Boletim de Geografia. 18: 49-63 (2000)

CONSTITUIÇÃO E PAPEL DAS REDES NO CONTEXTO DA MUNDIALIZAÇÃO DA ECONOMIA

GILDA MARIA CABRAL BENADUCE[1]

RESUMO: A produção geográfica sobre o tema "redes" é vasta e rica no que se refere à metodologia, aos conceitos e aos resultados analíticos. O presente trabalho procura estabelecer nexos entre espaço- tempo-telecomunicações e redes na perspectiva de elaborar novas leituras para o espaço geográfico.

PALAVRAS-CHAVE: Urbanização, rede de informação, Rede de telecomunicações, Rede urbana, Sistemas técnicos.

THE CONSTITUTION AND ROLE OF NETS IN THE GLOBALIZATION CONTEXT OF ECONOMY

ABSTRACT: The geographical production on the theme networks is vast and rich in that she refers the methodology to the concept and analytic results. The present papers tries to establish connections among space-time -telecomunications and networks in the perspective of elaborating new readings for the geographical space.

KEY WORDS: Informational flows, Urban network, Telecommunications, Urban economies, Telecommunications circuit.

1.1 Introdução

A reflexão que se segue tem o propósito de efetuar uma abordagem teórico-metodológica, buscando resgatar o que foi produzido sobre o tema, sem a intenção de recuperar toda a produção científica acerca dele.

Na literatura geográfica brasileira despontam alguns pesquisadores que, sem dúvida, muito contribuíram para o estudo geográfico da organização do território brasileiro. Alguns deles, influenciados pela produção estrangeira, adotaram teorias e métodos para o estabelecimento e conhecimento da rede urbana brasileira. Uma revisão desses trabalhos é feita por CORRÊA (1994) resgatando a produção geográfica das redes urbanas no Brasil. Esse autor discute a influência das concepções teórico-metodológicas estrangeiras, destacando Christaller, Lösch, Perroux, Friedmann, Rochefort e Berry que, na realidade, foram os grandes balizadores dos trabalhos desenvolvidos ao longo dos últimos 50 anos.

Nesse contexto, merece destaque o trabalho desenvolvido por SANTOS, que introduz novas concepções teórico-metodológicas nos trabalhos de Geografia. SANTOS (1967) já propunha, pelas novas formas de nexos que se criavam no espaço brasileiro, uma nova hierarquia urbana, ao distinguir metrópoles, metrópoles incompletas e centros regionais (capitais regionais). Estas foram, em 1979, reforçadas com os estudos sobre o circuito superior e o circuito inferior, amplamente discutidos em seu livro O Espaço Dividido (1979).

Após um período em que a produção científica da Geografia brasileira debruçou-se sobre outros temas, a produção de estudos sobre redes sofreu uma redução, mas voltou a ter destaque, nos trabalhos de geografia urbana, quando a comunidade

[1] Profª do Departamento de Geografia da Universidade Estadual de Maringá. Email: benaduce@wnet.com.br

científica aponta novos padrões de organização territorial, como resultado da mundialização, ao atingir sua fase maior - a globalização[2].

A produção sobre redes se restabelece tanto no âmbito internacional como no nacional. A revolução científica está a caminho e fala-se em mudança paradigmática, sendo a revolução tecnológica[3] a grande responsável pela necessidade de mudança paradigmática.

Surge então uma larga produção relativa às conseqüências de tais mudanças, e a seus efeitos sobre o espaço geográfico. Entre elas está o trabalho de CASTELLS (1989) sobre a cidade informacional. As idéias desenvolvidas pelo autor estão relacionadas com a interação entre modo de produção e modo de desenvolvimento como fonte de geração de novas formas e processos espaciais e sociais, ligando-os às mudanças tecnológicas e à restruturação econômica. Assim como as sociedades viveram o modo de desenvolvimento agrário e o industrial, hoje estariam vivenciando o modo de desenvolvimento informacional, que tem como fonte de produtividade a qualidade do conhecimento[4]. Tal concepção fortalece o conceito de tecnologia [5] quando diz que ela seria o uso do conhecimento científico para especificar os caminhos fazendo-o de maneira reproduzível.

O que é específico no modo de desenvolvimento informacional é o fato de o conhecimento intervir no próprio conhecimento, em ordem de gerar alta produtividade, ou seja, na direção da acumulação do conhecimento afirma CASTELLS (1989). Por outro lado, uma série de inovações científicas e tecnológicas tem fortalecido esse paradigma, seja pelos computadores que aumentaram exponencialmente a capacidade de armazenar dados e com isso revolucionar o processamento da informação, seja pelas telecomunicações, que utilizam e difundem novas tecnologias, possibilitando conexões entre unidades processadas em direção à forma de sistema de informações.

Essas dinâmicas não ocorrem de forma isolada, elas só se tornam possíveis quando conjugam mudança tecnológica com mudança social, pois os nexos técnicos são subordinados historicamente aos nexos sociais de produção; portanto essas mudanças tecnológicas só têm sentido quanto tratadas no todo, uma vez que são os processos, e não somente os produtos, os principais efeitos das inovações tecnológicas.

A complexidade das mudanças tecnológicas e a extensão delas mostram novas formas de produzir e circular. Essa mudança substancial do modelo capitalista foi marcada por características organizacionais, como a concentração, a flexibilidade, a descentralização e o acontecer em redes. Dinâmicas econômicas pautadas por novas territorialidades, novas localizações e fluxos, redesenham os nós do sistema capitalista (as metrópoles) e seus papéis, criando uma nova estrutura e as articulando com as antigas redes. As repercussões no espaço geográfico suscitam, novamente, os estudos das redes centradas nas relações entre cidade, empresa e comunicação. Intensifica-se então a produção geográfica, muito mais no sentido de explicar os efeitos da restruturação do capitalismo nos espaços, do que no de elaboração de modelos para a aplicação em redes urbanas. Ou seja, buscam-se, agora, no conjunto de elementos estruturadores do espaço geográfico, as formas de explicar e analisar os papéis urbanos, as cidades e as redes.Sobre essa questão, LEFEBVRE (1983) aponta para a necessidade de compreender a realidade

[2] Escapa aos limites desse trabalho uma análise pormenorizada dos processos de globalização e mundialização.

[3] Aproveitando as idéias de Castells reforço aqui o fato de que todas revoluções científicas foram permeadas por informação e conhecimento, mas a atual mudança tecnológica difere das demais, porque a sua matéria prima é informação e o seu produto também, o que potencializa o papel da informação. A essência dessa mudança tecnológica, de fato, está na energia, pois é ela que está em todos os processo de produção.

