônico, em âmbi

to nacional, estadual e, em certos casos, regional (Grande / Rio, Grande São Paulo, por exemplo) para um período da ordem de 10 anos.

Outros objetivos subsidiários, de grande importância, seriam:

- levantamento das concessionárias atuais e condições técnico-econômicas em que operam;
- caracterização técnico-econômica dos fabricantes locais de equipamentos de comutação.

O produto-fim da pesquisa seria o Plano Nacional de Telefonia que concretizaria, em função dos resultados da pesquisa, / diretrizes, medidas e programas a serem adotados para correção das distorções existentes e para permitir evolução menos tumultuada dos serviços de telefonia local no país.

4- TÊRMOS DE REFERÊNCIA

- Estabelecimento de "modêlos" para a evolução provável da demanda de telefones no país, nos estados, em regiões de grande densidade populacional e, se possível, em cidades / pilôtos.
- Evolução passada e perspectivas futuras das concessionárias do serviço telefônico.
- Condições técnico-econômicas da indústria nacional de equipamentos de telefonia.
- Como produto-fim, proposta de Plano Nacional de Telefonia cujos principais objetivos seriam:
  - Medidas para a redução ou eliminação da participação do usuário no investimento para implantação ou expansão de rêdes telefônicas.
  - Programação de financiamentos, particularmente pelo / BNDE. Possível aplicação parcial, em telefonia local, / do Fundo Nacional de Telecomunicações.

- Programa mínimo de expansões com participação do Govêrno Federal..
- Reformulação da estrutura tarifária.
- Política de concessões para a exploração dos serviços.
- Análise da política de substituição de importações, com relação dos equipamentos de comutação telefônica.
- Medidas visando à redução do custo do terminal telefônico.

5- ESQUEMA DE EXECUÇÃO

5.1- Plano inicial

À semelhança da "Matriz Energética", a pesquisa seria executada, em princípio, através dos seguintes instrumentos:

- Portaria interministerial (Ministérios do Planejamento e das Comunicações, e, possìvelmente, Ministério / da Indústria e Comércio) objetivando a criação de Grupo de Trabalho para a coordenação executiva da pesquisa, do qual fariam parte representantes das concessionárias, através, por exemplo, de Federação das Associações de Emprêsas de Telecomunicações do Brasil, e da indústria. O Grupo de Trabalho teria uma Secretaria Executiva com autoridade para criar Assessorias Técnicas, mediante contrato ou convênio com organizações estatais ou privadas e pessoas físicas reconhecidamente ligadas às Telecomunicações.
- Portaria interministerial para a criação de Comissão Consultiva, integrada por representantes do Estado / Maior das Fôrças Armadas, dos Ministérios interessados, da indústria e das companhias concessionárias.

  Também poderiam integrar a Comissão Consultiva pessoas físicas reconhecidamente ligadas às Telecomunicações.

5.2- Atualização do Plano inicial

Um plano de telefonia deve ser marcadamente dinâmico, / isto é, constantemente revisto, atualizado, corrigido. De fato, a metodologia geral do estabelecimento de um tal plano é, frequentemente, caracterizada por aproximações sucessivas, em decorrência de um sistema de "feedback" em que a aplicação prática das medidas preconizadas reflui - corrigindo-o - sôbre o próprio plano. Consequentemente, é de se recomendar a criação de uma estrutura de acompanhamento e atualização do plano inicial. Possìvelmente, tal estrutura, a ser definida ao / longo da formulação do plano, menos pesada que a inicial, seria restrita aos quadros normais da administração federal (DENTEL, EMBRATEL).

5.3- Medidas imediatas

Ao longo da execução da pesquisa e da formulação do plano inicial, os seus responsáveis poderão recomendar medidas urgentes a serem adotadas em carater transitório, para atender a situações de emergência, como, por exemplo, a alegada situação da indústria.

6- DURAÇÃO DA PESQUISA

É difícil fixar, desde agora, a duração do trabalho até a formulação do plano inicial, Várias etapas terão de ser vencidas e, possìvelmente, alguns levantamentos de campo deverão ser realizados. Acreditamos ser possível chegar-se à formulação do plano inicial entre 1 e 2 anos após o início efetivo do trabalho.

ARY BARBOSA KAHL
Coordenador Setor Comunicações

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) "The World's Telephones", publicação anual do Grupo ITT.

(2) Telebrasil Noticiário - Ano X, nº 115/116.

(3) H.K. Ebenberger, "Some Telephone Problems in Developing Countries", publicação do Grupo ITT, junho de 1969.

(4) R.F. Bogaerts, "Probable Evolution of Telephony", "Electrical Communication", Vol.38, nº 2, 1963.

(5) E.M. Deloraine, "Evolution of Telephone, Telegraph and Telex Traffic, "Electrical Communication", Vol.39, nº 2, 1964.

(6) Virgílio Freire do Nascimento Neto e Ronaldo A. Tikhomiroff, "Planificação de Rêdes Regionais Integradas de Comunicações" publicação CETUC, Universidade Católica do Rio de Janeiro.

(7) Mensagem ao Congresso Nacional, março de 1968.

(8) S. Lonnstrom, F. Marklund, I. Moo, "A Telephone Development Project", publicação Ericsson, 1965.

(9) Gerard Théry, entrevista ao "Le Jpurnal du Dimanche", de 18.01.70.

(10) G.M. Douglas, "Providing Quality Telephone Service", Telephone Engineer & Management", junho, 15, 1969.