

A MODERNIDADE DO ESPAÇO BRASILEIRO ATRAVÉS DA REDE NACIONAL DE TELEX*

Helena Kohn Cordeiro**
Denise Aparecida Bovo***

O PERÍODO TÉCNICO-CIENTÍFICO E OS SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO — SCI

As significativas mudanças ocorridas em todos os setores da atividade humana, sobretudo a partir da Segunda Guerra Mundial, compreendem o período técnico-científico. A tecnologia constitui sua força autônoma e todas as variáveis do sistema são, de uma forma ou de outra, a ela subordinadas, em termos de operação, evolução e possibilidades de difusão (Santos, 1985). O transporte aéreo, os sistemas de informação e comunicações a grandes distâncias (telex, TV e outros), a propagação, os novos meios de controle de mecanismos econômicos (Bouchouchi, 1970, In:

Santos, 1985), as possibilidades de acumulação, concentração e processamento de informações (informática), as novas técnicas monetárias — juntamente com a revolução do consumo, que repousa também nos mesmos apoios — constituem as novas condições de organização espacial em todo o mundo (Santos, 1985).

Este é o período da grande indústria e do capitalismo das grandes corporações servidas por meios de comunicação extremamente difundidos e rápidos. Através das recentes tecnologias de comunicação e informação, as metrópoles estabelecem relações de comando com o seu território, modelando o desenvolvimento da Nação (Borchert, 1978 sobre as metrópoles americanas; Cordeiro, 1987, em relação às brasileiras). Através delas as metrópoles mundiais estabelecem as conexões que organizam a trama das relações nacionais com a economia internacional (Stephens, 1982).¹

* Recebido para publicação em 29 de novembro de 1989.

** Professora Doutora da Universidade Estadual Paulista — UNESP, "Júlio de Mesquita Filho" — Campus de Rio Claro — São Paulo.

*** Orientanda, bolsista de iniciação científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo — FAPESP.

As autoras agradecem à Empresa Brasileira de Telecomunicações — EMBRATEL — Divisão Regional Comercial da Região de Operações Sul, nas pessoas do seu superintendente Dr. Romeu Grandinetti Filho e dos engenheiros Drs. Geraldo Tunkel e Adalberto Nunes Hidalgo, cujos fundamentais esclarecimentos sobre a sistemática da Rede Nacional de Telex tornaram viável esta pesquisa.

¹ Deve-se lembrar que atravessamos a fase da "tecnologia convergente" — que representa, cada vez mais, a integração das tecnologias do processamento de dados e das telecomunicações e da informação extensiva. Ela constitui uma infra-estrutura indispensável para toda a gama de processos de produção industrial e sua diversificação.

Exercendo uma racionalidade a serviço do capital, as telecomunicações agem amplamente para a mundialização do espaço. Nela, a lei do valor mundializado comanda a produção total, por meio das produções e das técnicas dominantes, que utilizam o trabalho científico universal previsto por Marx. A base de todas as produções é também universal, e sua realização depende de um mercado mundial (Santos, 1988).

A divisão mundial capitalista do trabalho se caracteriza, ao mesmo tempo, por uma especialização adiantada e uma integração exercidas sobretudo pelas corporações múltiplas, que atuam como fatores poderosos da combinação complexa das forças produtivas. As empresas internacionais, cada vez mais freqüentemente, produzem partes do seu produto final em diversos países, precisando acertar com eficiência o seu planejamento. Também a política de exportação é uma jornada comum a todos os países, acelerando as necessidades de informação sobre o mercado internacional e os meios de circulação, que vêm sendo ampliados, graças à aplicação da ciência à produção.

A expansão do meio técnico-científico torna maior a necessidade de grandes capitais, provocando, freqüentemente, uma separação geográfica entre o investidor e o meio onde o investimento se dá, gerando a transnacionalização do capital e as múltiplas conseqüências dessa separação.

A rede de telex e o capital técnico

O telex aparece como um equipamento a serviço dessa nova maneira de produzir, que passa por cima das regiões, países, culturas. Abre o espaço regional às influências exógenas, reduzindo sua autonomia. Administrado pelo Estado, facilita a ação das demais instituições e do conjunto de agentes da economia, fazendo valer sobretudo os seus setores hegemônicos, pois agiliza a centralização da informação e das decisões.

A rede de telex é usada predominantemente para a transmissão de mensagens, antes que de dados. Sua taxa de informação é de aproximadamente 50 bits por segundo, enquanto que a velocidade dos modernos meios de transmissão de dados é de 200 a 48 000 BPS. Diversamente dos serviços de telefone e do telégrafo, o telex é usado quase que exclusivamente para negócios. Assim, o aumento do número de usuários e os padrões de fluxos inter-regionais refletem o sistema econômico antes que o de interação social.

Ligado ao processo de expansão mundial do capitalismo ou de transnacionalização do capital, temos o desenvolvimento de uma nova versão do capital — o capital técnico (Silva, 1985). Os Sistemas de Comunicação e Informação — SCI aparecem como fatores destacados da produção do capital técnico e foi como tal que, nas últimas décadas, formaram o setor que mais sofreu inovações. O efeito dessas inovações é a possibilidade de transmissão ou transferência de informações de todos os tipos, a qualquer distância e quase que imediatamente (Kellerman, 1984).

Incorporando o fator espacial-temporal na plusvalia, essa nova forma de capital distingue as empresas que possuem ou se valem dos meios tecnológicos de telecomunicações, através dos quais podem avantajarse no mercado, tornando as decisões mais rápidas e/ou atingindo um maior público. Lucra mais quem transmite as informações em menos tempo, vencendo maiores distâncias (Silva, 1985) e/ou que abarca e atinge as massas (Kellerman, 1984).

Assim como pela propaganda na TV e outros meios da *mass-media*, pode-se alcançar um público maior para a venda em massa e vencer a concorrência impondo a imagem do seu produto. Através do telex, veiculam-se informações para a mais rápida tomada de decisão no plano da produção e da comercialização, tanto no espaço nacional quanto no internacional.² Portanto, graças à sua segurança e à rapidez na transmissão de informações a longa distância,

² A *mass-media* (tradicionalmente abrangendo a imprensa, rádio, televisão e cinema) envolve hoje as mais recentes formas de informação/comunicação — as novas formas de telecomunicações definidas na Convenção Internacional de Telecomunicações da União Internacional de Telecomunicações como: "quaisquer transmissões, emissões ou recepções de signos, sinais, escrita, imagens ou sons ou inteligência de qualquer natureza por fios, rádio, ótica ou outros sistemas eletromagnéticos (Documento das Nações Unidas, Pavlic e Hamelink, 1985).

além do barateamento dos custos da transmissão, o telex constitui o mais importante auxiliar das empresas na realização dos lucros do capital técnico.

Gunnar Myrdal (1969) evidenciou que é precisamente na esfera das realidades sociais que as mais significativas mudanças ocorrem. O espaço e a sociedade nele contidos não podem ser observados pelo prisma da análise econômica clássica, que separa os fatores *econômicos* dos *não-econômicos*, ignorando sua profunda integração. Quando muito, pode-se realizar, como recurso metodológico, a distinção entre os fatores "mais relevantes" e os "menos relevantes" (em face do processo de desenvolvimento). O levantamento das mudanças na organização do espaço envolve, portanto, fatores "tangíveis" e "intangíveis" que abrangem, entre outros, os fluxos dos SCI (Stephens, 1982), os quais, como cordéis invisíveis, movimentam a circulação da informação, comandando a dinâmica social.

É neste contexto que o sistema de telex se insere, constituindo, ao lado dos novos meios tecnológicos avançados, sistema de comando e controle, que penetra profundamente nos setores monetário e financeiro, em toda sorte de serviços e indústrias e em outros setores da atividade social. Ele é, ao mesmo tempo, um componente vital da distribuição e execução do poder social e econômico, bem como da integração, principalmente, econômica dos países no espaço mundial (Pavlic e Hamelink, 1985).

A aplicação da ciência ao processo produtivo é condição essencial para o crescimento. A economia se torna especialmente seletiva: complementar entre os países (dentro da divisão internacional do trabalho) e diferenciada entre as regiões de cada país. Os objetos fixos no espaço (empresas, infraestrutura e outros) e os fluxos (telefone, TV, telex, transportes e outros) que os percorrem são forçosamente mais aperfeiçoados, numerosos e densos (Santos, 1985).

Também a riqueza e/ou a pobreza desses fluxos e fixos distingue o mundo desenvolvido do não desenvolvido. Por isso, no mundo atual, como parte integrante do estabelecimento de uma nova ordem econômica mundial, faz-se também necessária uma nova ordem sócio-cultural internacional, cuja expansão envolve a demanda de uma nova ordem de informação e comunicação mundial. Ambas são, na realidade, intrinsecamente interdependentes (Pavlic e Hamelink, 1985).³

OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os objetivos desta pesquisa dizem respeito não só à observação da localização da Rede Nacional de Telex (RNTx) no território brasileiro, mas, antes, à análise do processo dinâmico de sua expansão na última década e às diferenças de intensidade de circulação dos fluxos de chamadas no nosso espaço.

Assim, nossa hipótese é a de que a RNTx se concentrará nas regiões metropolitanas e, com o tempo, um número crescente dos seus terminais será localizado fora delas, à medida que o setor serviços vier a desenvolver-se em outras cidades (lugares centrais) na rede urbana.

Fundamentamo-nos na profunda correlação existente entre os maiores fluxos da RNTx e os pontos de controle da economia transacional no espaço brasileiro — as metrópoles oficialmente estabelecidas e Brasília —, onde as redes das grandes empresas de todos os setores da economia agilizam suas decisões. Tendo em vista a liderança das Regiões Metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro e de Brasília no comando da economia transacional urbana brasileira (Cordeiro, 1987), nelas também

³ Este tema foi denunciado no simpósio internacional "Mass-media and international understanding" (Lublina, Yugoslavia, 1968), passando a ser tratado, a partir de 1969 (Montreal) nas reuniões e comissões da UNESCO. A literatura especializada também vem se ampliando nos últimos anos. Contudo, a prática das lutas por uma nova ordem de informação e comunicação ficou limitada à defesa do papel da imprensa e à sua liberdade ou, no máximo, a todos os canais tradicionais da *mass-media*, considerados como a "esfera cultural" ou a "superestrutura" da sociedade. Esse enfoque ignora os mais recentes SCI: os novos sistemas de telecomunicações (por computadores, por satélite, telex, telefone, telemática e outros). A luta pelo seu controle na sociedade é essencial, pois afeta as atividades de tomada de decisão da sociedade e o desenvolvimento e aplicação de toda a sorte de tecnologias (Pavlic e Hamelink, 1985).

seriam maiores a concentração e a intensidade dos fluxos de chamadas da RNTx.

No que se refere à constatação da importância relativa dos setores da economia e de outras áreas de atividades da sociedade brasileira que se utilizam do telex, acreditamos que aqueles com o maior volume de negócios terão o maior número de chamadas. Assim, as instituições financeiras, as empresas com grande número de filiais e os setores da administração pública deverão encabeçar o rol dos usuários. Esta tarefa, todavia, não pode ser realizada nesta etapa da pesquisa, devido às dificuldades de obtenção de dados.

Para atingirmos esses objetivos, impôs-se observar:

a) a expansão da RNTx e sua abrangência em nosso território, em diferentes datas, ou seja, a dinâmica têmico-espacial do sistema; e

b) o tráfego dos fluxos num determinado momento para conhecer a intensidade de ida e vinda das informações em todos (e em cada um) os pontos que dispõem do equipamento em nosso território.

Assim, adotamos alguns procedimentos metodológicos:

I — A localização de todas as centrais de comutação e terminais do telex, num período determinado.

Realizamos três mapas, nos anos 1975/1980/1986, em que o ano inicial corresponde aos primeiros dados da EMBRATEL sobre a RNTx.⁴ Em cada mapa, localizamos todas as cidades do Brasil que tiveram terminais ativados de telex, a partir das centrais de comutação, isto é, todas as localidades que vieram a ser servidas pelo equipamento do telex.

Neste período, para a demonstração da importância relativa das localidades correspondentes, conforme o número de terminais nelas ativados, destacamos seis níveis de frequência:

de 1 — 10 terminais ativados
 11 — 100 terminais ativados
 101 — 500 terminais ativados
 501 — 3 000 terminais ativados
 3 000 — 10 000 terminais ativados
 + de 10 000 terminais ativados

Estas faixas correspondem às frequências mais significativas de concentração de terminais ativados nas localidades.⁵

II — Para facilitar a análise da RNTx na perspectiva têmico-espacial, foram realizadas tabelas dos dados disponíveis no período em estudo (1975/1980/1986), em três grupos de unidades espaciais:

- a) regiões brasileiras (e seus respectivos estados);
- b) regiões metropolitanas; e
- c) localidades destacadas.

O primeiro grupo permite observar a expansão integral da RNTx, com todas localidades em que há terminais ativados; o segundo tem o intuito de resgatar a provável concentração da RNTx nas regiões metropolitanas e, individualizando-as, permitir a avaliação de sua importância relativa; finalmente, sistematizamos as localidades que ultrapassam os 100 terminais de telex ativados (número considerado grande) e que não pertenciam às regiões metropolitanas. Essas localidades destacadas formaram uma tabela à parte para uma análise direcionada, na qual tentamos avaliar sua importância no contexto sócio-econômico brasileiro que justifique o elevado número de terminais aí encontrados.

III — Para a análise da circulação e intensidade do tráfego da RNTx foi escolhido o ano de 1986, momento mais atual dos dados disponíveis. Neste momento escolhido foi definida a área de abrangência das várias centrais da RNTx, à semelhança das áreas de influência urbanas (Labasse, 1976), ou seja, os espaços abrangidos pelas centrais e localidades ativadas a elas subordinadas ou por elas atendidas.

⁴ A RNTx foi implantada em nosso território em 1960, pela ECT (Empresa de Correios e Telégrafos) — depois EBCT (Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos) — ligando Brasília ao Rio de Janeiro, para atender às necessidades da nova lógica espacial da administração pública federal. Só chegou a São Paulo em 1961, sendo a central implantada na Praça do Correio. A Empresa Brasileira de Telecomunicações — EMBRATEL, fundada em 1965, passou a operar a RNTx em 09/11/74. Os dados registrados pela empresa têm início em 1975.

⁵ Esses níveis de frequência foram estabelecidos observando o número de terminais das localidades, de forma que fossem válidas para todas as datas e abrangentes as localidades de número mínimo e máximo de terminais ativados. Para o ano de 1986 foi criado mais um nível (mais de 10 000 terminais ativados), dado o excepcional número de terminais ativados encontrados tanto nas centrais do Rio de Janeiro quanto nas de São Paulo (Mapas 1, 2 e 3).