[4] Para o autor, esse seria outro elemento intermediário na relação entre trabalho e meio de produção. Este paradigma emerge quando circunstâncias históricas criam convergência entre mudança social e mudança tecnológica.

[5] Castells buscou essa definição em Harvey Brooks citado por Daniel Bell em The Coming of Post Industrial Society. New York, Basic Books, 1973, p. 29

urbana, acrescentando, aos conceitos tradicionais as concepções de rede (de intercâmbio, de comunicação). Afirma:

> "La definición del fenómeno urbano implica considerar también las yuxtaposiciones y superposiciones de redes, el encuentro y la reunion de estas redes, constiuidas unas en función del territorio, otras en función de la industria y outras, finalmente, en función de los demás centros de la malla urbana," (LEFEBVRE, 1983 p. 128).

Embora contemple em seus estudos o papel das redes na organização do espaço, SANTOS (1994) retoma o tema, enfatizando a necessidade de se estudar o território, com o avanço e a relevância da tecnologia-informação no entendimento do espaço geográfico. Entende o território como formas que ao serem usadas tornam-se objeto, ações, espaço ocupado e habitado. Partindo da análise do conteúdo econômico do espaço, no sentido da sua fluidez, ainda assim o geógrafo não deve perder a noção de território, como aquele do espaço banal[6], porque redes constituem apenas uma parte do espaço e espaço de alguns.

Ainda para SANTOS, a fluidez dos espaços tanto pode ser aquela virtual, voltada para os objetos técnicos, como a real, relacionada às ações humanas e mediadas, cada vez mais, pela informatização. Assim, novos recortes acontecem no território como reflexo do novo papel desempenhado pelo território. Partindo da noção de espaço banal, o autor atribui duas segmentações, ao falar da horizontalidade e verticalidade[7]. Dessa forma entende que a horizontalidade seja a proximidade dos lugares formando uma continuidade territorial; e a verticalidade aqueles locais distantes um dos outros mas atrelados por todas as "formas e processos sociais". Sob esse ponto de vista, só a existência de redes justificaria a expressão verticalidade.

Oportunamente, o trabalho de CORRÊA (1994) reúne mais uma vez não só a produção dos geógrafos nessa área, como também, as abordagens teóricas dadas por eles, e analisa a natureza das redes urbanas. Para isso, enfoca a divisão territorial do trabalho como categoria de análise, bem como os ciclos de exploração, vendo nos investimentos de capital ou mesmo na drenagem da renda fundiária um vasto campo de ação das redes.

Sob a ótica de um novo paradigma, o das inovações de tecnologia, DIAS (1995) destaca a importância da análise das redes de telecomunicações, bem como dos fluxos de informação para o entendimento da rede urbana brasileira. Para isso, analisa o fluxo de informações pela transmissão de dados via Transdata. Mais recentemente, em sua contribuição para a compreensão das redes[8], resgata estudos realizados sob o ponto de vista de redes e analisa os fluxos de informação e a dinâmica territorial, para depois discutir algumas teses e erros de interpretação no estudo das redes de telecomunicações e suas implicações territoriais.

Em reiteradas ocasiões, estudos apontam para o fato de que as inovações tecnológicas estão longe de atingir toda a sociedade. Dessa maneira, as redes refletem esse aspecto, e HAESBAERT (1995) refere-se à seletividade expressa pelas redes. Refere-se à "desterritorialização" como pressuposto para entendê-las, ao verificar o caráter "desterritorializante" das redes globais do capital contemporâneo, como também não deixa de apontar para seu potencial "reterritorializador" que são as redes de solidariedade[9]. Há múltiplas facetas da "desterritorialização", que tanto podem ser econômicas como políticas ou culturais.

---

[6] Também aquele desenvolvido por Perroux, que se opõe frontalmente à noção de rede.
[7] Em seu recente trabalho A natureza do espaço: Técnica e Tempo Razão e Emoção, p. 223, expõe os conceitos de horizontalidade e de verticalidade.
[8] DIAS (1995, p. 141 –162).
[9] Também trabalhada por RAINER (1994, p. 17-27).

Outro aspecto tratado por CARLOS (1996) refere-se ao estudo do lugar contextualizado sob a ótica das redes, no qual enfatiza a queda das barreiras físicas, do "espaço como elemento de análise do mundo moderno". Obviamente há necessidade de se rever a noção de lugar, não só pelas relações sociais que se concretizam no espaço, mas pelo desenvolvimento acelerado das técnicas e do informacional ao diminuírem o tempo do percurso no espaço. A proposição de CARLOS é importante quando destaca que, por trás da era das redes, há novos processos de produção e de troca que acontecem de outra forma, já que os meios de transporte não são somente aqueles visíveis no território, mas podem ser definidos por fluxos imateriais. Essa questão havia sido apontada por SANTOS (1994) ao tratar dos circuitos produtivos e círculos de cooperação, ao destacar que os primeiros referem-se à circulação de produtos-matéria, enquanto os segundos estão relacionados aos fluxos não somente da matéria, mas de capitais, informação etc. Dessa forma, cidades seriam "pontos nodais onde estes círculos de valor desigual se encontram e superpõem".

Sobre as formas que o espaço urbano assume frente às inovações tecnológicas, CASTELLS (1988) considera que a centralidade urbana está intimamente ligada à noção de hierarquia e assim, especifica:

> "hiérarchie fonctionnnelle, à savoir l'agencement des affaires directionnelles dans l'espace et particulièrement celui des grandes organisations qui occupent les centres du système urbain et organisent les activités économiques dans cet espace. Ensuite, comme hiérarchie sociale, qui s'exprime par la consommation telle la hiérarchie de l'implantation des résidences, des modes de vie, etc. Notons que les résidences des élites économiques peuvent être spatialement rapprochées des lieux fonctionnellement ou symboliquement centraux, mais elles peuvent en être également séparées. (...)Il existe enfin une hiérarchie symbolique, correspondant aux institutions culturelles dominantes et aux édifices urbains, tels les universités, les musées, les salles de concert, les bâtiments gouvernementaux les cathédrales, les gratte - ciel, etc." (CASTELLS, 1988, p.29-30)

As novas tecnologias trazem no seu bojo transformações nas hierarquias mencionadas por CASTELLS (1989). Esse estudioso frisa que as telecomunicações penetram nas grandes organizações, as quais se dispersam pelo mundo todo, integrando-as funcionalmente. Essa lógica conduz a uma concentração das sedes direcionais no centro das grandes metrópoles, reforçando a centralidade. Em segundo lugar, nas grandes cidades de sociedades desenvolvidas, assiste-se à expansão de profissionais novos: técnicos do tratamento da informação, analistas financeiros, consultores de todo tipo. O citado autor também identifica um novo comportamento social decorrente da televisão e dos transportes. Por fim, fala das novas tecnologias e do símbolo no espaço.