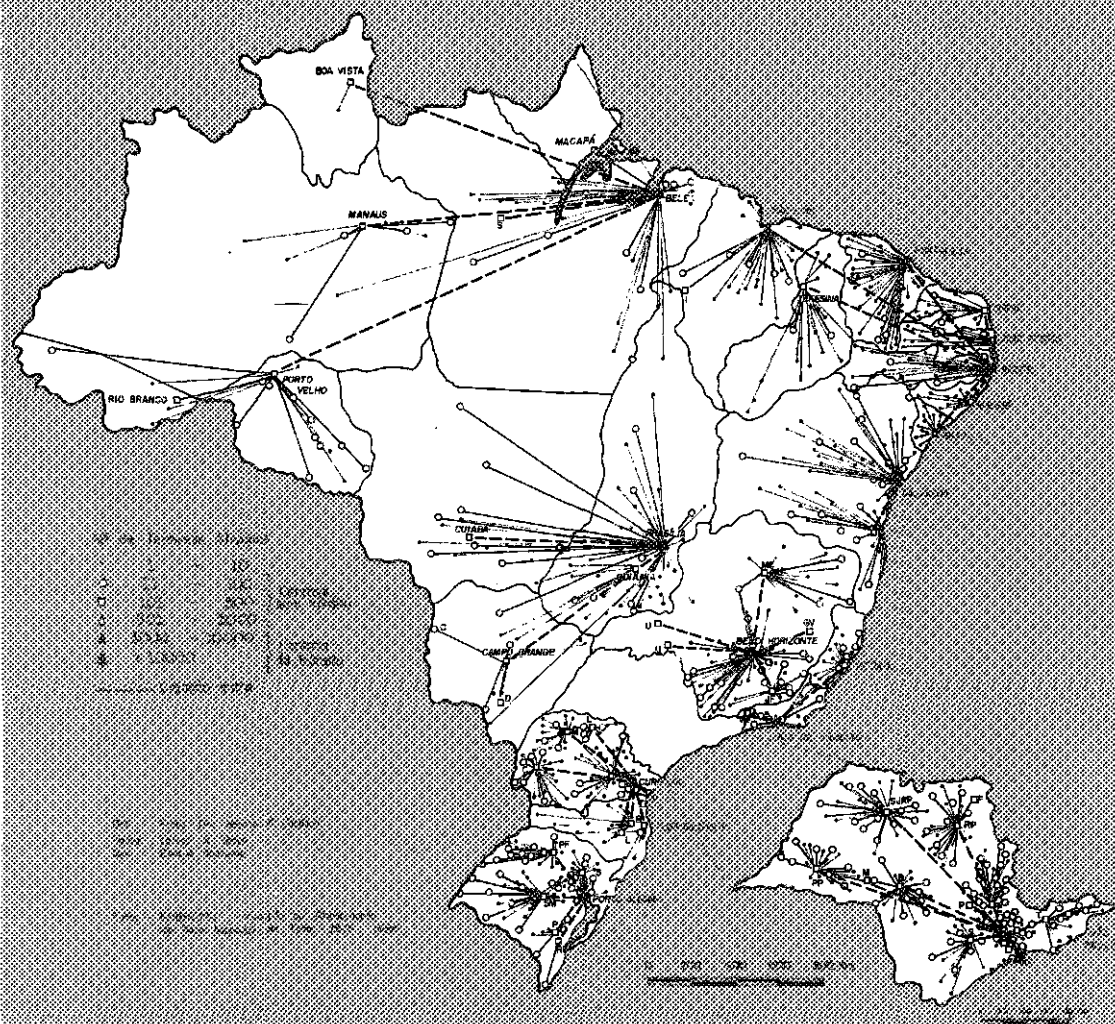
MAPA 1 SISTEMA DE TERMINAIS DE TELEX 1976



MAPA 2 SISTEMA DE TERMINAIS DE TELEX 1980



MAPA 3
SISTEMA DE TERMINAIS E ABRANGÊNCIA DA RNTx - 1986



IV — O estudo dos fluxos de informações da RNTx foi estabelecido por regiões metropolitanas, com o objetivo de observar a importância relativa de cada uma delas no contexto nacional.

Os fluxos foram discriminados em:

- a) fluxos de ida (A), fluxos de volta (B);
- b) faixas proporcionais ao número de chamadas ou de ligações por fluxo;
- c) por região metropolitana individualizada; e
- d) somente para o ano de 1986.

V — A distribuição dos fluxos de ida e volta do sistema internacional de telex foi estabelecida seguindo a sistemática acima, desenvolvida entre a central internacional única de Itaboraí (Rio de Janeiro) e todos os países com os quais temos troca de informações.

AS ÁREAS DE ABRANGÊNCIA DA RNTx

O território não é puramente técnico, marcado pela presença de máquinas e equipamentos, mas é marcado pela presença da ciência e tecnologia e, portanto, da informação (Santos, 1989). A análise das áreas de abrangência da RNTx vem trazer, nesse sentido, esclarecimento a respeito de um dos circuitos invisíveis que carregam informação no espaço.

Considerando as possibilidades de comutação, podem ser estabelecidos três níveis hierárquicos relativos às localidades que têm serviços de telex:

I — Cidades (metrópoles) que têm centrais de trânsito ou mistas, ou seja,

— permitem a realização da comutação das chamadas para qualquer ponto do território; e

— também atendem diretamente a terminais ativados (ou de assinantes) da sua própria área de abrangência.

II — Cidades que têm centrais sem trânsito (NEDAX 201), isto é, não podem realizar comutações entre localidades fora da sua área de abrangência.

III — Cidades ou localidades que atendem os terminais (ou de assinantes), também chamadas de centrais locais. Não têm autonomia de chamadas. Só podem pedir ou receber chamadas por intermédio das centrais sem trânsito ou de trânsito.

Cada terminal ativado (cujo equipamento é o MUX - TG) é fracionado em canais-de-voz. Cada canal-de-voz é subdividido em até 184 canais telegráficos. Por conseguinte, ocupando cada assinante um canal telegráfico, cada canal-de-voz pode prover a comunicação de até 184 assinantes, ao mesmo tempo. Assim, a comunicação entre assinantes só é possível graças às centrais de comutação, que processam o endereçamento da mensagem, de uma localidade a outra.⁶

As centrais sem trânsito (NEDAX 201) só cursam o tráfego da área geográfica abrangida por elas próprias, isto é, realizam todas as comutações das centrais locais a ela diretamente ligadas. Assim, as localidades com terminais ativados estão comutadas exclusivamente com as centrais sem trânsito no interior dos seus próprios estados. Portanto, a área de abrangência de cada central sem trânsito segue um critério político-administrativo.

Contudo, se alguma localidade quiser fazer uma comutação com outra fora dessa área de abrangência, a central sem trânsito terá necessariamente que pedir esta comutação à central de trânsito (ou mista) mais próxima, com a qual está relacionada exclusivamente. As centrais de trânsito, em

⁶ É importante conhecer as características técnicas do sistema do telex para melhor compreender a viabilidade do seu uso. O telex é, por excelência, um equipamento destinado a transmitir e receber mensagens escritas; inscreve-se, portanto, nos sistemas de telecomunicações. É o sucessor do telégrafo, com muitas inovações.

O telégrafo, que data da invenção do rádio por Marconi, é um sistema simples, em que a transmissão sobre dois pontos é feita através de sinais audíveis, interpretados pelo homem. Já o sistema de telex constitui uma rede de aparelhos que podem comunicar-se a cada vez, com todos os outros. Seu meio de transmissão é eletrônico: sinais elétricos com equivalências gráficas bem definidas são transmitidos e se convertem em caracteres impressos. A máquina interpreta o código e fornece a mensagem; é, portanto, um meio direto. Dessa forma, o texto transmitido chega sem intervenção humana e, portanto, com menor possibilidade de erros. Nesse sentido, é evidente a vantagem desse equipamento para a transmissão de dados numéricos.

O código usado nesse equipamento é, basicamente, o mesmo usado no telégrafo, porém em sua segunda versão, ou seja, o código CCITT n.º 2. A sua decodificação é extremamente simples, facilitando a leitura dos dados recebidos.

O equipamento que permite a transmissão do telex é o MUX-TG (Multiplex Telegráfico). Ele é ligado ao MUX-TF (Multiplex Telefônico), cujos sinais convergem para um sistema de rádio, que prevê a comunicação entre vários pontos do país e do exterior, tanto por enlaces terrestres como por via satélite. Entrevista com os engenheiros Drs. Geraldo Tunkel e Adalberto Nunes Hidalgo, da EMBRATEL, 1988, s/d.

número de 9 (nove), estão localizadas nas regiões metropolitanas e Brasília (excetuando-se a Região Metropolitana de Fortaleza). Por conseguinte, as áreas de abrangência das centrais de trânsito estendem-se por grandes espaços.⁷

Todavia, deve-se salientar que, por razões econômicas, as centrais de trânsito atendem prioritariamente às centrais sem trânsito de localização mais próxima, ainda que estejam fora do seu estado, ou seja, fora da área de abrangência originariamente estabelecida pelos estudos de mercado. Como é o caso da central de trânsito de Belém, que atende toda a Região Norte, onde as distâncias são consideráveis. Já a central de Recife abrange todo o Nordeste, Brasília, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, enquanto que, na Região Sul, o Estado de Santa Catarina não tem central própria, sendo dividido entre as centrais de trânsito de Curitiba e Porto Alegre (Mapa 3).

É o que ocorre com o exemplo citado da Região Metropolitana de Recife, cuja central de trânsito tem o porte da central de trânsito da Região Metropolitana de São Paulo, porém não esgota a sua capacidade de atendimento no Estado de Pernambuco. Para que não fique ociosa, o excesso de outros estados do Nordeste é comutado para a central da Região Metropolitana de Recife. Por isso, comparativamente, sua área de abrangência é maior que a de São Paulo, porém bem mais diluída, pois sua carga (número de terminais) é bem menor. Aliás, é sensível a queda da importância da Região Metropolitana de Recife no conjunto da RNTx (Tabela 2).

Pelas mesmas razões, há centrais sem trânsito que dão atendimento fora da área

geográfica de seus respectivos estados (as de Cuiabá, Porto Velho, São Luís, Cascavel e Lajes). Como podemos observar no Mapa 3, Cuiabá liga-se à Santa Rita do Araguaia em Goiás; Porto Velho à Brasiléia, Cruzeiro do Sul, Rio Branco e Xapuri no Acre e a Humaitá no Amazonas; Edéia em Goiás; São Luís atende à Barreirinhas no Amazonas; já Cascavel, no Paraná, à Mariápolis, no Estado de São Paulo, e, finalmente, Lajes se liga à Catanduva em São Paulo. Seria importante verificar até que ponto essas ligações oferecem condições para mudanças nas redes urbanas e regionais.

Também condições estratégicas e políticas podem alterar a topologia da RNTx, no que se refere à abrangência geográfica prevista pelo planejamento. Nestes casos, obrigatoriamente, deve ser considerado o ônus econômico, isto é, o assinante deve arcar com os custos de extensão da linha de transmissão até a localidade desejada (uma fazenda, canteiros de grandes obras de engenharia, etc.).⁸

A área de abrangência das centrais sem trânsito da RNTx baseia-se na divisão político-administrativa dos estados, seguindo os passos do sistema da telefonia e aproveitando os estudos de mercado realizados por suas companhias (as Companhias Regionais de Telefonia — CRT). Na mesma linha operacional de atendimento, vem a ocorrer a individualização de novas centrais de telex, para ampliar as facilidades de transmissão de alguns municípios importantes. Assim, as centrais de Diadema e São Bernardo do Campo, muito sobrecarregadas, foram recentemente desdobradas, respectivamente, nas estações dos bairros de

⁷ São as seguintes as centrais de trânsito e sem trânsito do país (Mapa 3):

REGIÃO	CENTRAIS DE TRÂNSITO	CENTRAIS S/TRÂNSITO
Norte	Belém	Manaus, Boa Vista, Porto Velho.
Nordeste	Recife	Natal, J. Pessoa, Fortaleza, Teresina, São Luís.
	Salvador	Maceió, Aracaju, Ilhéus.
Centro-Oeste	Brasília	Goiania, Campo Grande, Cuiabá.
Sudeste	Belo Horizonte	Gov. Valadares, Juiz de Fora, Uberaba.
	Rio de Janeiro	Vitória, Volta Redonda.
	São Paulo	Bauru, Campinas, Pres. Prudente, Ribeirão Preto, Sto. André, Sorocaba, S. José do Rio Preto, Santos, Taubaté.
Sul	Curitiba	Cascavel, Londrina, Maringá, P. Grossa, Paranaguá, Joinville, Florianópolis, Lajes, Blumenau.
	Porto Alegre	Pelotas, Caxias do Sul, Sta. Maria, Passo Fundo.

⁸ Justificam-se essas decisões em vista de que, na RNTx, as distâncias são vencidas com maior barateamento de custos do que os previstos para o aumento do número de canais-de-voz. Portanto, no planejamento do telex, por uma questão de investimento, é mais interessante atender assinantes a maiores distâncias, usando os mesmos canais-de-voz, do que criar centrais sem trânsito mais próximas umas das outras. Como exemplo, entre as localidades ligadas às centrais de Brasília e Belém, constam a Construtora Queiroz Galvão, fazenda Canafscula, fábrica Costa Pinto e mina de cobre Paraíba Metais.

Paulicéia e Rudge Ramos. Em Rondônia, só havia a central de Porto Velho, dada a sobrecarga das solicitações de chamadas foi criada nova estação em Ji-Paraná.

Como vemos, à medida que aumenta o número de assinantes (e de localidades com terminais ativados) é necessário criar novas centrais sem trânsito e, portanto, evidencia-se uma tendência de raio de atendimento dessas centrais tornar-se menor, com o aumento de um número crescente de assinantes.

Quanto às sedes para a administração da RNTx pela EMBRATEL, elas são escolhidas atendendo a prognósticos de crescimento das cidades consideradas como pólos regionais. Porém, nem sempre a evolução da rede urbana acompanha essa previsão. É o caso de Taubaté, escolhida como sede regional do Vale do Paraíba, cujas amplas instalações, entretanto, foram recentemente desativadas pela empresa, em favor de São José dos Campos. Da mesma forma, Sorocaba perdeu posição para Campinas.

Em síntese, portanto, na RNTx não há limitações impostas pela distância, isto é, as centrais de trânsito podem atender às comutações de qualquer ponto do território brasileiro. As localidades com terminais ativados (ou de assinantes) fazem as comutações com uma central sem trânsito e esta, para realizar as chamadas fora da sua área de abrangência, pede comutações à respectiva central de trânsito localizada nas metrópoles. Desta forma, as centrais de trânsito permitem às metrópoles estar presentes numa vasta hinterlândia. Nessa sua área de abrangência, elas dissolvem-se no território, ampliando o processo de desmetropolização (Santos, 1989) (Mapa 3). O circuito de informações da RNTx confere, assim, uma nova dinâmica ao espaço.

AS REGIÕES BRASILEIRAS E A RNTx

Quando o sistema do telex passou para a EMBRATEL, em fins de 1974, a rede era

constituída por 11 850 terminais ativados (dados de 1975), em quase 50 localidades. Em dezembro de 1986, a RNTx possuía 79 833 terminais ativados, distribuídos por 1 848 localidades. O número de terminais ativados aumentou quase oito vezes, enquanto que o número de localidades cresceu quase 37 vezes. Evidencia-se, assim, uma maior extensão do que densificação da RNTx (Tabela 1) (Mapas 1, 2 e 3).

Observando a RNTx como um todo, no período 1975/1980, houve um crescimento maior de localidades (88%, 50 para 419 loc., 65% de terminais ativados); o mesmo ocorre de 1980/1986 (82% de loc./56% de term.ativ.) (Tabela 1). Conforme as informações da publicação comemorativa do 10º aniversário da passagem do sistema telex para a EMBRATEL (1984), a RNTx foi a que mais cresceu entre os sistemas de comunicação no Brasil (Tabela 2).

A expansão da RNTx, no seu conjunto, reflete a necessidade inicial de estabelecer as facilidades nas metrópoles, capitais e principais cidades dos estados (Mapas 1 e 2). Dentro dessa expansão, merecem destaque, no período 1980/1986, as Regiões Nordeste (com 516% de crescimento das localidades que vieram a receber telex), Centro-Oeste (456%) e Norte (300%) (Tabela 1).

A Amazônia e o Centro-Oeste foram abarcados pela expansão da RNTx, servindo basicamente às novas frentes da economia — novas fronteiras agrícolas e mineradoras — e aos interesses de segurança nacional. As obras dos grandes projetos do governo, realizadas pelas maiores empreiteiras do país, estão presentes nos terminais atendidos pelas centrais de Brasília e Belém. A central de Manaus é de pequeno porte e está esgotada pelo número de empresas do pólo econômico da Zona Franca.

O fator que propiciou esta expansão foi o lançamento dos satélites BRASILSAT I e BRASILSAT II, respectivamente em 1985 e 1986.⁹ A partir da implantação dessa nova tecnologia foi possível a interiorização pro-

⁹ Os satélites brasileiros foram lançados da Guiana Francesa, pelo Condórcio Ariane, de um grupo francês. Estão ambos sobre a linha do Equador, a uma altura de 36 000 km sobre a cidade de Leticia (Colômbia). Têm uma órbita geoestacionária, isto é, estão sempre num mesmo ponto, pois não têm a mesma velocidade da Terra.

A central de Tanguá, no Município de Itaboraí (Estado do Rio de Janeiro), é a principal estação terrena do satélite, em operação no Brasil, para comunicação internacional. Já para as comunicações nacionais, há as centrais de Santa Cruz (Estado do Rio de Janeiro) e Morungaba (Estado de São Paulo).

TABELA 1
CENTRAIS DE COMUTAÇÃO EM CADA ESTADO — TERMINAIS
ATIVADOS DE TELEX E LOCALIDADES POR REGIÃO — 1980/1986

(continua)

REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	CENTRAIS DE	TERMINAIS ATIVADOS			LOCALIDADES POR REGIÃO		
		1980	1986	Percentual de Crescimento (%)	1980	1986	Percentual de Crescimento (%)
TOTAL GERAL.....		34 483	79 671	131,0	419	1 848	341,1
NORTE.....		1 630	4 044	148,1	16	64	300
Pará.....	Belém	838	1 875				
Amazonas.....	Manaus	572	912				
Roraima.....	Boa Vista		181				
Rondônia.....	Porto Velho	176	1 076				
NORDESTE.....		5 110	12 653	147,6	84	518	516,6
Maranhão.....	São Luís	339	479				
Piauí.....	Teresina	252	430				
Pernambuco.....	Recife	1 373	5 414				
Sergipe.....	Aracaju	209	377				
Ceará.....	Fortaleza	709	1 770				
Alagoas.....	Maceió	205	382				
Rio Grande do Norte ..	Natal	350	491				
Bahia.....	Ilhéus	133	167				
	Salvador	1 332	2 879				
Paraíba.....	João Pessoa	208	264				
SUDESTE.....		9 638	43 750	122,8	216	850	293,5
Minas Gerais.....		2 294	4 706	105,1			
	Belo Horizonte	1 786	3 542				
	Governador						
	Valadares	123	161				
	Juiz de Fora	174	387				
	Uberaba	211	616				
Rio de Janeiro.....		4 513	14 651	222,5			
	Rio de Janeiro	4 435	14 544				
	Volta Redonda	78	107				
Espírito Santo.....	Vitória	344	819	138,0			
São Paulo.....		12 484	23 574	88,8			
	Bauru	348	438				
	Campinas	800	2 299				
	Presidente						
	Prudente	256	406				
	Ribeirão Preto	412	834				
	Santo André	705	1 286				
	Sorocaba	163	497				
	São Paulo	8 677	15 864				
	São José do						
	Rio Preto	258	643				
	Santos	672	1 208				
	Taubaté	193	99				

TABELA 1
CENTRAIS DE COMUTAÇÃO EM CADA ESTADO — TERMINAIS
ATIVADOS DE TELEX E LOCALIDADES POR REGIÃO — 1980/1986

(conclusão)

REGIÕES E UNIDADES DA FEDERAÇÃO	CENTRAIS DE	TERMINAIS ATIVADOS			LOCALIDADES POR REGIÃO		
		1980	1986	Percen- tual de Cresci- mento (%)	1980	1986	Percen- tual de Cresci- mento (%)
SUL		6 014	13 364	124,4	87	327	275,8
Paraná.....		2 152	5 252	144,1			
	Cascavel	216	734				
	Curitiba	1 212	2 752				
	Londrina	305	907				
	Maringá	165	348				
	Ponta Grossa	118	254				
	Paranaguá	136	257				
Santa Catarina.....		1 080	2 521	147,1			
	Blumenau	348	707				
	Florianópolis	308	745				
	Joinville	264	499				
	Lajes	160	570				
Rio Grande do Sul...		2 782	5 591	100,9			
	Caxias do Sul	379	670				
	Porto Alegre	1 765	3 691				
	Pelotas	333	550				
	Santa Maria	305	680				
CENTRO-OESTE		2 154	5 860	172,0	16	89	456,2
Mato Grosso	Cuiabá	215	658				
Mato Grosso do Sul	Campo Grande	344	755				
Goiás	Goiânia	404	543				
	Brasília	1 191	3 904				

FONTE: EMBRATEL — Posição de atendimento da RNTx — 1980/1986.

NOTA: O total de terminais ativados das centrais das RMs corresponde à soma dos terminais das localidades pertencentes às RMs mais aqueles de outras localidades que fazem comutação nessa central.

funda da RNTx, a custos compatíveis com as características econômicas e necessidades da comunicação das regiões mais periféricas do nosso território.

Nas Regiões Sudeste e Sul o crescimento do número de localidades foi menor, ainda que bastante expressivo (293% e 275%, respectivamente). Em 1980, nessas regiões encontravam-se mais de 70% das localidades atendidas pela RNTx, estando, portanto, em condições de melhor cobertura do que as regiões periféricas. O número de terminais ativados também aumentou mais nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (em torno de 150%) do que nas Regiões Sudeste e Sul, no mesmo período (em

torno de 100%) (Tabela 1). Desta forma atenuou-se um pouco a disparidade de crescimento da RNTx entre as várias regiões do país, seguindo uma das metas objetivadas pela EMBRATEL, na sua política de expansão.

Contudo, comparando a expansão das localidades que foram atingidas pela RNTx com o número de terminais ativados no período 1980/1986, pudemos concluir que, nas Regiões Sudeste e Sul, houve uma maior densificação da rede, com um relativo equilíbrio entre a expansão do número de localidades e o aumento dos seus terminais. Portanto, nestas duas últimas regiões, comparativamente às periféricas, a RNTx

TABELA 2
CONCENTRAÇÃO DE TERMINAIS NAS REGIÕES METROPOLITANAS E
SUAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO — 1980/1986

REGIÕES	CONCENTRAÇÃO DE TERMINAIS NAS REGIÕES					
	Terminais Ativados na Região Metropolitana		Terminais Ativados na Unidade da Federação		Região Metropolitana Unidade da Federação (%)	
	1980	1986	1980	1986	1980	1986
TOTAL	21 535	43 438	30 205	70 326	71,2	61,7
Belém	665	1 027	838	1 875	79,3	54,7
Fortaleza	640	1 287	709	1 770	90,2	72,7
Recife	1 221	1 551	1 373	5 414	88,9	28,6
Salvador	1 179	2 879	1 465	3 046	80,5	94,5
Belo Horizonte	1 496	2 934	2 294	4 706	65,2	62,3
Rio de Janeiro	4 368	9 950	4 513	14 651	96,8	67,9
São Paulo	9 159	16 903	12 484	23 574	73,3	71,7
Curitiba	1 184	2 555	2 152	5 252	55,0	48,6
Porto Alegre	432	3 204	2 782	5 591	15,5	57,3
Brasília	1 191	2 210	1 595	4 447	74,7	49,7

FONTE: EMBRATEL — Posição de atendimento da RNTx — 1980/1986.

NOTAS: 1 — Os totais das RMs correspondem exclusivamente à soma dos terminais ativados das localidades pertencentes às RMs (ver nota).

2 — Os totais de terminais ativados na Unidade da Federação incluem a RM.

adensou-se mais do que se expandiu (Tabelas 1 e 3).

No conjunto da RNTx do país, merecem destaque, no período 1980/1986, as localidades que ultrapassam os 100 terminais ativados. Nas regiões periféricas (Norte, Nordeste e Centro-Oeste), constituem principalmente as capitais de estados que não possuem regiões metropolitanas. Já nas Regiões Sudeste e Sul, salientam-se cidades que são pólos regionais ou centros de microrregiões econômicas como Ribeirão Preto em São Paulo, Uberaba no Triângulo Mineiro, Londrina no oeste do Paraná e Itajaí em Santa Catarina (Tabela 3) (Mapas 2 e 3).¹⁰

Quanto ao número de localidades com menos de 100 terminais ativados, podemos

observar na Tabela 4, que, proporcionalmente ao total das localidades da RNTx, ele cresceu em todas as regiões, principalmente na Região Nordeste, enquanto que decaiu ligeiramente na Região Sudeste. Esses números indicam a ampliação da capacidade de atendimento dos serviços de telex na rede urbana da *hinterlândia* de todas as regiões do país (Mapa 3).

AS REGIÕES METROPOLITANAS E A RNTx

Dado o fato de que os serviços do telex atendem fundamentalmente à demanda das

¹⁰ Considerando-se em cada região do nosso território as localidades com mais de 100 terminais ativados, temos: (Tabela 3), na Região Norte, em Manaus e Porto Velho, quase 50% dos terminais ativados regionais, enquanto que Macapá, Boa Vista e Santarém têm pouco mais de 100 terminais cada. Já no Nordeste, as capitais têm, todas, entre 200 e 500 terminais; Ilhéus, Itabuna e Feira de Santana caem para a faixa de 120 a 200 cada.

No Centro-Oeste, Cuiabá, Campo Grande e Goiânia somam 33% dos terminais ativados da região, enquanto que Dourados detém apenas 1,7% desse total.

No Estado do Espírito Santo, apenas Vitória tem quase 1000 terminais, da mesma forma, no Estado do Rio de Janeiro, nenhuma localidade tem mais de 100 terminais ativados. Em Minas Gerais, destacam-se Montes Claros, Governador Valadares, Juiz de Fora, Uberaba e Uberlândia e em São Paulo todos os pólos regionais do estado, sendo que Campinas apresenta 5% do total da Região Sudeste. Aliás, todas as centrais dessa região, com mais de 100 terminais, somam apenas 20% do total regional, o que evidencia grande concentração da RNTx nas três regiões metropolitanas (quase 70%).

Na Região Sul, a rede é bastante mais equilibrada, pois em cada estado cinco cidades se destacam com mais de 100 terminais ativados, somando 50% do seu total.

TABELA 3
LOCALIDADES COM TERMINAIS ATIVADOS, SEGUNDO AS REGIÕES — 1980/1986
(continua)

REGIÕES E LOCALIDADES	NÚMERO TOTAL DE TERMINAIS		NÚMERO DE TERMINAIS ATIVADOS			
			1980		1986	
	1980	1986	Abso- luto	Rela- tivo	Abso- luto	Rela- tivo
TOTAL GERAL.....	34 483	79 671	11 050	32,0	24 389	30,6
NORTE.....	1 630	4 044	846	51,89	2 411	59,6
Manaus.....			572	35,09	912	22,55
Porto Velho.....			176	10,79	1 076	26,60
Macapá.....			54	3,31	107	2,64
Santarém.....			—	—	135	3,34
Boa Vista.....			44	2,70	181	4,47
NORDESTE.....	5 110	12 623	1 749	34,22	3 070	24,20
Aracaju.....			209	4,09	7 377	2,96
João Pessoa.....			208	4,07	264	2,07
Maceió.....			205	4,01	382	3,00
Natal.....			350	6,84	491	3,86
Teresina.....			252	4,93	430	3,38
São Luís.....			339	6,63	479	3,77
Imperatriz.....			53	1,02	210	1,66
Ilhéus.....			133	2,60	167	1,31
Itabuna.....			—	—	120	0,94
Feira de Santana.....			—	—	150	1,18
SUDESTE.....	19 638	43 750	4 420	22,50	9 329	22,29
Vitória.....			344	1,75	819	1,82
Montes Claros.....			69	0,35	121	0,27
Gov. Valadares.....			123	0,62	161	0,36
Juiz de Fora.....			174	0,88	387	0,88
Uberaba.....			68	0,34	616	1,40
Uberlândia.....			126	0,64	275	0,62
Bauru.....			348	1,77	438	1,00
Marília.....			—	—	131	0,29
Campinas.....			800	4,07	2 299	5,25
Piracicaba.....			—	—	200	0,45
Ribeirão Preto.....			780	3,97	834	1,90
Sorocaba.....			163	0,83	497	1,13
Jundiá.....			—	—	165	0,37
S. J. dos Campos.....			—	—	239	0,54
S. J. do Rio Preto.....			258	1,31	643	1,46
Santos.....			672	3,42	1 208	2,79
Pres. Prudente.....			256	1,30	406	0,92
Franca.....			46	0,23	250	0,57
Taubaté.....			193	0,98	99	0,22

TABELA 3
LOCALIDADES COM TERMINAIS ATIVADOS, SEGUNDO AS REGIÕES — 1980/1986
(conclusão)

REGIÕES E LOCALIDADES	NÚMERO TOTAL DE TERMINAIS		NÚMERO DE TERMINAIS ATIVADOS			
			1980		1986	
	1980	1986	Abso-luto	Rela-tivo	Abso-luto	Rela-tivo
SUL	6 014	13 364	3 072	49,11	7 519	56,26
Cascavel			216	3,62	734	5,49
Londrina			305	5,12	907	6,78
Maringá.....			165	2,77	348	2,60
Ponta Grossa.....			118	1,98	254	1,90
Paranaguá			136	2,28	257	1,92
Santa Maria.....			205	3,44	680	5,08
Blumenau			348	5,84	707	5,29
Itajaí			—	—	115	0,86
Joinville.....			204	3,42	499	3,73
Florianópolis.....			308	5,17	745	5,57
Lajes			160	0,26	570	4,26
Caxias do Sul.....			379	6,36	670	5,01
Pelotas			333	5,59	550	4,11
Rio Grande			140	2,35	180	1,34
Foz do Iguaçu			—	—	153	1,14
Passo Fundo.....			55	0,91	150	1,12
CENTRO-OESTE	2 154	5 860	963	44,7	2 060	35,1
Cuiabá			215	9,98	658	11,22
Campo Grande.....			344	15,97	755	12,88
Goiânia.....			404	18,75	543	9,26
Dourados.....			—	—	104	1,77

FONTE: EMBRATEL.

empresas e sendo as sedes das mesmas os pontos para onde devem convergir todas as informações de suas filiais e empresas anexas, é justamente nas regiões metropolitanas que se concentram os terminais ativados da RNTx, em seu maior número.

Assim, no plano nacional, as regiões metropolitanas e Brasília¹¹ detinham, em 1980, 71,2% do montante de terminais ati-

vados (621 535 terminais) da RNTx, passando a 61,7% em 1986 (643 438 terminais) (Tabelas 1 e 2). Sua maior concentração está nas regiões metropolitanas da Região Sudeste, que dominam 40% do total da RNTx, tendo, todavia, perdido importância relativa frente à expansão nacional do sistema (43,5% em 1980 e 37,3% em 1986). O mesmo também se deu com

¹¹ Brasília não é considerada, oficialmente, como região metropolitana. Contudo, como sede do Governo Federal, ali se encontram os escritórios centrais de todas as empresas estatais nacionais do setor de serviços (desde de comunicação até energia, transportes, administração e planejamento), além dos grandes bancos federais (Banco Central, Banco do Brasil S/A, Caixa Econômica Federal). É, portanto, o terceiro entre o mais importante ponto de controle da economia transacional do espaço brasileiro (Cordeiro, 1987), tem uma central de comutação de telex ao nível das outras regiões metropolitanas do país. Nestas circunstâncias Brasília foi por nós considerada entre elas.

TABELA 4
LOCALIDADES COM TERMINAIS ATIVADOS DA RNTx — 1980/1986

REGIÕES, REGIÕES METROPOLITANAS E OUTRAS ESPECIFICAÇÕES	TERMINAIS ATIVADOS DA RNTx			
	1980		1986	
	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)
TOTAL GERAL.....	419	100,00	1 850	100,00
REGIÃO NORTE.....	16	3,81	64	3,45
Região Metropolitana de Belém.....	2	0,47	2	0,10
+ 100 terminais.....	3	0,71	5	0,27
Outras.....	11	2,62	57	3,08
REGIÃO NORDESTE.....	84	20,00	520	28,10
Região Metropolitana de				
Recife.....	7	1,67	7	0,37
Fortaleza.....	1	0,23	2	0,10
Salvador.....	5	1,19	6	0,32
+ 100 terminais.....	8	1,90	10	0,54
Outras.....	63	15,00	493	26,64
REGIÃO SUDESTE.....	216	51,55	850	45,94
Região Metropolitana de				
Belo Horizonte.....	10	2,38	10	0,54
Rio de Janeiro.....	8	1,90	13	0,70
São Paulo.....	17	4,05	33	1,78
+ 100 terminais.....	13	3,10	18	0,97
Outras.....	168	40,00	720	38,91
REGIÃO SUL.....	87	20,76	327	17,67
Região Metropolitana de				
Curitiba.....	5	1,19	8	0,43
Porto Alegre.....	12	2,86	14	0,75
+ 100 terminais.....	14	3,34	16	0,86
Outras.....	56	13,36	289	15,62
REGIÃO CENTRO-OESTE.....	16	3,81	89	4,81
Região Metropolitana de Brasília.....	1	0,23	1	0,05
+ 100 terminais.....	3	0,71	4	0,21
Outras.....	12	2,86	84	4,54

FONTE: EMBRATEL — Posição de atendimento da RNTx — 1980/1986.

referência às outras regiões, com exceção da Região Sul, cujas regiões metropolitanas cresceram em importância relativa (de 4,7% para 7,2%, no período).¹² Portanto, com exceção desta região, em todo o país, deu-se maior ampliação relativa do número de terminais ativados nas localidades fora das regiões metropolitanas, revelando-se, por conseguinte, uma tendência à interiorização da RNTx, seguindo, aliás, a integração do sistema econômico brasileiro.