Uma grande parte do espaço cultural e estético que desaparece, na verdade adquire outras formas, ou seja, torna-se pasteurizado. Os centros comerciais dos subúrbios das cidades de todos os países vão se multiplicar nos mesmos magazines, nos mesmos restaurantes e nas mesmas padarias. Assim, as novas tecnologias conduzem, então, à cidade de fluxos em que os outros espaços, com raras exceções, apresentam pouca valorização.

CASTELLS (1988) ainda destaca o fato de ser indispensável situar as novas tecnologias na relação dialética com a lógica econômica e institucional dominante. Elas não são a causa, mas os aceleradores, os amplificadores das transformações da estrutura social e política. Por outro lado, face às novas tecnologias, as contratendências não cessam de se afirmar, visando preservar a identidade cultural, a expressão territorial das culturas étnicas e comunitárias. As tendências à polarização do espaço respondem aos movimentos sociais urbanos, cuja influência sobre a cena política local atenua a disparidade entre tecnologia e cultura.

Contribui também para o estudo das redes o trabalho de CAMAGNI (1993), quando trata da organização espacial das empresas. Ao estudá-la destaca três tipos de lógica espacial, como pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1: As três lógicas da organização espacial

Lógica da organização níveis e aspectos	territorial	competitiva	em rede
EMPRESA			
natureza	empresa de mercado local	empresa de mercado internacional	empresa em rede
função crucial	produção	marketing	inovação
estratégia	controle dos locais de mercado	controle das partes do mercado	controle dos fatores de inovação e de suas trajetórias
estrutura interior	empresa monolocalizada	unidades funcionais especializadas	unidades funcionalmente integradas
barreira de entrada	fricção espacial	competitividade	inovação contínua
SISTEMA URBANO			
princípios	dominação	competitividade	cooperação
estrutura	hierarquia embotada (Christaller)	especialização	redes de cidades
setores	agricultura, adm. pública, atividades terciária tradicionais, econ. de escala.	Ind, distritos ind. e rede de especialização	atividades terciárias avançadas
eficácia	economia de escala	integração vertical/horizontal	externalidades da rede
estratégias de intervenção pública	nenhuma: tamanho determina a função	tradicional/ nenhuma: base de exportação determina o crescimento. Hoje: reforço da vantagem competitiva de cada centro	cooperação interurbana; construção das redes de infra-estrutura
objetivos de cooperação interurbana	nenhuma (exceção dos objetivos militares ou diplomáticos)	divisão interurbana do trabalho	colaboração econômica, tecnológica e infra-estrutura
rede de cidades	rede hierárquica vertical	rede de complementaridade	rede de sinergia e inovação
CIDADE			
natureza	cidade tradicional	cidade fordista	cidade informatizada
forma	homogeneidade interna relativa	zoneamento monofuncional	zoneamento multifuncional
objetivos de política urbana	poder e imagem	eficácia interna (cidade a *korlogerie*)	eficácia exterior e atratividade
símbolos	palácio, catedrais, mercado	chaminés, arranha-céus	aeroporto, feira

Fonte: CAMAGNI, Roberto. Organisation Économique et Réseaux de Villes. In SALLEZ, Allain (dir.). Les Villes, Lieux d'Europe, 1993. p. 109

Essa ordenação explica-se pela lógica territorial, na qual a empresa compra e vende (controla) conforme o princípio de gravitação. Tendo como função principal a produção, a ação da empresas, nesse caso, consiste no controle de uma zona de mercado, em torno de sua localização geográfica. Dessa forma, o território estrutura-se conforme princípios da teoria dos lugares centrais de LÖSCH e CHRISTALLER, segundo mercados hexagonais, tendo a fricção da distância e o custo do transporte como variáveis importantes e definidoras da atuação da empresa nos mercados. Havendo demanda, segundo essa lógica, as empresas atuam localizando-se no centro das zonas de mercado. As economias de escala e as economias de aglomeração são os elementos de eficácia para formar a estrutura espacial dos centros.

A organização também se explica pela lógica competitiva, representada pelo mercado das empresas, não se limitando ao local, já que o custo com transportes não é importante. Assim, tenta controlar uma vasta porção do mercado mundial. Como a

competitividade é um elemento importante, o *marketing* torna-se a função primordial na empresa. Para essa lógica, a aglomeração ocorre mais por motivações de oferta do que de demanda. A economia buscando uma integração vertical e horizontal transforma-se em um elemento de eficácia para formar a estrutura espacial dos centros urbanos.

Ainda com maior complexidade que as anteriores apresenta-se a lógica em rede. Segundo ela as empresas vão superar suas limitações mantendo ligações de cooperação com outras empresas ou instituições. Agora a função crucial das empresas é a inovação. Embora o espaço geográfico não seja o elemento definidor das suas dinâmicas, mesmo assim o espaço geográfico mantém sua importância, na medida em que os produtos precisam ter acesso fácil aos nós das redes globais, à informação tecnológica, financeira e comercial, representados por certos pontos do território como as áreas metropolitanas ou cidades especializadas. Embora tenha princípios de cooperação, a lógica em rede exige a presença de nós, de técnica localizada e especializada como pólos, distritos, parques, entroncamentos rodoviário, ferroviário e hidroviário, enfim que sejam nós multifuncionais, representando tanto redes econômicas como territoriais.

A nova cidade, agora, deixa de parecer uma simples aglomeração espacial de atividades, para torna-se um nó de interconexão entre redes globais de interação física ou informatizada. As externalidades da rede ou redes de sinergia são os elementos de eficiência para formar a estrutura espacial dos centros. Nesse sentido, a lógica em rede opera como um "clube", garantindo a seus membros todos os benefícios possíveis, como exemplo a telefonia.

Tais sistemas não estabelecem fronteiras entre as diferentes lógicas de organização espacial; então as lógicas que se formam a partir dessas organizações não são excludentes, mas se sobrepõem e transitam de tal forma que não se apresentam independentes. Até bem pouco tempo, as redes urbanas e redes de empresas eram tratadas isoladamente, de um lado a geografia quantitativa recorrendo ao modelo de Christaller, de outro a economia tratando da análise econômica de Lösch (GANNON, 1995). Hoje, além de se enfatizar a articulação entre elas, acrescenta-se uma terceira, a rede de transporte - comunicação. Esse entendimento é também enfatizado por ASCHER (1995, p 72), quando analisa a metápole, destacando as redes como produto de um novo paradigma. Para o autor o termo rede reporta às concepções de complexidade, interdependência e fluidez. Dependendo do tipo de função ou objetos de troca há vários tipos de redes, como as redes de cidades, redes de comunicação e redes de empresas. Sua dinâmica está na interconexão, cujo efeito reforça a centralização em torno de nós que, na maioria das vezes, localizam-se nas cidades. Formam-se e desenvolvem-se em diferentes escalas no interior da metápole, nas atividades econômicas que tendem a se aglomerar em torno de estações, entroncamentos rodoviários, aeroportos e teleportos, etc.