Apesar de manterem uma grande concentração dos terminais ativados da Região Sudeste (68,0%), as suas três regiões metropolitanas cederam uma parcela para as mais importantes cidades ou pólos regionais (localidades com mais de 100 terminais ativados), que passaram de 8% em 1980 para 19,8% em 1986 (Tabelas 2 e 3).

Na Região Sul, as regiões metropolitanas e uma dezena de localidades, praticamente, dividem durante o período os terminais ati-

¹² As regiões metropolitanas da Região Norte caíram de 1,9% para 1,3%, as do Nordeste de 8,8% para 5,8% e Brasília, no Centro-Oeste passou de 3,4% para 2,7% relativamente ao montante nacional de terminais ativados de telex, no período de 1980/1986 (Tabelas 1 e 2).

vados do seu espaço regional (Tabela 3), o que corresponde, em certa medida, a uma melhor e mais equilibrada distribuição do sistema de pontos de controle da economia transacional na região (Cordeiro, 1987).

Em números absolutos, deve-se comentar a demanda de terminais ativados da Região Metropolitana de São Paulo, que quase dobrou no período 1980/1986 (9 159 para 16 903 terminais ativados) (Tabela 2) e onde também mais se multiplicaram as centrais de comutação da RNTx.¹³ Esse crescimento fez com que a concentração de terminais ativados desta região metropolitana permaneça em torno dos 70% dos terminais ativados do estado (Tabela 2), quase 40% relativamente à Região Sul e 20% do total do país (Tabelas 1, 2 e 4). Estes números refletem a posição da Região Metropolitana de São Paulo como centro de controle do sistema bancário e empresarial não-financeiro privado nacional e estrangeiro, evidenciando sua importância como epicentro do sistema capitalista brasileiro (Cordeiro, 1987).

Já a Região Metropolitana do Rio de Janeiro sofreu uma queda de quase 20% dos seus terminais ativados no período em estudo, em face do seu estado, correspondendo a um certo declínio do seu prestígio como centro de negócios. Todavia, devemos lembrar que a Região Metropolitana do Rio de Janeiro é a segunda praça bancária do país e sedia as principais companhias de seguros, dominando os setores de mineração, metalurgia, construção naval e de administração do turismo e transporte aéreo e, sobretudo, refinação e distribuição de petróleo.

A Região Metropolitana de Belo Horizonte manteve um crescimento proporcionalmente equilibrado em relação ao seu estado e à sua região (Tabelas 2 e 4).

Já na Região Norte, a Região Metropolitana de Belém teve reduzida a concentração de terminais ativados da sua área relativamente ao aumento dos mesmos nas capitais de estados (Manaus, Porto Velho), en-

quanto que no Nordeste e no Centro-Oeste houve uma ampliação de terminais nas localidades de menos de 100 terminais, em face das suas regiões metropolitanas (Brasília concentrava 55,2% dos terminais da Região Centro-Oeste em 1980, passando a 37,7% em 1986).

Houve uma forte queda da concentração na Região Metropolitana de Recife (88,9% para 26,2% do estado, no período 1980/1986), enquanto que a Região Metropolitana de Salvador cresceu em importância (80,5% para 96,1% do estado). Estes números evidenciam Salvador como o mais prestigioso centro transacional da Região Nordeste (Cordeiro, 1987).

Deve-se chamar atenção para o fato de que a concentração dos terminais ativados da RNTx se dá fundamentalmente nos estados em que estão localizadas as regiões metropolitanas e Brasília. Assim, esses dez estados somam 90% dos mesmos (90% em 1980 e 88,8% em 1986) (Tabela 1), oferecendo um aspecto muito particular do desequilíbrio de concentração dos terminais ativados na RNTx.

TRÁFEGO NACIONAL DOS FLUXOS DA RNTx (TNFTx)

O sistema de telex pode ser resumido nas comutações realizadas nas centrais, sendo a sua localização fundamental nas regiões metropolitanas¹⁴. Portanto, todo o tráfego dos fluxos da RNTx (TNFTx) foi estudado sob esse enfoque.

Deve-se lembrar que, através das comunicações, todas as centrais se comunicam entre si, ou seja, cada uma se integra com todas as outras. Essa intensidade se apresenta nos mapas e tabelas sob a forma do percentual de tentativas de chamada, ou seja, das chamadas realizadas de uma central para cada uma das outras, num dado momento (HMM-E, hora de maior movimen-

¹³ A Região Metropolitana de São Paulo teve a sua primeira central de comutação instalada na Rua Basílio da Gama. Até 1986, estabeleceram-se mais duas centrais, na Rua dos Ingleses e em Santo André; no primeiro semestre de 1987, mais uma, na Rua dos Ingleses (sede da EMBRATEL, São Paulo), e, no segundo, uma na Penha e duas na Lapa. A Região Metropolitana de São Paulo passou a contar com sete centrais de comutação em fins de 1987.

¹⁴ O número de terminais das regiões metropolitanas corresponde à soma dos terminais ativados nas localidades a elas pertencentes. Para o atendimento do crescente número de chamadas, deu-se um aumento de localidades das regiões metropolitanas, sobretudo na de São Paulo, e, com menor expressão, nas do Rio de Janeiro, Curitiba, Porto Alegre e Salvador (Tabela 4).

to). Assim, o sistema pode ser claramente visualizado em termos de difusão espacial e compreendido na sua intensidade relativa num momento histórico.¹⁵

A análise do TNFTx foi feita procurando observar o comportamento de cada região metropolitana central, no que se refere à circulação de entrada e saída dos respectivos fluxos em relação a cada uma das outras regiões metropolitanas do país (Tabela 5).¹⁶ Sendo que:

A — *entrada*: de qualquer central para a região metropolitana; e

B — *saída*: da região metropolitana para qualquer central.

As regiões metropolitanas do Norte e Nordeste têm fluxos de entrada (A) mais intensos com as centrais de suas respectivas regiões, os quais correspondem ao movimento de chamada das centrais localizadas nas capitais dos estados com as citadas regiões metropolitanas.

O TNFTx de saída (B) dessas regiões metropolitanas é dominado pelas centrais das Regiões Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro, o que significa que o maior número de chamadas das centrais do Norte e Nordeste é feito para as duas maiores regiões metropolitanas do país (Mapas 4A, 5A, 6A e 7A, Tabela 5).

No Centro-Oeste, a Capital Federal possui a central mais importante da região. Tanto no que refere ao TNFTx de entrada (A) quanto ao de saída (B), o número de chamadas é bastante homogêneo. Brasília se comunica por fluxos de intensidade quase uniforme (entre 5%—10%) com todas as outras centrais do país. Contudo, podem ser discretamente destacadas as comunicações com as capitais da região (Goânia, Cuiabá, Campo Grande) (Mapa 8B, Tabela 5).

A Região Metropolitana de Belo Horizonte tem um TNFTx de entrada muito intenso com Juiz de Fora (quase 40%), e também com as Regiões Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro, além de Vitória, Ribeirão Preto e Uberaba (as quais aproximadamente perfazem 25% do total das chamadas de entrada). Dominam plenamente o movimento TNFTx de saída (B) as comunicações feitas com as Regiões Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro (Mapa 9B, Tabela 5).

As Regiões Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro dominam o TNFTx de entrada (A) e de saída (B) do espaço brasileiro. Como podemos observar nos mapas do TNFTx de entrada (A) de ambas as regiões (Mapas 10A e 11A), elas absorvem a maior parte dos fluxos de saída de todas as outras centrais do país (São Paulo, todos fluxos entre 10% e 40% e mais de 40% e Rio de Janeiro, entre 10% e 25%, com exceção de Vitória e Belo Horizonte, das quais absorvem mais de 40%, Mapas 10A e 11A, Tabela 5). O TNFTx de saída (B) é muito intenso entre essas duas regiões metropolitanas porque é no eixo Rio—São Paulo que se realiza o maior número de trocas (Mapas 10B e 11B) de chamadas entre os setores de todas as atividades do país. Também na Região Sul, assim como ocorre nas Regiões Norte e Nordeste, as regiões metropolitanas têm sua maior densidade de entrada (A) do TNFTx provinda das centrais da própria região. Assim, a Região Metropolitana de Curitiba recebe basicamente de Cascavel e Ponta Grossa; a de Porto Alegre, de Pelotas, Caxias do Sul e Santa Maria (Mapas 12A e 13A). Já no que se refere ao TNFTx de saída (B), ambas se comunicam principalmente com as centrais das Regiões Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro (Mapas 12B e 13B, Tabela 5).

¹⁵ A fonte Fator de Interesse da RNTx da EMBRATEL — outubro de 1985 — nos apresenta dados referentes ao percentual de tentativas de chamadas de uma central para todas as outras da RNTx, no horário da "hora de maior movimento" (HMM—E), sendo muito significativa, segundo a escolha dos técnicos da própria empresa.

¹⁶ No sentido horizontal da Tabela 5, faz-se a leitura do Tráfego do Fluxo de Telex realizado de cada uma das regiões metropolitanas para todas as demais (Fonte: EMBRATEL, Fator de Interesse da RNTx — out./1985). Seis regiões metropolitanas e Brasília têm uma central de comutação cada, correspondendo o seu fluxo de telex a 100% cada. Assim, como exemplo, 74,32% do tráfego de telex da Região Metropolitana de Belém se realiza com as outras regiões metropolitanas, enquanto que o saldo de 25,68% se dá com as outras localidades do país.

As Regiões Metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte têm, respectivamente, 3, 2, 3 centrais, correspondendo-lhes 300%/200%/300% do tráfego de cada uma. Assim, Belo Horizonte fala 151,63% e 107,41% com as demais regiões metropolitanas, enquanto que a Região Metropolitana de São Paulo, apenas 99,41%, são as outras que falam com ela.

A leitura no sentido vertical da Tabela 5 corresponde aos percentuais do Tráfego do Fluxo de Telex recebidos, individualmente, por uma região metropolitana de todas para cada uma delas. A soma-limite desses percentuais é, portanto, de 1 000,0% (correspondentes a 100% de cada uma das nove regiões metropolitanas e Brasília). Assim, 328,53%/1 000% dos fluxos de todas as regiões metropolitanas são feitos com a Região Metropolitana de São Paulo e os 224,84% o são com a do Rio de Janeiro. Ambas absorvem, portanto, mais da metade de toda circulação de tráfego da RNTx.

TABELA 5
FLUXOS DO TRÁFEGO NACIONAL DE TELEX — 1985

ORIGEM	DESTINO					
	Belém	Fortaleza	Recife	Salvador	Belo Horizonte	Rio de Janeiro
Belém (1)	—	4,49	4,67	1,66	3,83	22,9
Fortaleza (1)	4,0	—	14,33	4,33	1,62	19,56
Recife (1)	3,95	6,59	—	10,81	1,45	15,32
Salvador (1)	3,29	6,27	9,70	—	4,59	21,09
Belo Horizonte (3)	2,74	2,06	1,79	4,07	—	42,80
Rio de Janeiro (2)	4,64	3,13	6,36	6,86	14,22	—
São Paulo (3)	3,70	3,53	7,86	10,25	13,67	35,95
Curitiba (1)	0,94	0,08	0,70	0,77	2,58	31,93
Porto Alegre (1)	0,08	1,05	1,71	1,42	2,00	18,10
Brasília (1)	3,17	1,53	1,12	2,54	7,48	17,19
TOTAL	27,11	28,73	48,24	42,75	53,42	224,84

ORIGEM	DESTINO				
	São Paulo	Curitiba	Porto Alegre	Brasília	Total
Belém (1)	26,95	1,88	1,23	6,76	74,32
Fortaleza (1)	27,89	0,99	1,62	3,95	78,29
Recife (1)	29,42	0,89	1,45	3,71	73,39
Salvador (1)	30,83	0,89	1,51	3,29	81,49
Belo Horizonte (3)	83,25	3,90	3,93	7,09	151,63
Rio de Janeiro (2)	54,10	4,75	5,49	7,86	107,41
São Paulo (3)	—	8,02	9,39	7,04	99,41
Curitiba (1)	23,85	—	4,20	2,59	67,64
Porto Alegre (1)	33,65	12,73	—	4,02	75,36
Brasília (1)	15,59	2,57	2,30	—	53,49
TOTAL	328,53	36,62	31,12	46,81	—

FONTE: EMBRATEL — Fator de Interesse da RNTx. Outubro/1985.

(1) Central corresponde a 100%; (2) central corresponde a 200%; (3) central corresponde a 300%.

Portanto, no conjunto da RNTx o tráfego fundamental dos fluxos é:

a) o que se realiza entre as regiões metropolitanas;

b) principalmente o que se realiza de todas as regiões metropolitanas em direção às de São Paulo e Rio de Janeiro;

c) aquele entre as Regiões Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro (Tabela 5); e

d) o de cada região metropolitana com as capitais e principais cidades de sua respectiva região (todos os mapas de fluxos).

Portanto, na RNTx, como um todo, pode-se definir um modelo cuja dinâmica apre-

senta dois vetores fundamentais (Mapa 14 — Modelo de Fluxograma da RNTx):

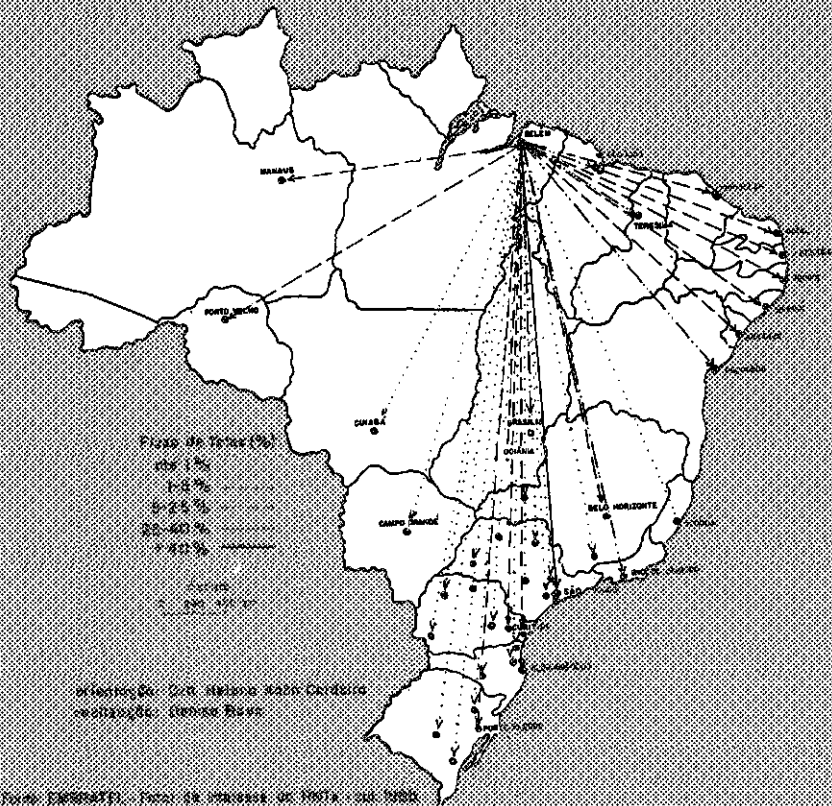
a) o dos fluxos de entrada das chamadas (A) da maioria das localidades de todas as regiões em direção às suas respectivas regiões metropolitanas;

b) o dos fluxos de saída (B) das centrais de trânsito de todas as regiões metropolitanas em direção às de São Paulo e Rio de Janeiro;

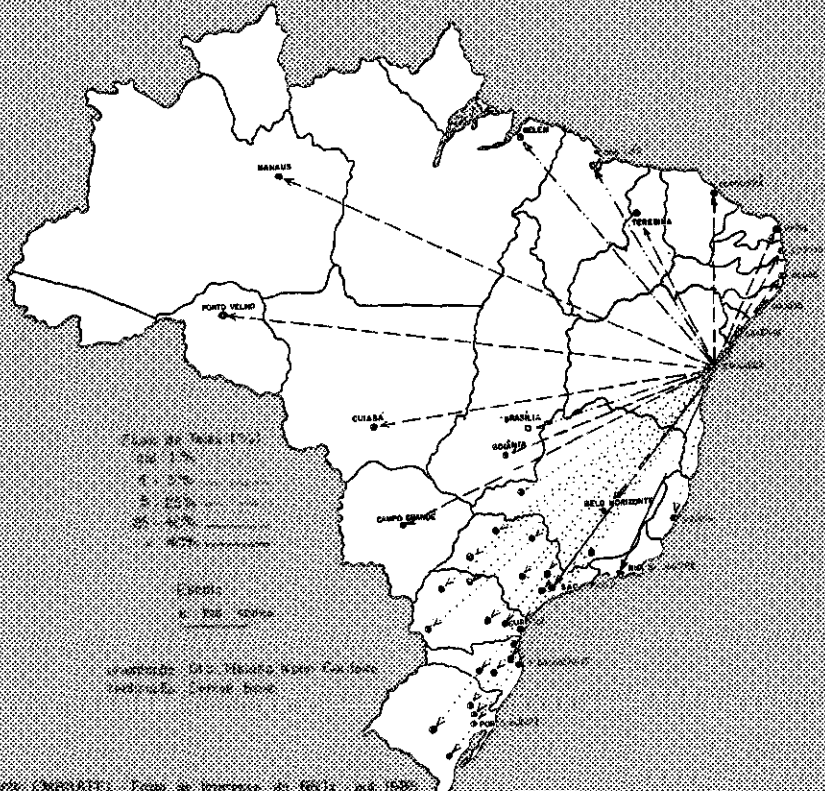
c) um forte fluxo de chamadas de entrada (A) e saída (B) no eixo das Regiões Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro;

d) Brasília faz exceção a este modelo, desde que tanto as chamadas de entrada

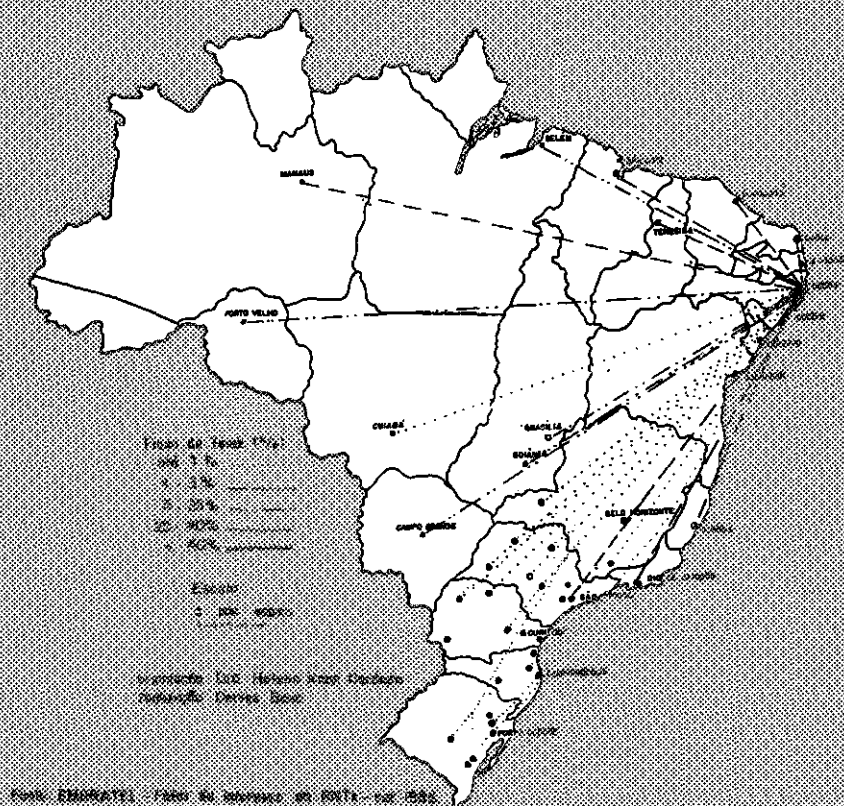
4B - TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX DA RM BELEM - OUT/85



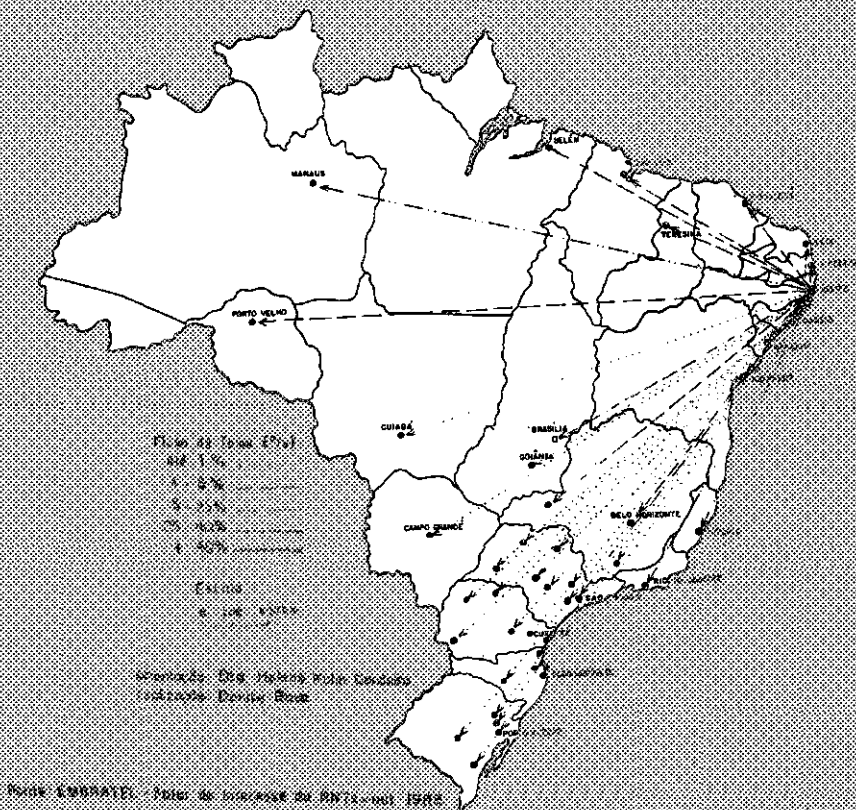
DB — TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX DA RM SALVADOR — OUT/85



6A — TRAFEGO DO FLUXO DE TELEFONIA PARA A RM RECIFE — OUT/85



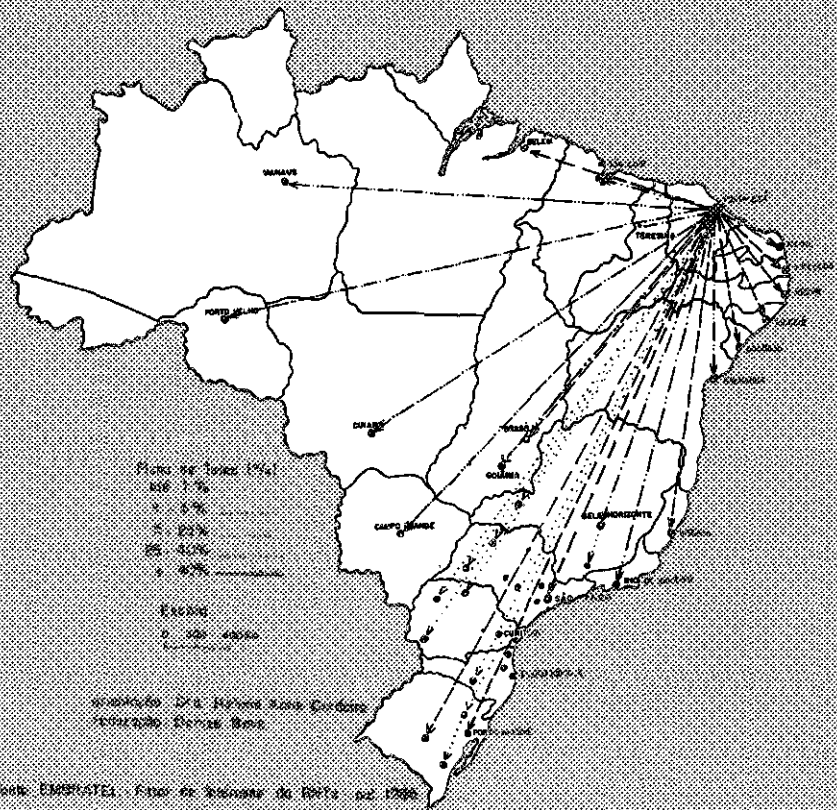
66 - TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX DA RM RECIFE - OUT/85



7A - TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX PARA A RM FORTALEZA - OUT/85



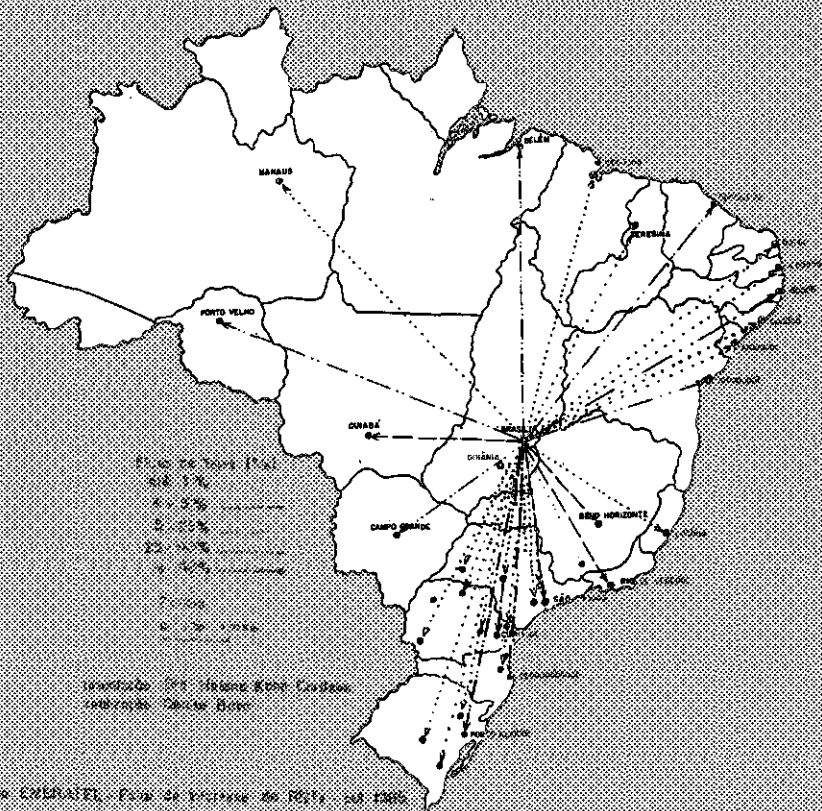
7B — TRÁFICO DO FLUXO DE TELEX DA RM FORTALEZA — OUT/85



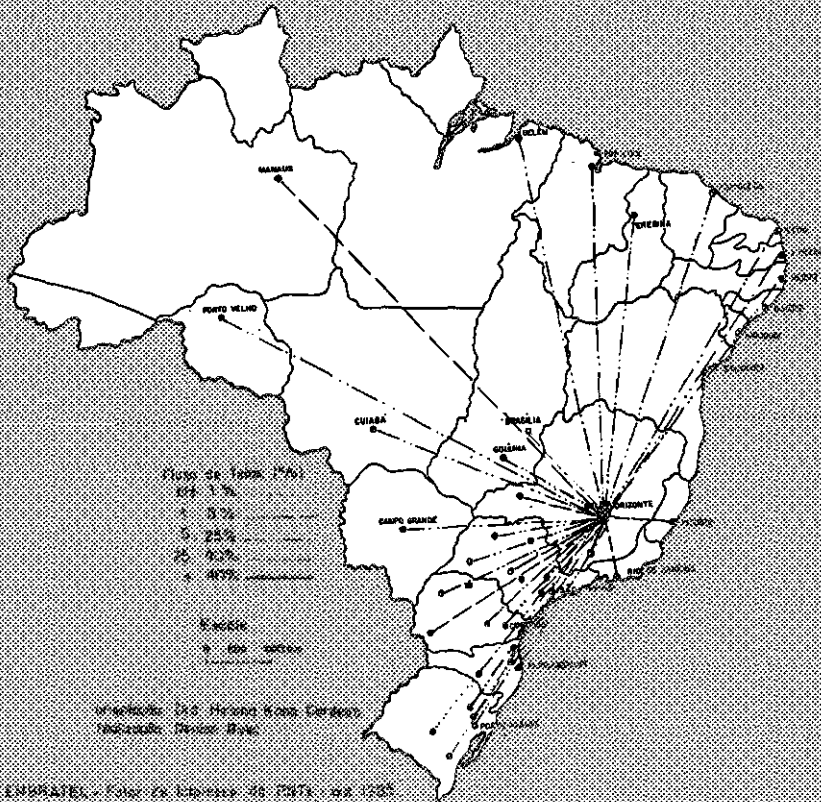
BA TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX PARA A RM BRASÍLIA - OUT/85



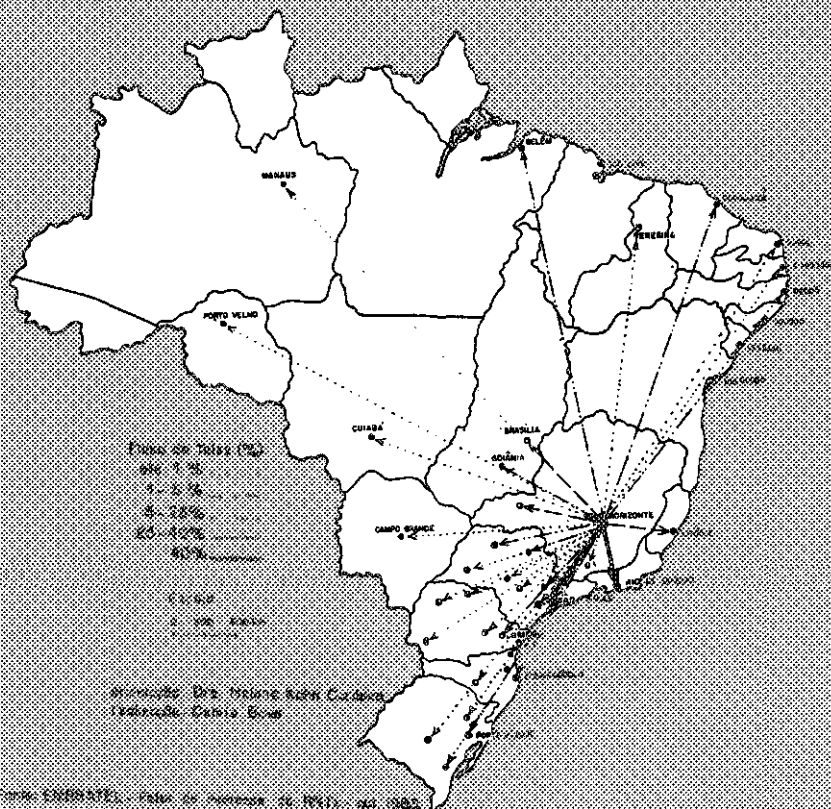
88 - TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX DA RM BRASÍLIA - OUT/85