A rapidez com que as inteconexões em rede acontecem resulta no que se chama de efeito túnel. Seria a exclusão de locais próximos geograficamente, não pertencentes a uma determinada rede, ou que não apresentam conexão com ela. Esses locais se afastam embora estejam geograficamente próximos. Então os fluxos passam pela rede sem permitir acesso aos locais intermediados por "nós" da rede, no caso as cidades. Este efeito é causado pela deformação das barreiras tempo e espaço resultantes do avanço das telecomunicações e infra-estruturas dos meios de transportes. Um dos exemplos mais ilustrativos são os TGVs ligando várias cidades européias, aproximando-as e ao mesmo tempo afastando aquelas que estão entre as estações do sistema.

Atualmente, estudos enfatizam o papel das redes de telecomunicações, mas poucos dão conta de estabelecer nexos com as redes de cidade. A temática merece destaque, pois as cidades têm-se tornado lugares que grandes corporações escolhem para estabelecer segmentos de suas operações, visto que a rede e o uso de telemáticas permitem às empresas operarem com várias unidades de produção em diferentes locais funcionais,

integrando-as todas em tempo real. Isso elimina a barreira tradicional do tempo e espaço permitida pela rede de telecomunicação.

As dinâmicas atuais mostram que as redes urbanas não são somente determinadas pela hierarquia de cidades frente ao número de habitantes ou à proximidade de umas das outras, mas são construídas e reconstruídas também pelos fluxos, pela circulação imaterial, apresentando como veículo as telecomunicações.

As tradicionais unidades de medida da distâncias perdem seu significado, por já não apresentarem importância substancial (ASCHER, 1995), visto que as redes excluem as rugosidades muitas vezes impostas pelo espaço geográfico. A lógica tradicional, sobre a qual debruçavam-se os estudos geográficos considerando negócios, recursos com mercado consumidor e matéria-prima, desaparecem, quando mudam os nexos, ao se estabelecerem novos meios de comunicação que intensificam significativamente novos fluxos. A teoria dos lugares centrais (modelo de Lösch e Christaller) torna-se ineficaz para explicar as atuais dinâmicas para a lógica em redes organizadas e produzidas com base na complementaridade, em "nós" e em sinergias.

No esquema tradicional a posição da cidade mudava como se galgasse degraus. A hierarquia não é somente aquela dada pelo número de habitantes e pela posição da cidade em relação à população de outras cidades.

Esse esquema perde significado quando mudam os nexos, estabelecem-se, então, novos meios de comunicações, e novos fluxos acontecem com mais intensidade. Altera-se assim substancialmente a concepção de hierarquia urbana na rede urbana. Destaca-se aquela em que a cidade torna-se visível na rede, pelas possibilidades e pela existência de nexos que a mesma estabelece com o nó da rede. A partir daí, o volume de fluxos dimensiona uma hierarquia, ou seja, a intensidade dos elos que a cidade é capaz de manter com o território, não necessariamente contíguo.

1.1 Organização das cidades e redes de comunicação

Os estudos urbanos são muitas vezes dominados pelos aspectos visíveis, perceptíveis, tangíveis da vida urbana. Em um primeiro momento o concreto se sobrepõe ao abstrato e adquire importância o visual, em uma abordagem tradicional de um mundo em exibição. Essa confiança de que os olhos tudo vêem, ou a análise do espaço como resultado, reforça a idéia de que tratar de aspectos mais abstratos e pouco visíveis como as redes de comunicação ou analisar a invisibilidade delas nas cidades não são tarefas fáceis. Considera-se ainda que há a escassez de estudos sobre da circulação imaterial, infra-estrutura e de sua capacidade transformadora. Por isso o estudo sobre a rede de transporte está, na maior parte das vezes, ligados às políticas urbanas locais e ao planejamento urbano. Tais políticas estão mais preocupadas com a disputa locacional, com o uso da terra e com o desenvolvimento ambiental das cidades, do que com realmente facilitar o fluxo e o tráfego nos grandes centros urbanos. O que pesa, muitas vezes, nas discussões, são os efeitos negativos de tais empreendimentos, deixando-se de lado o que é de fato significativo, como acessibilidade, economia da viagem, redução do tempo de percurso, entre outros.

Nesse sentido, as redes de comunicação ganham um espaço surpreendente no mundo atual, pois, com o desenvolvimento de técnicas que informatizam sistemas e dão origem a uma sociedade informatizada, o crescimento de conferências virtuais via computadores e a implantação de teleportos, etc são dinâmicas que vêm sendo estudadas sob as mais variadas formas.

O trabalho de GRAHAN e MARVIN (1996) resgata essa produção, destacando características metafóricas da cidade contemporânea.[10] Esses estudiosos interpretaram os nexos entre telecomunicações e cidades, investigaram-nos e trataram como parte do processo a análise da relação entre tecnologia e sociedade. Levaram em conta as tensões funcionais e materiais, a fixidez e a mobilidade dos centros urbanos, com vistas à integração de espaços eletrônicos desencadeada pelo desenvolvimento das telecomunicações.

Os autores em pauta identificaram quatro abordagens dominantes nos estudos dos nexos entre cidades e telecomunicações. Uma das abordagens dos estudos refere-se ao determinismo tecnológico em essência e trata o progresso tecnológico como fator determinante do crescimento econômico. Dois pontos podem ser destacados: o primeiro refere-se ao fato de que a mudança tecnológica é de tal maneira importante que é capaz de formar diretamente a sociedade; o segundo refere-se às forças responsáveis pelas inovações na telecomunicação, vistas de maneira separada e autônoma em relação aos processos social e político.

Esse enfoque traduz uma concepção linear, segundo na qual a inovação conduz a novas tecnologias. Estariam aqui, também, aqueles estudiosos que, desenvolvendo suas pesquisas baseados nas concepções de "tecnologia de onda longas" tratadas por SCHUMPETER (1982)[11], tendem a adotar as versões em macroescala nas pesquisas de "causa tecnológica" e "efeito social". Nessas pesquisas, a construção da maioria dos novos sistemas tecnológicos na sociedade, tal como o avanço das telecomunicações hoje, é vista como estimulada pelas ondas longas das inovações, em todas as áreas da sociedade.