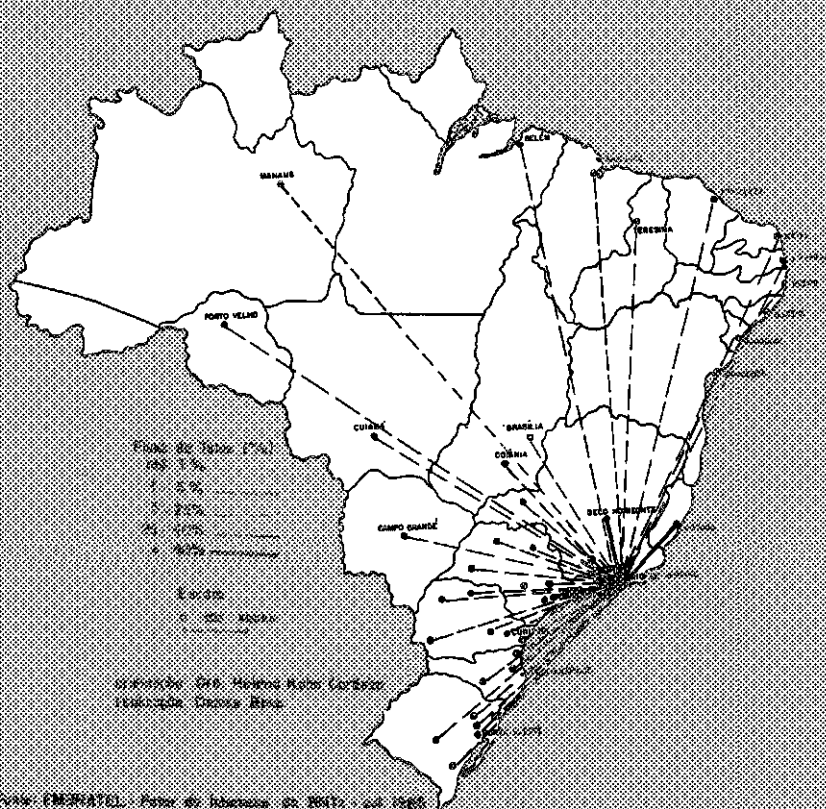
GA TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX PARA A RM BELO HORIZONTE - OUT 65



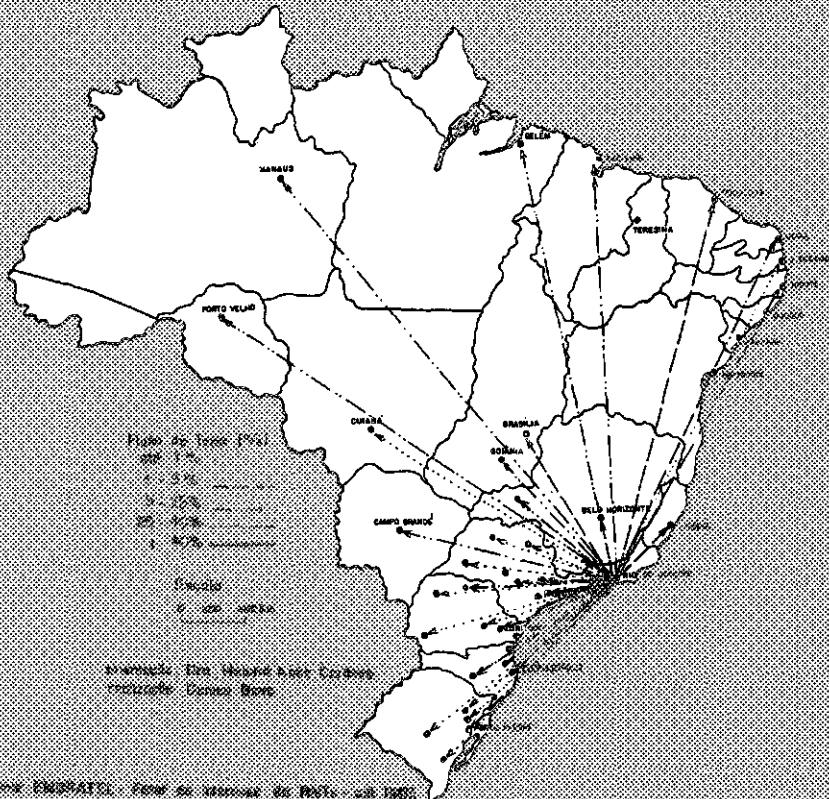
83 - TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX DA RM BELO HORIZONTE - OUT, 86



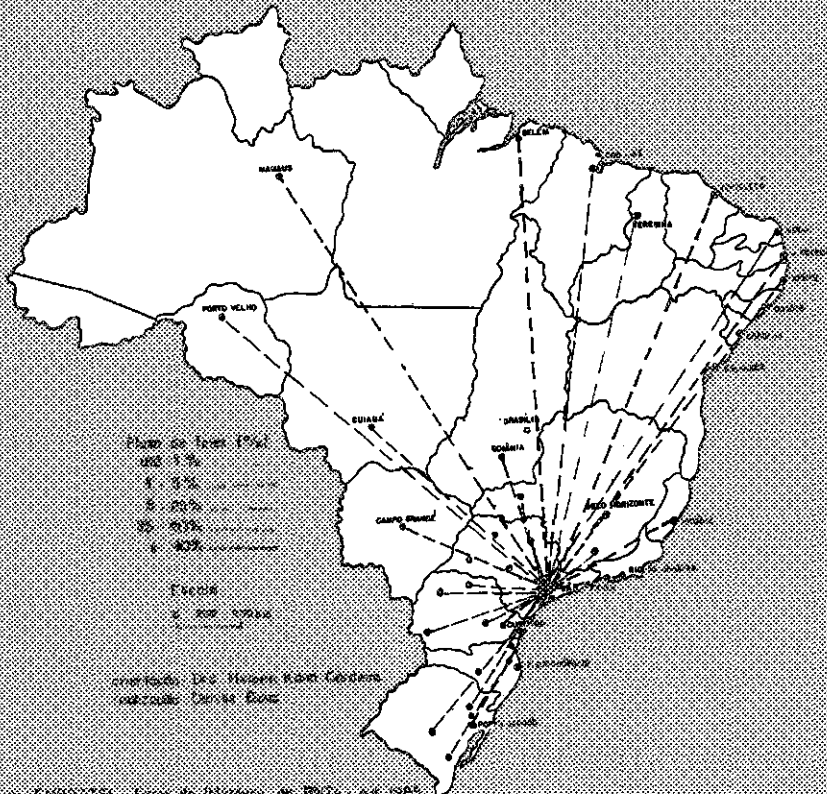
10A - TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX PARA A RM RIO DE JANEIRO - OUT/85



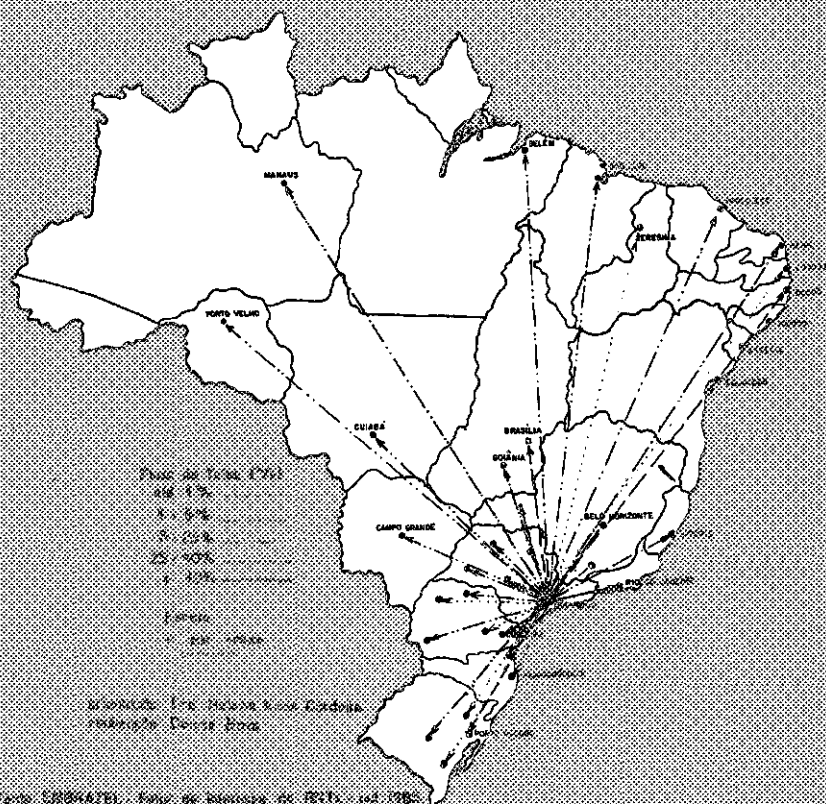
108 - TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX DA RM RIO DE JANEIRO - OUT/85



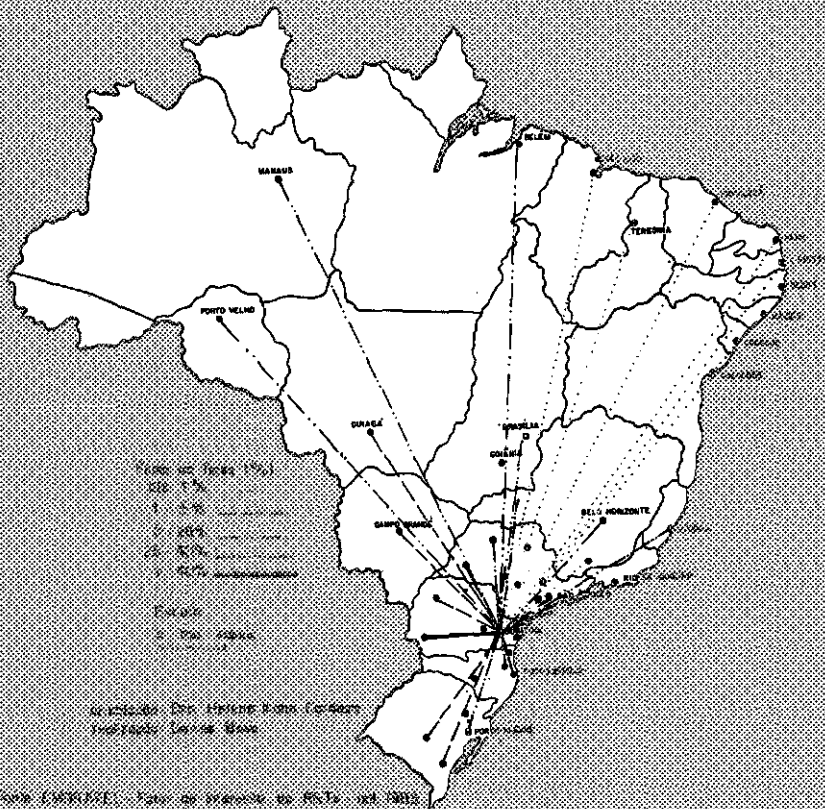
11A -- TRAFEGO DO FLUXO DE TELEX PARA A RM SÃO PAULO -- OUT.86



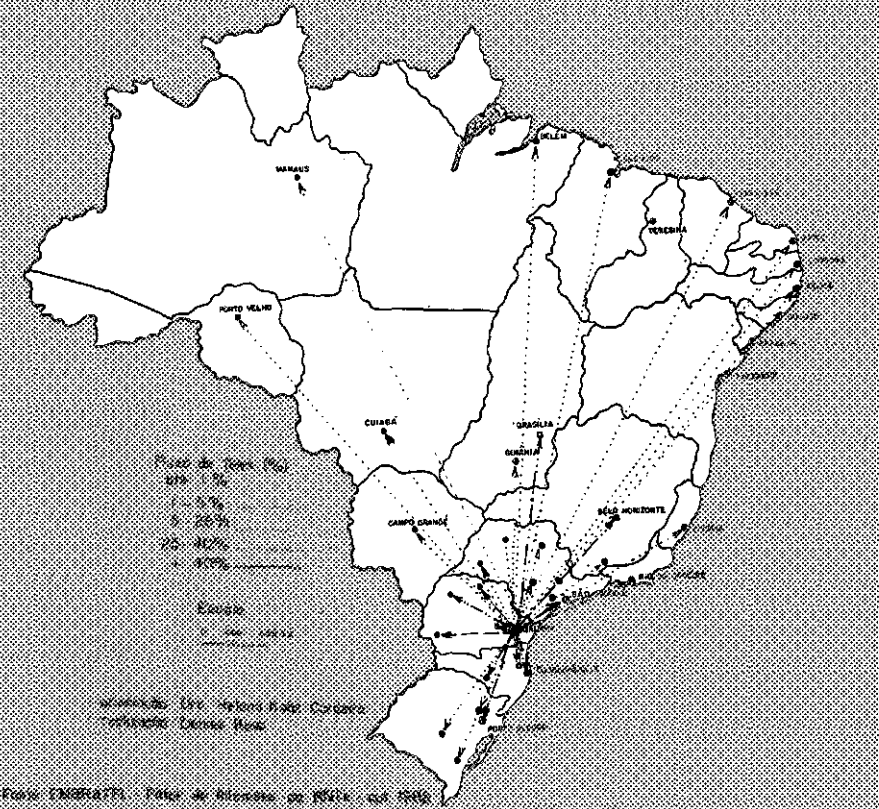
110 - TRÁFEGO DO FLUXO DE TELÉFONIA DA RM SÃO PAULO - OUT/85



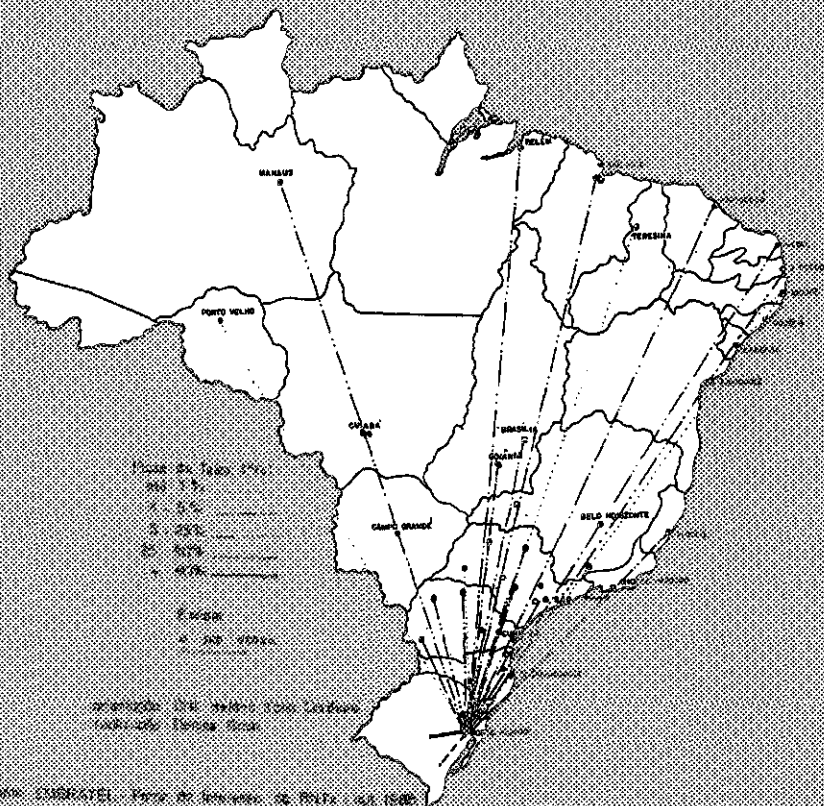
12A - TRÁFEGO DO FLUXO DE TLEX PARA A RM CURITIBA - OUT/85