Pesquisas ao associar as causas tecnológicas com impacto urbano, transportam muito àquela visão parcial sobre a questão "mudança tecnológica". Mencionam que a experiência da tecnologia é inevitavelmente, nesse final de século XX e cada uma das posições do determinismo tecnológico tende a ver a 'estrutura' tecnológica como livre de transformações sociais e culturais sendo a conseqüência da trajetória inspirada no tecnologismo, não na criação dessa trajetória. Essa postura alinha-se a experiência quotidiana de várias pessoas. (Hill, 1988;23-24), citado por GRAHAN & MARVIN, 1996, p. 85.

A outra perspectiva diz respeito ao futurismo e ao utopismo. Essa tendência estuda o impacto das telecomunicações nas cidades para especular e prognosticar o futuro. As especulações dos "futuristas" geralmente apresentam uma visão otimista dos impactos futuros das telecomunicações nas cidades e na vida urbana. A multiplicação de espaços e redes eletrônicas é freqüentemente vista por seus efeitos positivos nos aspectos físicos da cidade e da vida urbana. Se efeitos negativos acontecem, são resolvidos através de novas tecnologias, como argumentam os futuristas e utopistas.

Em busca de novas formas de uma vida social, o utopismo tem atacado aspectos negativos da cidade industrial como poluição, congestionamento, degradação moral, desintegração social. Tanto os futuristas como os utopistas tendem a ver as novas tecnologias de telecomunicações e telemáticas como solução aos problemas sociais,

[10] São alguns desses estudos: The 'Invisible city' (Batty, 1990), The 'informational city' (Castells,1989), The 'weak metropolis (Dematteis, 1988), The 'wired city' (Dutton et al., 1987), The 'telecity' (Fathy,1991), The 'city in the electronic age' (Harris, 1987), The information city' (Hepworth, 1987),The 'knowledge-based city' (Knight, 1989), The 'intelligent city' (Latterasse, 1992), The 'virtual city' (Martin, 1978), 'Electronic communities' (Poster, 1990) 'Communities without boundaries' (Pool,1980), 'Electronic cottage'(Toffler, 1981), The city as 'Electronic spaces' (Robins and Hepworth, 1988), The 'overexposed city' (Virilio, 1987), The 'Flexicity' (Hillman, 1993), The 'Virtual Community' (Rheingold, 1994), The 'non-place urban realm' (Webber, 1964), 'Teletopia' (Piorunski, 1991) , 'Cyberville' (Von Schuber, 1994, quoted in Channel 4, 1994;1. (GRAHAM & MARVIN, 1996, p.9).

[11] Concepções estas baseadas nas ondas longas de Kondratieff. In SCHUMPETER, J. Teoria do desenvolvimento econômico; uma investigação sobre lucro, capital, crédito e ciclo econômico.

ambientais, econômicos e físicos associados com a cidade industrial. Nessa concepção difundem-se ainda as idéias de anything, anytime, anywhere, antiurbanização e desmassificação da sociedade. A maior expressão da análise futurista é aquela desenvolvida por Alvin Toffler em seu livro A Terceira Onda (The Third Wave, 1981). Em casos extremos os futuristas vão prognosticar a completa *cybernation* ou "automação" da sociedade, em especial da urbana.

Uma terceira perspectiva estuda o distropismo e a economia política. Os pesquisadores adeptos dessa abordagem entendem o desenvolvimento e aplicação de tecnologias telemáticas vinculados à sociedade, portanto, inseridos nos nexos políticos, econômicos e sociais do capitalismo. Seguindo isso, espaços eletrônicos e telecomunicação não são mais vistos como simples determinantes da mudança urbana. Eles não projetam soluções rápidas nem consertos técnicos para os problemas urbanos. Os nexos cidade-telecomunicações não podem ser entendidos sem se levar em conta a maneira como estão mudando ou sem observarem os nexos entre política, economia, e cultura da sociedade industrial avançada.

O ponto-chave da economia política é realçar as funções e as facilidades promovidas pelas inovações em telecomunicações e telemáticos, de modo a se possibilitar maior controle frente aos novos caminhos em busca de uma organização da vida social.

A restruturação econômica e espacial resulta das dinâmicas globais. Nesse particular, novos papéis são designados aos telemáticos, por originarem o chamado "tempo - compressão do espaço", ou seja, a redução da barreira tempo/espaço. A fixidez e a mobilidade são rompidas quando a paisagem exercia certa relação com o desenvolvimento, transformando-se em barreira para a acumulação. A paisagem deve ser então reformulada em torno dos novos transportes, sistemas de comunicações, infra-estruturas físicas, novos centros, estilos de produção e consumo, novos locais de trabalho e a infra-estrutura social." (HARVEY , 1993; 7 citado por GRAHAN & MARVIN, 1996, p. 97)

A questão primordial dos nexos entre cidade e telecomunicações está, portanto, na relação global-local em que a cidade é integrada silenciosa e invisivelmente na nova rede eletrônica global.

Por fim, aquela abordagem com dimensões sociais da questão tecnológica (Social Construction of Technology-SCOT) enfatiza a importância ocupada pelos agentes sociais nas dinâmicas econômicas. Também objetiva demonstrar como a sociedade influencia as inovações tecnológicas e é por ela influenciada. A análise do micronível social é o foco da pesquisa da SCOT. O propósito da pesquisa na SCOT é, portanto, entender como a tecnologia e o seu uso são social e politicamente "construídos". O desenvolvimento tecnológico é, então, um processo social e político, não apenas uma pré-condição.

Uma avaliação do conjunto de enfoques analisados, permite verificar que são dignas de nota as abordagens da economia política, do construtivismo social e da SCOT, pois elas valorizam mais a dimensão política, social e cultural do que a técnica simplesmente. A complexidade de interações entre cidade e telecomunicações centraliza-se em três níveis de análise: as tensões funcionais e materiais entre fixidez e mobilidade nos centros urbanos expressas pelas telecomunicações e pelos espaços eletrônicos; a luta social que se desencadeia na formação dos centros urbanos e espaços eletrônicos; as questões em torno da representação social, identidade e percepção entre cidade e telecomunicação.

De importância cada vez mais acentuada, a rapidez com que ocorrem os eventos possibilita transformações rápidas também nos espaços. As dinâmicas entre telecomunicações e cidades são melhor entendidas quando se estabelecem nexos espaço-temporais, os quais permitem compreender como se articulam as cidades em redes, a partir das telecomunicações.