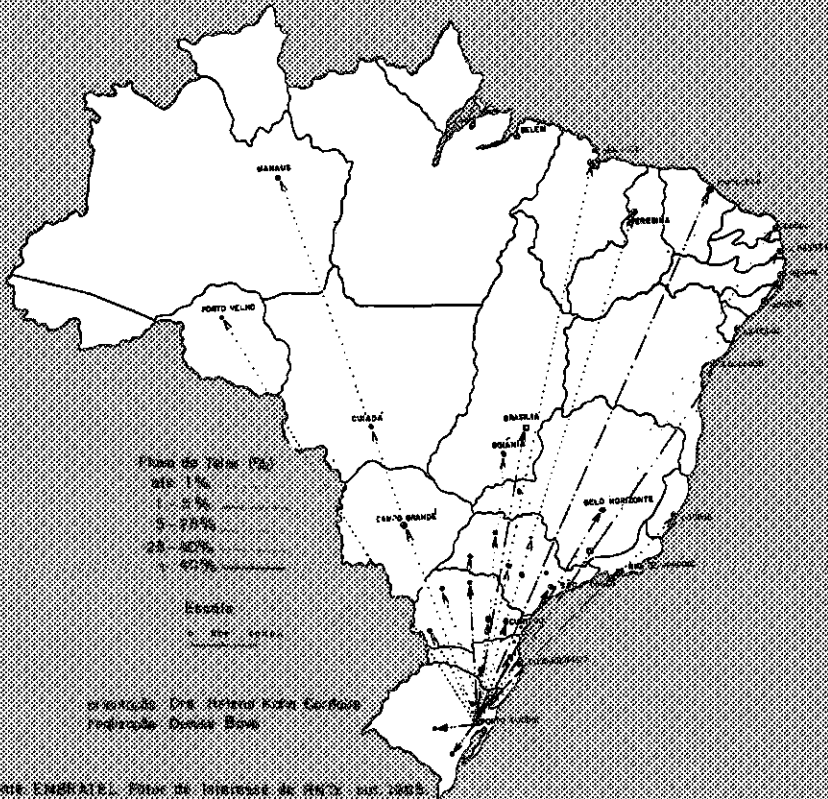
12B - TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX DA RM CURITIBA - OUT/85



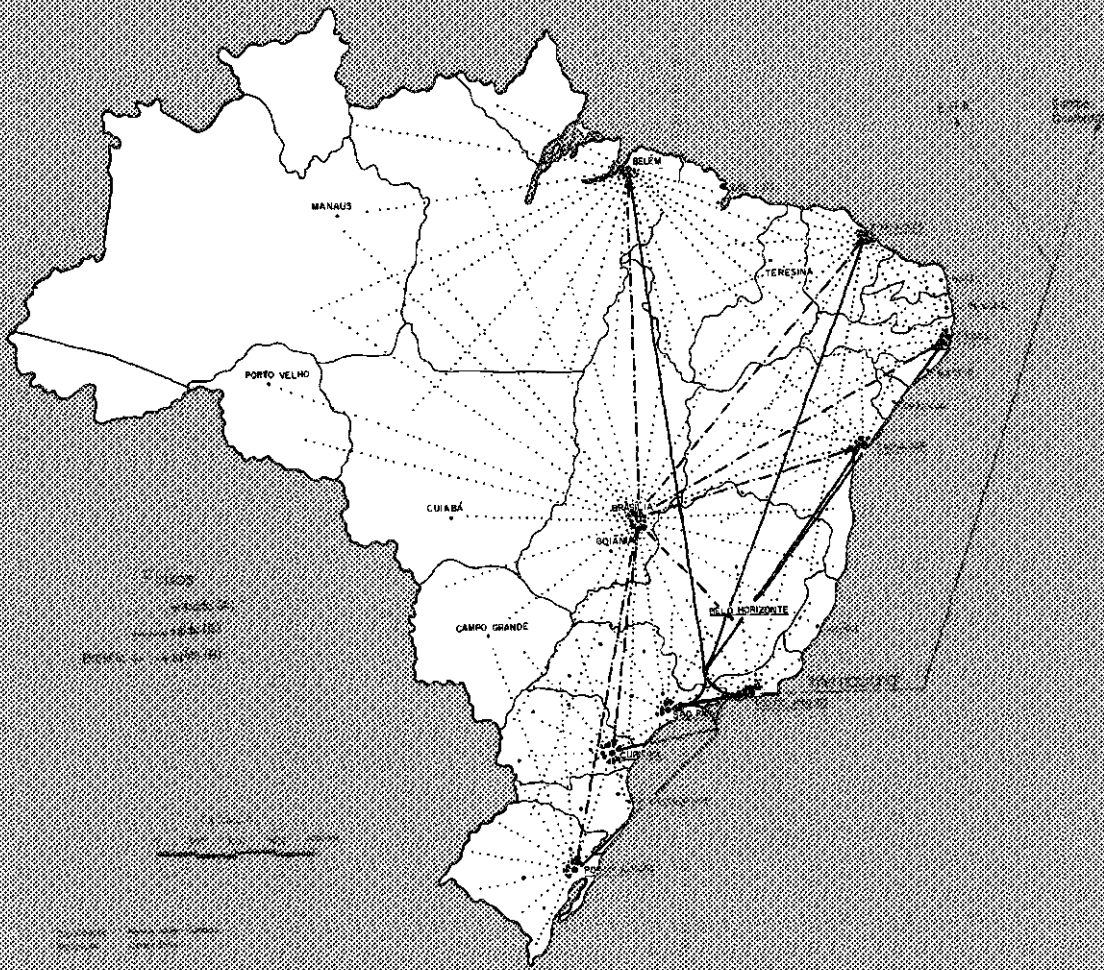
13A TRAFEGO DO FLUXO DE TELEX PARA A RAJ PORTO ALEGRE - OUT/85



138 - TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX DA RM PORTO ALEGRE - OUT/85



14 -- MODELO DO FLUXOGRAMA DA RNT -- 1988



(A), quanto as de saída (B), estão quase que equitativamente distribuídas por todas as regiões metropolitanas do país; e

e) as comunicações do TITx são dominadas pelas chamadas das Regiões Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro (veja item 7).

Tráfego do Fluxo de Telex no Estado de São Paulo

Das cidades do Estado de São Paulo, nove podem ser consideradas como centrais de grande porte, cujo Tráfego de Fluxo de Telex é mais intenso. São elas: São Paulo,

Bauru, Campinas, Presidente Prudente, Ribeirão Preto, Santo André, Sorocaba, São José do Rio Preto e Santos. Estas centrais são destacadas pela EMBRATEL para o estudo dos fluxos de telex no estado, conforme a Tabela 6 que será analisada a seguir.

É possível observar que o Tráfego do Fluxo de Telex é feito basicamente entre as centrais do Município de São Paulo que detêm a grande parte das chamadas vindas do restante do estado, somando quase 500% (539,4%) do total de tentativas de chamadas. As centrais de Campinas, Ribeirão Preto, Santo André e Bauru, que recebem respectivamente 77,5%, 58,5%,

**TABELA 6
TRÁFEGO DE FLUXOS DAS PRINCIPAIS CENTRAIS DA RNTx
NO ESTADO DE SÃO PAULO — 1987**

ORIGEM DOS FLUXOS	DESTINO DOS FLUXOS				
	São Paulo	Bauru	Campinas	Presidente Prudente	Ribeirão Preto
São Paulo (2)	44,93	2,22	9,44	1,77	2,92
Bauru (1)	42,25	—	6,42	4,32	2,73
Campinas (1)	52,48	1,67	—	0,93	6,04
Presidente Prudente (1)	39,62	9,05	3,60	—	1,86
Ribeirão Preto (3)	130,91	4,02	21,19	2,15	25,48
Santo André (1)	42,67	0,31	3,61	0,58	0,91
Sorocaba (1)	54,00	1,64	5,64	1,33	1,05
São José do Rio Preto (2)	84,41	5,45	8,21	3,60	15,99
Santos (1)	48,17	0,89	3,53	0,50	1,58
TOTAL	539,44	25,25	77,50	15,18	58,56

ORIGEM DOS FLUXOS	DESTINO DOS FLUXOS				
	Santo André	Sorocaba	São José do Rio Preto	Santos	Total
São Paulo (2)	12,31	1,70	1,56	4,12	80,97
Bauru (1)	4,82	5,68	3,40	1,24	70,86
Campinas (1)	4,17	0,93	1,28	1,00	68,50
Presidente Prudente (1)	8,99	1,20	3,36	0,42	68,10
Ribeirão Preto (3)	11,72	1,10	12,53	2,45	211,55
Santo André (1)	—	0,58	0,39	1,46	50,51
Sorocaba (1)	3,81	—	0,49	0,84	68,80
São José do Rio Preto (2)	3,76	0,80	18,75	1,76	132,73
Santos (1)	4,17	1,15	0,94	—	60,93
TOTAL	53,75	13,14	42,70	13,29	—

FONTE: EMBRATEL — Fator de Interesse da RNTx — junho/1987.

(1) Central corresponde a 100%; (2) centrais correspondem a 200%; (3) centrais correspondem a 300%.

53,7% e 25,2%, são as que lhe seguem (EMBRATEL, Fator de Interesse para a área 1, junho/87). As demais centrais do estado têm um tráfego pequeno, variando, em média, na faixa de 15% das tentativas de chamadas.

Excetuando as duas centrais do Município de São Paulo e as centrais de Campinas e Santo André, cujo tráfego é feito com todas as centrais do estado, as demais têm um fluxo de chamadas significativo com apenas algumas cidades de sua região, como é o caso de Ribeirão Preto com Campinas e São José do Rio Preto e vice-versa, Santo André com Presidente Prudente, Sorocaba e Campinas com Bauru.

As centrais do Município de São Paulo têm cerca de 20% das suas chamadas para Santo André e Campinas, enquanto que estas duas cidades e São José do Rio Preto são as que mais se comunicam com aquele município. É significativo o movimento de

chamadas internas dos assinantes do telex nas cidades de São José do Rio Preto e Ribeirão Preto (Tabela 6).

A análise da Tabela 7 demonstra a força do Município de São Paulo, como o mais solicitado pelas tentativas de chamadas de toda a RNTx, sobretudo dada a importância da concentração do setor bancário e das maiores empresas de todos os setores da economia no seu centro metropolitano (Cordeiro, 1987).

O município recebe no mínimo cerca de 20% a 30% das chamadas de todas as centrais do país. Algumas centrais ultrapassam de muito esses percentuais: assim entre 40% e 60% aparecem Manaus (47,3%), Cuiabá (43,0%), Belo Horizonte (64%), Vitória (49,1%), Rio de Janeiro (55,0%), Cascavel (47,4%), Blumenau (52,0%), Florianópolis (44,0%) e Santa Maria (45,3%).

Portanto, observa-se no estado uma plena dominação do Município de São Paulo

TABELA 7
TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX PARA O MUNICÍPIO DE SÃO PAULO — JUNHO, 1987

TRÁFEGO DO FLUXO DE TELEX PARA O MUNICÍPIO DE SÃO PAULO			
Belém	29,87	São José do Rio Preto (1)	84,41
Manaus (1)	47,30	Sorocaba	58,00
São Luís	20,13	Santo André	42,67
Porto Velho	24,38	Ribeirão Preto	39,62
Salvador	36,62	Presidente Prudente	41,02
Recife	21,42	Campinas	52,50
Aracaju	20,81	Bauru	42,25
Fortaleza	21,22	Londrina	22,70
João Pessoa	17,83	Joinville	26,85
Maceió	25,81	Curitiba	28,16
Natal	20,20	Cascavel (1)	47,49
Teresina	18,59	Maringá	28,31
Campo Grande (1)	50,50	Ponta Grossa	21,33
Cuiabá (1)	43,29	Paranaguá	23,92
Brasília	20,99	Blumenau (1)	52,03
Goiânia	32,11	Florianópolis (1)	44,05
Belo Horizonte (1)	64,09	Lajes	18,75
Vitória (1)	49,18	Porto Alegre	35,55
Uberaba	26,91	Caxias do Sul (1)	33,66
Juiz de Fora	28,59	Pelotas	20,04
Rio de Janeiro (1)	55,06	Santa Maria (1)	45,31
Santos	48,17		

FONTE: EMBRATEL — Fator de Interesse da RNTx — junho/87.

(1) Localidades que possuem mais de uma central de comutação.

(área-core da região metropolitana) no Tráfego dos Fluxos de Telex com praticamente quase metade do tráfego da RNTx nesse estado (Tabela 6). De outra parte, também é importante salientar uma significativa circulação regional no âmbito estadual.

FLUXOS DO TRÁFEGO INTERNACIONAL DE TELEX (FTITx)

A economia sendo mundializada deve-se obrigatoriamente ter em conta os fluxos de natureza internacional (Santos, 1988). O crescimento desses fluxos desde 1969 (lembramos que só em fins de 1974 o sistema telex passou para a EMBRATEL; antes funcionava junto à ECT) (veja nota 4) tem sido contínuo, contudo atingiu um patamar de pouco menos de 1 700 milhares de minutos, no qual se tem mantido nos últimos dois anos.

É na análise do FTITx que se pode observar o papel de intermediação da rede urbana como parte da divisão internacional do trabalho, funcionando aquela dos países subdesenvolvidos como parte da extensão de uma ampla rede urbana com sede nos países centrais (Corrêa, 1988).

A Europa e a América do Norte dominam o FTITx, somando ambas quase dois terços dos fluxos de chamadas (contadas em minutos). Segue-se-lhes o tráfego feito com os países latino-americanos que abrange entre 15% e 20% do movimento do FTITx.¹⁷ Observa-se, contudo, nos últimos anos, uma tendência ao crescimento das chamadas com estes últimos países, enquanto caem as ligações com a América do Norte (principalmente com os EUA e Europa) (Tabelas 7 e 8).

Com os outros países do Terceiro Mundo, a distribuição do FTITx absorve o salto de pouco mais de 10% das chamadas, sendo que, em ordem decrescente, temos a participação da Ásia, África, América Central e Oceania, respectivamente.

Examinando com maior acuidade a comunicação individual dos países que participam do FTITx com o Brasil, podemos observar que, na América do Norte, houve um decréscimo desse tráfego abrangendo tanto os Estados Unidos quanto o Canadá e o México: somavam 36,25% em 1985, passando para 35,43% em 1987 (Tabelas 7 e 8). O mesmo sucede com alguns países do ocidente europeu (Alemanha e Reino Unido), enquanto que com a França, Itália, Espanha, Portugal, Bélgica houve um aumento do número de chamadas (Tabela 8).

TABELA 8
FLUXO INTERNACIONAL DE TELEX — TRÁFEGO SAINIE POR CONTINENTE

DESTINO DO FLUXO	TRÁFEGO SAINIE POR CONTINENTE		
	Quarto Trimestre (%)		
	1985	1986	1987
TOTAL	100,00	100,00	100,00
América do Norte	36,25	35,24	35,43
Europa	34,82	33,92	32,32
América do Sul	16,46	18,92	20,16
Ásia	6,67	6,34	6,17
África	2,56	2,47	2,63
América Central.....	2,43	2,33	2,56
Oceania.....	0,80	0,78	0,73

FONTE: EMBRATEL.

¹⁷ Na RITx os países mais importantes têm trânsito direto, isto é, a estação de Itaboraí faz comutação direta. Há países com comutação semi-automática: é preciso chamar um telegrafista ou operador de telex, o qual fará então a ligação automática com a estação de telex no exterior.

O restante dos fluxos, em que há um relativo crescimento, se divide entre os países do Terceiro Mundo: com América Latina (sobretudo Argentina em torno de 6% e Chile, 3%) e, num plano mais significante,

países asiáticos (Japão) (2%), sendo o tráfego de comunicações com a Austrália (0,6%) e África pouco intenso (com destaque exclusivo para a África do Sul (0,5%) (Tabela 9).