Nessa mesma linha de raciocínio está o trabalho organizado por FINQUELIEVT (1996), que estuda a aplicação de tecnologia informacional na gestão urbana entre as

cidades de Toronto e Buenos Aires. O conjunto de trabalhos visa analisar as políticas existentes na Argentina, no nível local (a municipalidade de Buenos Aires) no que se refere ao uso de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) na gestão e funcionamento dos serviços urbanos. Esse trabalho procurou demonstrar que a informatização da gestão urbana não depende tanto dos recursos econômicos do município, mas sim da vontade política.

O trabalho de COUTINHO, CASSIOLATO, e SILVA (1995) faz uma análise da evolução do aparato tecnológico no contexto econômico mundial, associado ao desenvolvimento das telecomunicações. Acreditam aqueles autores no desenvolvimento das telecomunicações como "condição essencial" para a competitividade da economia.

Sob o ponto de vista do planejamento urbano são poucas as políticas e os planejadores urbanos preocupados em desenvolver infra - estruturas, vinculando em seus programas a rede de telecomunicações, Essas redes raramente fazem parte de políticas urbanas locais, até porque redes de telecomunicações têm sido desenvolvidas e administradas à distância. Com a expansão da demanda por serviços telemáticos, a sociedade precisa criar situações para acelerar esses serviços que se dão normalmente nas cidades, de modo a responderem por tais iniciativas. Muitas vezes não o fazem por serem as redes de telecomunicações invisíveis, silenciosas e difíceis de perceber pela sociedade que ali vive.

Estas redes de telecomunicação ocupam frações do território tanto intra-urbanas quanto interurbanas e ao mesmo tempo vai sendo criado um moderno sistema de objetos informacionais que envolvem redes de cabos (muitas vezes subterrâneas), linhas telefônicas, antenas de TV, centrais telefônicas, edifícios automatizados, torres de telecomunicações, infra-estrutura em redes de fibra ótica. Uma quantidade de informações, de mensagens por fax a conversas telefônicas, vão e voltam por linhas, passando por elas fluxos na velocidade da luz (elétrons ou prótons) ao conduzirem a informação. Os fluxos de informações também acontecem quando transmitidos como luz nos cabos de fibras ópticas ou como ondas de rádio e radiação eletromagnética, por meio de um satélite no espaço, retransmitidas a uma antena parabólica. Mas em uma análise intra-urbana, em relação ao surgimento de novas redes de tráfego merecem atenção apenas o aspecto físico, o aspecto estrutural da obra, o material envolvido na construção, enfatizando o aspecto concreto da construção dessas redes. Na verdade, isso acaba tornando-se o mais importante, já que outros fatores entram em cena, como por exemplo, localização, distribuição de terra, preço e direito à propriedade etc. Isso se desdobra em sistema de ações, que por sua vez envolve também trabalhos de consultores, publicitários, diretores de empresas, analistas de sistemas etc.

Nessas circunstâncias, a natureza das telecomunicações fá-las diferentes dos outros tipos de infra-estrutura, principalmente porque ela tem um grau de invisibilidade que parece imperceptível ao usuário, ao residente urbano, à maioria das pessoas, com exceção, é claro, do especialista. Tendem a ser intangíveis, abstratas pois são dominadas por um sofisticado vocabulário.Tais atributos tornam-se excelente negócio para o setor privado, bem como para a corporatividade da rede telemática. Por isso a intensidade dos fluxos de informações que circulam pela rede de telecomunicações é cada vez maior, porque lhes garante rapidez na obtenção da informação, da pesquisa e da conquista de mercado. Essa dinâmica traduz a necessidade de o setor privado e as instituições públicas preservarem o aspecto secreto, sigiloso e invisível da transmissão de dados através da redes de telecomunicações, dificultando também o surgimento de políticas voltadas para o mercado local.

São cada vez mais poderosos competidores aqueles possuidores do controle e uso de tecnologias em benefício de corporações e instituições. Certamente, as redes estão disponíveis para o público em geral, mas haverá sempre restritos acessos, fortalecendo a

segregação social. Portanto, liberar os serviços de telecomunicação ao público em geral, além de ser estruturalmente inviável, reflete o grau de desenvolvimento de uma sociedade. As telecomunicações e serviços de informação nas cidades estão vinculados à lógica do mercado: bens e serviços, sendo que o acesso a eles vai depender do poder aquisitivo da população (cliente).

1.2. Telecomunicações: mudanças nas relações tempo-espaço

O final do século XX tem sido marcado por crescente desenvolvimento tecnológico e por alterações substanciais nas relações tempo-espaço. Acentuam-se as inovações tecnológicas nas comunicações. A facilidade em estabelecê-las gerou redes, causou um encurtamento das distâncias, enfim, um "encolhimento" do planeta.

A formação de novos nexos entre cidade e telecomunicações foi acrescida da mobilidade dos principais componentes da sociedade: bens, capital, pessoas e informações. O aumento da mobilidade não foi necessariamente motivado apenas por determinações econômicas. Razões políticas e sociais, entre outras, também estiveram presentes[12]. Essa dinâmica originou novas formas de comércio, investimento, serviços, transportes e comunicações, as quais superaram a capacidade das unidades tradicionais de tomada de decisão que antes se realizavam no nível local e agora podem se dar no nível global.

Um dos indicadores das mudanças tecnológicas vem acompanhado de inovações organizacionais - do modelo fordista de produção para o modelo toyotista de produção - gerando novos métodos. Esses caracterizam-se pela maior flexibilidade e integração e por ciclos de produção curtos possibilitando maior capacidade de reação às mudanças de mercado.[13] A respeito desse tema, LOJKINE(1995)[14] aponta mudanças organizacionais da produção ao analisar a revolução informacional, a sociedade pós-industrial e a sociedade informatizada. Como uma das conseqüências dessa análise destaca a possibilidade de redefinição da divisão do trabalho e a descreve nos seguintes termos:

> "O processo atualmente em curso, que sacode as grandes burocracias piramidais, tanto nas empresas como nos aparelhos estatais, vai, como vimos, muito além de uma simples 'enriquecimento de tarefas' dos operadores nos espaços da produção: ele não apenas atinge tanto os serviços quanto a indústria (às vezes, mesmo, mais aqueles que esta), mas especialmente, não está isolado nas funções operatórias da base das pirâmides. A constituição das redes informacionais, assim como as tentativas para estabelecer conexões densas e interativas entre todos os setores de atividades e a enorme mesclagem de informações suscitada pela implementação das Novas Tecnologias da Informação (NTI) entram, mais cedo ou mais tarde, em conflito decisões estratégicas (e também com a 'mercantilização' dos meios de comunicação de massa). (...) Isso não impede, porém, que, pela primeira vez numa sociedade de classes, surja a perspectiva histórica de superar a divisão entre os que produzem e os que pensam a produção, entre os produtivos e os improdutivos. Perspectiva que, naturalmente, não se projeta a curto prazo, mas que adquire um relevo especial com os inícios, na revolução informacional, de aproximação entre o trabalho produtivo e o trabalho improdutivo." (LOJKINE, 1995, 229-230)

[12] Como foi observado anteriormente, a transformação gerada na relação cidade-telecomunicação antes de ser um produto meramente técnico é produto socialmente construído, no interior das relações sociais e econômicas, originando por sua vez, mudanças tecnológicas e restruturação do espaço.