TABELA 9
FLUXOS INTERNACIONAIS DE TELEX — TRÁFEGO POR PAÍSES DE COMUTAÇÃO DIRETA

PAÍS	TRÁFEGO POR PAÍSES DE COMUTAÇÃO DIRETA (Base: minutos)		
	Quarto Trimestre (%)		
	1985	1986	1987
TOTAL.....	100,00	100,00	100,00
EUA.....	33,20	29,44	30,91
Argentina.....	5,56	7,19	6,97
Alemanha.....	7,15	6,92	7,22
Reino Unido.....	7,26	6,91	7,06
França.....	4,23	4,42	4,46
Itália.....	2,87	3,29	3,05
Chile.....	2,41	2,91	2,63
Suíça.....	2,81	2,80	2,72
Uruguai.....	1,94	2,58	2,42
Japão.....	2,71	2,24	2,54
Holanda.....	1,91	1,85	1,89
Espanha.....	1,47	1,69	1,51
Canadá.....	1,67	1,53	1,60
Paraguai.....	1,26	1,37	1,28
Peru.....	1,21	1,39	1,33
México.....	1,38	1,35	1,41
Venezuela.....	1,21	1,29	1,22
Portugal.....	0,96	1,23	1,07
Bolívia.....	0,91	1,33	1,09
Suécia.....	—	1,09	1,19
Colômbia.....	—	1,06	0,97
Bélgica.....	1,07	1,15	1,19
Equador.....	0,81	0,83	0,81
Dinamarca.....	0,72	0,67	0,73
Grécia.....	0,52	0,59	0,48
África do Sul.....	0,54	0,57	0,51
Noruega.....	0,64	0,53	0,61
Austrália.....	—	0,59	0,64
Áustria.....	0,45	0,46	0,44
Costa Rica.....	0,27	0,33	0,31
Cingapura.....	0,31	0,32	0,29
Coréia R.....	—	0,21	—
Guatemala.....	0,14	0,18	0,14
Honduras.....	0,10	0,10	0,10
Suriname.....	0,11	0,11	0,11
Nicarágua.....	0,08	0,08	0,12
El Salvador.....	0,08	0,08	0,08
Demais.....	9,89	9,32	8,92

TABELA 10
FLUXO INTERNACIONAL DE TELEX —
TRÁFEGO POR CENTRAL DE ORIGEM — 1986/1987

CENTRAL DE ORIGEM	TRÁFEGO POR CENTRAL (Base: minutos)	
	Quarto Trimestre (%)	
	1986	1987
TOTAL	100,00	100,00
São Paulo	40,79	38,34
Rio de Janeiro	27,41	27,98
Porto Alegre	4,14	3,82
Brasília	3,42	3,47
Santo André	3,30	3,23
Santos	2,38	2,68
Belo Horizonte	2,59	2,54
Campinas	2,60	2,59
Curitiba	1,64	1,74
Salvador	1,45	1,55
São José dos Campos	—	1,03
Belém	0,85	0,95
Vitória	0,72	0,78
Recife	0,70	0,79
Ribeirão Preto	0,99	0,86
Blumenau	0,73	0,73
Caxias do Sul	0,69	0,68
Manaus	0,80	0,71
Joinville	0,60	0,66
Fortaleza	0,51	0,49
Pelotas	0,52	0,54
Florianópolis	0,34	0,38
Sorocaba	0,33	0,33
Santa Maria	0,27	0,29
Paranaguá	0,30	0,34
Cascavel	0,26	0,26
Londrina	0,11	0,13
Juiz de Fora	0,15	0,15
São Luís	0,08	0,14
Volta Redonda	0,11	0,13
Lajes	0,08	0,10
Natal	0,06	0,09
Bauru	0,06	0,11
Campo Grande	0,08	0,10
João Pessoa	—	0,09
Maceió	0,07	0,07
Taubaté	0,20	0,09
São José do Rio Preto	0,05	0,07
Demais Centrais	0,45	0,98

FONTE: EMBRATEL.

Portanto, pelo modelo de tráfego da RNTx, podemos imaginar que os fluxos de informação de todas as centrais das regiões metropolitanas dirigem o seu maior número de saídas para as de São Paulo e Rio de Janeiro. Daí partem os fluxos predominantes de chamadas internacionais — cerca de 40% da Região Metropolitana de São Paulo e 27% da do Rio de Janeiro (Tabela 10) fazendo comutação na estação de Itaboraí no Estado do Rio de Janeiro, única central de trânsito internacional de telex no Brasil, para todo o mundo. Das outras centrais brasileiras, apenas merecem destaque no tráfego internacional as de Brasília, Porto Alegre, Santo André, Santos e Belo Horizonte, todas com fluxos em torno de 3% (da média do quarto trimestre dos anos 1985, 1986 e 1987) (Tabela 10).

É bastante evidente o relacionamento do nosso país com o espaço atlântico e o forte diálogo Norte-Sul, enquanto que no sentido Sul-Sul as comunicações são raras e deficientes (veja modelo do fluxograma da RNTx-Mapa 14). Confirma-se, assim, que a rede urbana dos países subdesenvolvidos constitui, através dos *relais* das suas maiores metrópoles, a extensão de uma ampla rede urbana com sede nos países centrais (Corrêa, 1988).

CONCLUSÕES

— A RNTx teve um crescimento que ultrapassou proporcionalmente aquele dos outros sistemas de comunicação no Brasil, evidenciando sua importância para o atendimento das atividades do nosso espaço. Uma profunda pesquisa deverá ainda detectar quais as atividades que mais demandam esse sistema de transmissão de dados diretos. Nossas primeiras pesquisas nesse sentido parecem adiantar que a rede financeira absorve a maior parte das chamadas da RNTx.

— A concentração da rede é bastante desequilibrada, respondendo a Região Sudeste pelo maior número de centrais, terminais e chamadas da RNTx. Esse desvio reflete a hipertrofia dessa região no comando e con-

trole do sistema transacional da economia brasileira (Cordeiro, 1987).

— Deve-se salientar a expansão da RNTx com um expressivo número de localidades das regiões periféricas do país, onde fervilha o novo *far-west* da economia monopolística brasileira (mineração, pecuária, agricultura). Pode-se dizer que com os BRASISAT I e II todo o espaço brasileiro pode ser atingido pela modernidade.

— As Regiões Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro dominam a circulação dos fluxos de tráfego da RNTx, como sedes dos mais importantes sistemas nacionais urbanos do Brasil.

— A central de trânsito de Brasília é uma das mais requisitadas da RNTx. Ela faz a comutação de uma vasta hinterlândia, recebendo (A) e respondendo (B) chamadas de todas as centrais do país, de forma relativamente mais homogênea que todas as outras centrais de trânsito. Afirma-se, assim, o telex como um equipamento que permite a utilização do espaço brasileiro no seu todo pelo Estado Federal (Santos, 1989).

— A RNTx pode ser sintetizada num modelo cujo fluxograma demonstra, com evidência, a dominação do tráfego pelas Regiões Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro.

— A maior intensidade dos fluxos internacionais com os EUA e Europa reflete bem a distorção para o diálogo Sul-Norte, em detrimento das comunicações com os países do Terceiro Mundo. A pobreza destas relações mostram a extrema falta de cooperação e de comunicação, que devem ser supridas para permitir o estabelecimento de uma Nova Ordem Econômica Internacional (Pavlic e Hamelink, 1985).

Podemos adiantar que o sistema financeiro é o setor da economia que constitui o mais importante usuário do telex, absorvendo a maior parte das chamadas da RNTx. O Banco Brasileiro de Descontos — BRADESCO, a maior instituição financeira privada do país, representa 8% do faturamento da EMBRATEL. Entre os 20 maiores clientes da empresa, 15 são bancos. Alguns (BRADESCO, Banco do Brasil, Itaú e Real) têm uma central privativa instalada pela EMBRATEL nas suas sedes operativas (en-

trevista Dr. Geraldo Tunkel, abril de 1988). A pesquisa do tema da utilização do telex pelos diferentes setores da economia e da sociedade oferecerá grande interesse para a análise da organização do espaço geográfico.

Devemos considerar que a economia está em freqüente mutação, sendo acompanhada pela rápida renovação das infraestruturas de apoio, cuja implantação vem sendo providenciada pelo Estado.

Nesse sentido, a RNTx está hoje ligada à teleinformática, pois através de circuitos especiais as redes de telefone e de telex passaram a funcionar comercialmente em 1984, junto a uma rede de transmissão de

dados — a RENPAC (Rede Nacional de Pacotes) — para oferecer às empresas serviços na transmissão de grande quantidade de dados. A partir do começo do ano passado (1988), o sistema aperfeiçou-se, sendo a RNTx conectada diretamente à RENPAC, de forma que os terminais dos usuários de telex passaram a ser os próprios computadores.

Contudo, o fac-símile começa a abrir uma nova etapa tecnológica no sistema de fluxos de informação e sua circulação poderá alterar os rumos futuros da RNTx e forçar uma reorganização do sistema de telecomunicações no espaço brasileiro.

FONTES

EMBRATEL: Posição de atendimento da Rede Nacional de Telex, anos 1975/1980/1984.

EMBRATEL: Posição de atendimento da Rede Nacional de Telex, ano de 1986.

EMBRATEL: Fator de Interesse da RNTx — percentual de tentativas de chamadas no horário HMM-E (hora de maior movimento), fevereiro de 1983 e outubro de 1985.

EMBRATEL: Tráfego Telex Internacional (por continente e por países), quarto trimestre de 1986 e segundo trimestre de 1987.

Entrevistas com os chefes da Central de Operações de São Paulo, Drs. Geraldo Tunkel e Adalberto Nunes Hidalgo.

ABREVIATURAS

RNTx — Rede Nacional de Telex

SCI — Sistemas de Comunicação e Informação

CRT — Companhias Regionais de Telefonia

TNFTx — Tráfego Nacional de Fluxos do Telex

TFITx — Tráfego dos Fluxos Internacionais do Telex

RM — Regiões Metropolitanas

BIBLIOGRAFIA

BORCHERT, J. R. Major control points in american economic geography. *Annals of the Association of American Geographers*, 68 (2): 214-32, 1978.

CORDEIRO, H. K. Os principais pontos de controle da economia transacional no espaço brasileiro. *Boletim de Geografia Teorética*, 16-17 (31-34): 153-96, 1986-1987.

CORRÊA, R. L. (coord.). Regiões de influência das cidades. Rio de Janeiro, IBGE, 1987.

_____. O estudo da rede urbana: uma proposição metodológica. *Revista Brasileira de Geografia*, 50 (2): 107-24, 1988.

EVOLUÇÃO e Perspectivas. Rio de Janeiro, EMBRATEL, 1984. (Edição comemorativa).

GOTTMAN, J. Office-work and evolution of cities. *Ekistics*, 274, 1979. p. 4-7.

- HARPER, R. A. Metropolitan areas as transactional centers. In: *Modern Metropolitan Systems*. CEM Publ. CO., Columbus, Ohio, 1982.
- KELLERMANN, A. Telecommunications and the geography of Metropolitan areas. In: *PROGRESS IN HUMAN GEOGRAPHY*. v. 8, n.2, 1984.
- LABASSE, J. L'Espace financier. Paris, ed. Armand Colin, 1976.
- MYRDAL, G. Economic Theory under developed in regions. London, 1969.
- PAVLIC, B.; HAMELINK, C. J. The new international economic order: Links between economics and communications. UNESCO, *Reports and papers on mass communications*, Paris, n. 98, 1985.
- SANTOS, M. Espaço e Método. São Paulo, ed. Nobel, 1985.
- _____. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo, HUCITEC, 1988.
- _____. Por um espaço transformador. *Arquitetura e Urbanismo*, 5 (21): 87-9, 1989.
- SILVA, A. C. O capital técnico e o espaço. São Paulo, USP. 1985. (mimeo).
- STEPHENS, J. D. Metropolitan areas as decision-making centers. In: *Modern Metropolitan Systems*, Columbus, CEM. Publ. CO., 1982, p. 112-46.

RESUMO

No Brasil, a RNTx passa para o controle do Estado (EMBRATEL), em 1967 tornando-se, já em 1975, o de maior expansão dentre os sistemas de telecomunicações, vindo a constituir-se no mais seguro auxiliar das empresas privadas na realização dos lucros do capital técnico e do processo de transnacionalização do capital.

A localização das centrais de comunicação da RNTx, em 1975/1980/1986, em mapas e tabelas, permitiu analisar o processo da sua expansão: a) densificou-se sobretudo na Região Sudeste; b) estendeu-se mais na Região Norte, depois do lançamento dos satélites BRASILSAT I e II; e c) alterou as relações dos lugares centrais das redes urbanas.

Para análise dos fluxos de entrada e saída da RNTx, pode-se chegar a um modelo da RNTx: a) as regiões metropolitanas (RM) dominam a RNTx; b) os seus fluxos de entrada provém, sobretudo, da rede urbana de cada RM; c) os fluxos de saída de todas as RMs dirigem-se para as de São Paulo e Rio de Janeiro, onde há a maior concentração das sedes de tomada de decisão do sistema transacional da economia urbana; d) Brasília constitui-se em exceção, comunicando-se (entrada e saída de chamadas) com todas as RMs; e) o enorme fluxo de chamadas com países desenvolvidos, e a sua pobreza com os do Terceiro Mundo, evidenciando a falta de comunicação e cooperação com os países pobres, o que também contribui para o desequilíbrio Norte-Sul.

ABSTRACT

Installed in 1960, the TxNN passed to the state control in 1974 (EMBRATEL — Brazilian Telecommunications Agency), becoming the one that increased most among the systems of communication, as the safer mean for technical capital's realization and transnationalization.

By the localiton of all the exchanges of commutation and terminals of the TxNN and its influence areas in 1975/80/86, we have analysed its process of expansion. The concentration of the network is very much unbalanced:

- a) There was a bigger density in the Southeastern and Southern Regions;
 - b) And a deeper interiorization Regions, specially after the launch of the satellites Brazilsat I and II.
- Analysing the national traffic of the TxNN's fluxes (NTFTx) we have achieved to the TxNN model:

- a) The metropolitan areas (MA) dominate the NTFTx;
- b) The fundamental NTFTx of inlet is the one realized by each metropolitan area with the capitals and principal cities of its Region;
- c) The NTFTx of outlet is dominated by the exchanges of all MA to the MA of São Paulo and Rio de Janeiro, where are concentrated the major part of the making-decision headquarters of the urban transactional Brazilian economy;
- d) Brasília, as the Federal District, is an exception to this model. Its fluxes of inlet and outlet have more equitable communication with all the metropolitan areas of the country;
- e) The MA of São Paulo and Rio de Janeiro — the two only Brazilian World metropolis — make the 70% of the intercontinental telex calls;

t) The intensity of the international fluxes with the U.S.A. and the Occidental Europe reflects well the distortion to the dialogues South-North, in detriment of the communication with the Third World Countries.

RESUMÉ

Installé au Brésil en 1960, le RNTx est passé sous le contrôle de l'État (EMBRATEL-Entreprise Brésilienne de Télécommunications) en 1974. Il est devenu, le plus développé des systèmes de télécommunications, comme le moyen le plus complet d'aide aux entreprises pour la réalisation des revenus du capital technique ou spacial, ainsi que du processus de transnationalisation du capital.

La localisation des centrales de comutation et ses aires d'influence en 1975/80/86 a permis l'analyse de l'expansion du RNTx: il est devenu plus dense dans les Régions Sud-Est et Sud et plus étendu dans les Régions périphériques, surtout après le lancement des satellites Brasilsat I et II.

Par l'analyse des plus importants flux d'entrée et de sortie, on arrive au modèle du RNTx:

- a) les régions métropolitaines (RM) dominent le RNTx;
- b) les flux d'entrée proviennent surtout du réseau urbain de chaque RM;
- c) les flux de sortie de toutes les RM se dirigent vers les RM de São Paulo et Rio de Janeiro, où il y a la plus grande concentration des sièges de prise de décision du système transactionnel de l'économie urbaine;
- d) Brasília, comme ville-capitale de l'État fédéral, fait une exception au modèle. Leur flux d'entrée et de sortie sont plus bien distribués avec toutes les régions métropolitaines du pays.
- e) les RM de São Paulo et Rio de Janeiro — les seules métropoles mondiales au Brésil — dominent près de 70% des appels internationaux;
- f) leurs flux se concentrent dans les appels avec les Etats Unis et l'Europe Occidentale, mettant en évidence la situation de dépendance dans le dialogue Nord-Sud et la pauvreté des communications avec le Tiers Monde.