[13] O trabalho de Boyer, R. As alternativas ao fordismo. In As regiões ganhadoras: distritos e redes. Novos paradigmas da Geografia econômica, 1994. p. 121-141, traz interessante contribuição sobre o tema.

[14] LOJKINE, J., A Revolução Informacional, 1995, p. 229-230. Especificamente na terceira parte " A caminho do fim da divisão do trabalho?"

Em paralelo, transformações dos espaços estão presentes, como também transformações referentes ao tempo dos fenômenos, como observa HARVEY(1993):

> "Sistemas aperfeiçoados de comunicação e de fluxo de informações, associados com racionalizações técnicas de distribuição (empacotamento, controle de estoques, conteinerização, retorno do mercado etc.), possibilitaram a circulação de mercadorias no mercado a uma velocidade maior. Os bancos eletrônicos e o dinheiro de plástico foram algumas das inovações que aumentaram a rapidez do fluxo de dinheiro inverso." (HARVEY, 1993, p. 257)

Nessas bases, as inovações tecnológicas ampliam os nexos entre os espaços. A noção de tempo altera-se, pois há uma integração dos espaços mundiais de comunicação, através de satélites, fibras óticas e capacidade de tratamento instantâneo da informação em grandes quantidades.

A concepção tempo-espaço nos estudos tradicionais de Geografia relacionava-se ao espaço euclidiano. Certamente, a Geografia tem no seu bojo influências da teoria newtoniana, aquela desenvolvida nas ciências em geral. De longa data, a Geografia em tratando o espaço como algo fixo, imóvel, passivo. Até bem pouco tempo, os estudos sobre tempo-espaço continuavam dimensionados por aquela geometria, independentes um do outro, como se tempo-espaço fosse uma estrutura de referência, na qual os eventos acontecessem em uma área vazia. Ali os nexos e processos espaciais se sucediam em espaço-plano, podendo formar cidades separadas das áreas rurais, fato atribuído à concepção de distância e de tempo, frente ao qual os fenômenos aconteciam[15].

Tal visão dificulta pensar sobre a importância das telecomunicações, não somente como tecnologia transcendendo espaço e tempo, mas como redes tecnológicas nas quais novas interações podem ser construídas.

Pesquisadores e urbanistas, preocupados com o avanço da economia neoclássica nos estudos urbanos, procuraram, através de estruturas teoréticas, construir modelos que lhes propiciassem acompanhar tais avanços, embora de longa data a Teoria dos Lugares Centrais de Christaller[16] representa um bom exemplo desse enfoque. Tal teoria buscava vencer os efeitos da distância, medidos a partir de um espaço euclidiano, uma vez que a duração do deslocamento poderia tornar-se onerosa. Economicamente, ao diminuí-los foi preciso acessar fisicamente os lugares, nos quais se encontravam as matérias-primas, os serviços e o mercado. As cidades, por reunirem tais atividades, tornaram-se modelo do plano espacial euclidiano na teoria das localidades centrais[17].

Por sua vez, a expansão e a concentração dos mais variados tipos de serviços no local de compras, no mercado, propiciaram aos consumidores usuários possibilidades para diminuir grandes distâncias. Como resultado, a terra urbana ocupa o lugar central com o objetivo de abrandar os movimentos físicos. Hoje sabe-se que uma das formas de acessibilidade, de obter vantagens locacionais, está na ampla informação dos produtores e consumidores sobre serviços, como eles podem consumir, a instabilidade dos mercados, a real organização tecnológica e o ritmo do desenvolvimento. Assim, Christaller idealizou um lugar hierárquico perfeito, dotado de tamanhos diferentes de cidades, as quais desenvolveriam especializações funcionais. Nesse modelo, apenas o transporte físico seria levado em consideração. Nele a comunicação através das telecomunicações movendo informação, serviços, capital e força de trabalho, foi ignorada como um fator de influência

[15] Sobre esta questão ver o trabalho de SPOSITO, 1992, p. 89-97.

[16] Menciona-se aqui tal teoria por entender que a mesma possa ter exercido certa influência no planejamento das cidades do norte paranaense quando da sua "colonização".

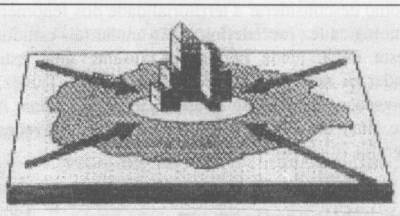
[17] Os trabalhos de GETIS & GETIS,1984, p. 89-97, e CAPEL & URTEAGA ,1982, p. 32-33 apresentam resumidamente a referida teoria.

nas cidades, até porque no período de elaboração da teoria esse tipo de deslocamento era pouco significativo.

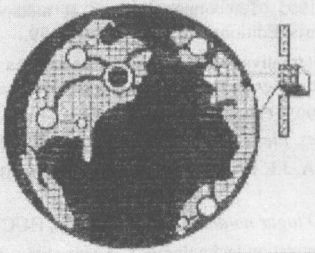
Sobre a mudança da concepção espacial e temporal entre cidade e telecomunicação, GRAHAN & MARVIN (1996) traçam um paralelo entre as cidades antes e depois do avanço das telecomunicações. Antes desse avanço as cidades necessitavam de movimento físico e conseqüente concentração física das atividades nas cidades. Estas cresciam para promover aglomeração proporcionada pela concentração física do trabalho, serviços, administração etc, (FIGURA 01). Portanto, as cidades facilitaram a compressão do tempo ao minimizar a distância, e a distancia física, aquele aspecto material dos centros urbanos, foi superada e cresce a importância das novas redes de telecomunicações na superação das distâncias. Agora, as distâncias físicas são abolidas.

As redes de telecomunicações têm feito o oposto em relação àquela concentração de atividades nas cidades, uma vez que elas ajudam a vencer distâncias para minimizar o tempo (FIGURA 01). Assim, elas desconhecem fronteiras e a territorialidade é colocada em plano secundário.

FIGURA 01 - Nexos entre cidades e telecomunicações e contração tempo e espaço



A cidade
Função: superar tempo com espaço
Desenvolvido para tornar as comunicações
mais fáceis pela minimização do s espaços
restritos para superar tempos restritos



Telecomunicações
Função: superar espaço com tempo
Desenvolvido para tornar as comunicações
mais fáceis pela minimização dos tempos
restritos para superar espaços restritos

Fonte: GRAHAN, Stephen e MARVIN, Simon. Telecommunications and the City, 1996, p. 115

A qualidade das ligações processadas pelas telecomunicações, a qual auxilia no rompimento da barreira espaço-tempo, dá-se pela rápida mobilidade das informações, mensagens, serviços, capital, imagem e trabalho necessários para ligar locais muito dispersos e sem movimento a locais centrais de uma economia globalmente integrada.

A iminente mudança conceitual acarreta problemas, principalmente quando telecomunicações são colocadas em análise, isso porque, elas, freqüentemente, são descritas como responsáveis pelo "encolhimento da distância" ou "caminho eletrônico" e reforçadas pelo fato de que não importa a distância, o que possibilita a noção de espaço-tempo ter outra dimensão.

Novos modelos de desenvolvimento urbano em relação aos centros urbanos fixos tornam-se possíveis através do desenvolvimentos dos espaços eletrônicos. Estes centros urbanos, agora, apresentam-se como os principais centros de demanda de comunicação. Mas isso apenas muda, não há necessariamente destruição dos caminhos tradicionais, nos quais o centro das cidades desenvolve-se como centro de controle e influência sobre outros lugares. Portanto o relacionamento entre tecnologia e sociedade urbana leva a um novo urbano antes de se pensar em um mundo pós-urbano. Na verdade, para o estudo geográfico ganhou-se em qualidade, pois é um elemento a mais para a análise do espaço. Não há como desconsiderar a territorialidade dos fenômenos, porque na verdade o que a inovação tecnológica fez foi redefinir e não anular tais estudos.

Sob esta ótica, ainda permanece ausente uma estrutura conceitual que possibilite compreender os nexos cidade-telecomunicações. Talvez, buscando-se solução nos conceitos tempo-espaço, encontre-se a superação dessa lacuna. As concepções tratadas estão na pauta desse final de século, e permitem pensar no redesenho que se cria em especial para a Geografia.

1.3. Referências bibliográficas

ASCHER, Francois. 1995. Métropolisation et métapoles. In: *Metápolis ou l'avenir des villes*, Paris: Editions Odile Jacob, p. 33-40.

ASCHER, Francois. 1995. Télécommunications et métapolisation. In: *Metápolis ou l'avenir des villes.* Paris: Editions Odile Jacob.. p. 41-79.

BOYER, R. 1994. As alternativas ao fordismo. In As regiões ganhadoras: distritos e redes *Novos paradigmas da geografia econômica*, Portugal: Celta, p. 121-141,

CAMAGNI, Roberto. 1993. Organisation économique et réseaux de villes. In: SALLEZ, Allain (dir.). *Les Villes, Lieux d'Europe*, Paris: DATAR, Éditors de l'Aube, p.107-128.

CAPEL, H & URTEAGA, J.L.1982. *Las nuevas geografias.* Barcelona: Salvat Editores, p. 64.

CARLOS, A. F. 1996. *O lugar no/do Mundo*, São Paulo, HUCITEC, 150 p.

CASTELLS, M. 1988. Inovation technologique et centralité urbaine. *Cahiers de Recherche Sociologique*. v. 6, n.º 2, p. 28-36, automne.

CASTELLS, M. 1989. *The informational city*. USA: Ed. Blackwell, p. 402.

CORRÊA, Roberto Lobato. 1994. *A rede urbana.* 2ª edição, São Paulo: Ática, p. 96

COUTINHO, L; CASSIOLATO, José E.; e SILVA, Ana Lucia Gonçalves da. (Coords). 1995. *Telecomunicações, globalização e competitividade.* 1º edição, São Paulo: Papirus,. p. 13-38.

DIAS, Leila Christina . 1995. *Rèseaux d'Information et rèseaux urbain au Brésil.* 1ª edição, Paris: Ed. L'Harmattan, p. 173.

GANNON, Frèdéric. 1995. Rèseaux de villes et rèseaux d'entreprises: quelle intégration? *Cahiers scientifiques internationaux* - Rèseaux et territories, n. 20, Avril - jun., p. 28-39.

GETIS, A. & GETIS, J. 1984. A Teoria dos lugares centrais de Christaller. *Orientação*, São Paulo, n 5, p. 87-88, out..

GRAHAM, Stephen e MARVIN, Simon. 1996. *Telecommunications and the cty*,, Londres: Routledge, 434 p.

HAESBAERT, Rogério . 1995. Desterritorialização: entre as redes e os aglomerados de exclusão. In: *Geografia: conceitos e temas*, CASTRO, Iná Elias de; GOMES, COSTA, Paulo C. da; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.), Rio de Janeiro: Berthand do Brasil S.A, p. 165-205.

HARVEY, D. 1993. *Condição Pós-Moderna*. São Paulo.. Ed Loyola. p. 257.

LEFEBVRE, Henri. 1983. *La revolucion urbana*, 4ª edição, Madri: Alianza Editorial, 198p.

LOJKINE, Jean. 1995. *A Revolução informacional*, São Paulo: Cortez, 316p.

SANTOS, Miilton. 1979. *O Espaço dividido*,, São Paulo: Livraria Francisco Alves Editora S.A, 345p.

SANTOS, Milton. 1994. O retorno ao território. In: *Território: globalização e fragmentação*, SANTOS, M.; SOUZA, Maria Adélia, A. de; SILVEIRA, Maria Laura (orgs.), São Paulo: HUCITEC-ANPUR, p. 15-20.

SANTOS, Milton. 1967. Crescimento nacional e nova rêde urbana: o exemplo do Brasil. *Revista brasileira de geografia*. Rio de Janeiro. IBGE.

SANTOS, Milton. 1994. *Por uma economia política da cidade*, São Paulo: HUCITEC – EDUC.

SCHUMPETER, J. 1982. Teoria do desenvolvimento econômico; uma investigação sobre lucro, capital, crédito e ciclo econômico. São Paulo. Abril Cultural. Série *Os Economistas.*

SOJA, Edward W. 1994. *Geografias pós-modernas*. Edição, São Paulo: Zahar Editores.